

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 1 de 45

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Fecha de suscripción: octubre de 2026

1.2. Dependencia solicitante: Dirección de Producción – Grupo 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 científica y técnica con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, creada mediante el Decreto 470 de 1968, modificada por el Decreto Ley 4109 de 2011 y reestructurada por los Decretos 2774 y 2775 de 2012. De conformidad con el artículo 3 del Decreto Ley 4109 de 2011, el INS tiene por objeto el **desarrollo y la gestión del conocimiento científico en salud y biomedicina**; la **investigación científica** básica y aplicada; la **promoción de la innovación**; la **vigilancia y seguridad sanitaria**; la **producción de insumos biológicos**; y el ejercicio del **laboratorio nacional de referencia**, en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

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 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 acuerdo con lo anterior, el Instituto Nacional de Salud, se divide estructuralmente en varias Direcciones misionales, entre las cuales particularmente se encuentran las Direcciones de Investigación y Redes en Salud Pública, entre otras, estas dos direcciones contribuyen al cumplimiento de la función misional del INS, adelantando procesos investigativos y de coordinación con las distintas redes de Salud Pública del país.

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*

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 2 de 45

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, las ejecuta esta Dirección a través de sus Grupos Internos de Trabajo adelantando actividades de investigación, producción y atención de carácter técnico – científico, que contribuyen a la solución de problemas en salud pública, como las intoxicaciones provocadas por animales venenosos en Colombia (accidentes Ofídicos y Lonómicos). Para lograrlo, desarrolla y produce productos biológicos, biomodelos y reactivos para diagnóstico y referencia que cumplan con los requisitos exigidos, mediante la administración eficaz del sistema de calidad basado en las buenas prácticas de manufactura – BPM y buenas prácticas de laboratorio - BPL, cumpliendo con el marco del Sistema Integrado de Gestión.

Por su parte, mediante Resolución interna No. 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 del Grupo Interno de Trabajo de la Dirección de Producción, denominado Aseguramiento de la Calidad, el cual desarrolla entre otras, las siguientes funciones:

“(…) 1. **Realizar el muestreo a materias primas, producto en proceso, a granel y terminado, de los productos elaborados por las áreas de la Dirección de Producción**, de acuerdo con los procedimientos establecidos, las especificaciones técnicas, los estándares de calidad y la normatividad vigente.

2. **Realizar los análisis microbiológicos, biológicos y fisicoquímicos a materias primas, insumos, productos en proceso, a granel y terminados de los productos elaborados por las áreas de la Dirección de Producción**, de acuerdo a los procedimientos y lineamientos establecidos en el Grupo, con base en las especificaciones de calidad definidas en la normatividad vigente, las guías internacionales aplicables y las políticas institucionales.

3. **Aprobar de forma oportuna y confiable, los materiales e insumos que se requieran en los procesos productivos adelantados en las áreas de la Dirección de Producción**, atendiendo lo establecido en

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 3 de 45

los documentos correspondientes, las Buenas Prácticas de Manufactura, las Buenas Prácticas de Laboratorio y demás requisitos del Sistema Integrado de Gestión.

4. **Realizar actividades de diseño, desarrollo, estandarizaciones y validaciones de técnicas analíticas de acuerdo con las especificaciones farmacopéicas y de calidad definida,** *las Buenas Prácticas de Manufactura, las Buenas Prácticas de Laboratorio y demás requisitos del Sistema Integrado de Gestión, los lineamientos sanitarios nacionales e internacionales, políticas institucionales y demás normatividad sanitaria vigente.*
(...)

7. **Garantizar la ejecución del programa de farmacovigilancia del Instituto,** *de acuerdo a los parámetros establecidos.*

(...)

9. **Administrar y hacer seguimiento al funcionamiento de los equipos de los laboratorios de producción en coordinación con el grupo de equipos de laboratorio y producción con el fin de garantizar que los equipos funcionen adecuadamente.**
10. **Asegurar que en los procesos productivos adelantados en la Dirección de Producción se cuente con las autorizaciones, conceptos sanitarios, certificaciones y demás aspectos regulatorios expedidos por las autoridades competentes, en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente.**

A través del Grupo de Aseguramiento de la Calidad, la Dirección de Producción se encarga de garantizar la calidad, eficacia, seguridad y estabilidad de los medicamentos de origen biológico, mediante la administración eficaz de un sistema de garantía de la calidad basado en las Buenas Prácticas de Manufactura vigentes, alineado al Sistema Integrado de Gestión del INS, garantizando la calidad de los medios de cultivo, animales de experimentación y hemoderivados producidos en la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud.

En relación a lo anterior, se llevan a cabo controles de calidad a los productos terminados como lo son los antivenenos, medios de cultivo, así como a materias primas, controles ambientales, al agua empleada en los diferentes procesos de fabricación y análisis de materiales de envase y empaque. Este grupo también desarrolla el programa de aseguramiento de la calidad a través de diferentes cronogramas de actividades en pro de asegurar la calidad durante los procesos de fabricación para que la Dirección de Producción pueda mantener su misión de investigar, desarrollar y producir antivenenos de alta calidad para atender eventos de interés en salud pública de nuestro país, estas actividades se realizan mediante las exigencias normativas que le competen.

Además, el grupo lleva a cabo, actividades que han ido creciendo de manera importante en el último año en función de proyectos de investigación que buscan el desarrollo de nuevos antivenenos, el mantenimiento y renovación de la certificación en BPM para la fabricación de antivenenos, realizando controles de calidad a las materias primas, producto en proceso, producto terminado, material de envase y empaque, muestras biológicas y muestreo.

Dentro de estas líneas de acción se tienen como producto, los antivenenos que fabrica el INS, mantenidos bajo los estándares de calidad que fueron avalados por el INVIMA en los procesos de certificación, en Buenas Prácticas de Manufactura – BPM, y así mismo las investigaciones en venómica y antivenómica que atiendan a las necesidades de salud pública del país. Este proyecto de investigación fue formulado y avalado para una vigencia de (10) diez años, en donde las actividades de las dos líneas descritas se realizan de manera constante en el tiempo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 4 de 45

Debido a esto, la fabricación de antivenenos del INS es una actividad permanente que demanda contar con recursos suficientes para el proceso y equipos con óptimas condiciones para su utilización, la cual no es posible sin tener los equipos en condiciones específicas mínimas y en calidad suficiente para el desarrollo de las actividades.

Es evidente, que tanto la cadena de producción como las actividades científicas que se desarrollan dentro de los laboratorios pertenecientes a las Direcciones técnicas dependen de que los sistemas y equipos de laboratorio que cuenten con los estándares tecnológicos que certifiquen eficiencia y calidad, ya que resuelven a una constante de incremento de actividades misionales que paulatinamente están en un crecimiento proporcional con base a las necesidades actuales no solo de las áreas del INS, sino también de la salud pública del país.

Es entonces que, con el fin de dar cumplimiento a los requisitos normativos, regulatorios, técnicos y de calidad aplicables a los laboratorios del Instituto Nacional de Salud, así como a los lineamientos establecidos dentro del Programa de Aseguramiento Metrológico institucional, se requiere garantizar que los equipos de laboratorio utilizados en los procesos misionales mantengan condiciones adecuadas de funcionamiento, desempeño, confiabilidad y trazabilidad metrológica durante su operación.

En consecuencia de la necesidad expuesta anteriormente, el Instituto Nacional de Salud, a través de la Resolución 0313 del 12 de febrero de 2016, “Por la cual se asignan empleos a los Grupos internos de trabajo de la secretaria general del Instituto Nacional de Salud, se establecen sus funciones, se designan Coordinadores, se reconoce y ordena el pago de Primas de Coordinación”, en su artículo 15, establece para el Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción, entre otras, las siguientes funciones:

“(…)

1. *Ejecutar los planes y programas de intervenciones metrológicas para los equipos de Laboratorio, de apoyo crítico y para la planta de producción del Bioterio, de acuerdo con los lineamientos dados por la secretaria general.*
2. *Coordinar la prestación de servicios de mantenimiento y metrología de los equipos de laboratorio, biomédicos y de producción, cuando se requiera.*

(…)

7. *Planear y programar las actividades de mantenimiento y reparación requeridos en las instalaciones del instituto. (...).*

La ejecución de las actividades desarrolladas por la Dirección de Producción y por los laboratorios técnicos del Instituto Nacional de Salud requiere que los equipos de apoyo crítico destinados al monitoreo, control, análisis y aseguramiento de la calidad operen bajo condiciones controladas que garanticen la confiabilidad, reproducibilidad y trazabilidad de los resultados obtenidos durante los procesos analíticos, investigativos y productivos que conforman la misión institucional.

En este sentido, el mantenimiento del estado de control de los equipos de laboratorio constituye una condición indispensable para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), procedimientos institucionales, lineamientos regulatorios aplicables y demás estándares de calidad que rigen las actividades desarrolladas por el Instituto Nacional de Salud.

La gestión integral de los equipos de laboratorio comprende la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, verificaciones técnicas, confirmaciones metrológicas y suministro de repuestos especializados, las cuales permiten conservar las condiciones operacionales definidas por los fabricantes, minimizar la

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 5 de 45

ocurrencia de fallas no programadas, prolongar la vida útil de los equipos, preservar la integridad de los sistemas de medición y garantizar la continuidad de los procesos de laboratorio.

Resulta importante destacar que los resultados obtenidos en los laboratorios del Instituto Nacional de Salud constituyen información crítica para la toma de decisiones asociadas a procesos de investigación, producción de biológicos, aseguramiento de la calidad, vigilancia en salud pública, desarrollo tecnológico y cumplimiento de requisitos regulatorios. Por esta razón, cualquier desviación atribuible al funcionamiento inadecuado de los equipos puede generar afectaciones sobre la calidad de los resultados, el cumplimiento de los cronogramas operativos, la ejecución de estudios y análisis, así como sobre las actividades de control y liberación de productos desarrolladas por la entidad.

De igual forma, los sistemas de gestión implementados por la entidad establecen la necesidad de asegurar que los equipos utilizados en procesos críticos mantengan evidencias documentadas de su adecuado estado de funcionamiento, conservación y desempeño, mediante la ejecución periódica de actividades técnicas que permitan verificar el cumplimiento de sus especificaciones de operación y confirmar que los parámetros de funcionamiento se encuentran dentro de los rangos de aceptación definidos.

La falta de ejecución de estas actividades puede traducirse en la generación de resultados no confiables, repetición de análisis, retrasos en la ejecución de actividades misionales, suspensión temporal de procesos de laboratorio, incumplimiento de requisitos regulatorios, incremento de costos operativos derivados de daños mayores en los equipos e inclusive afectaciones sobre la capacidad institucional para atender oportunamente necesidades asociadas a la salud pública del país.

En consecuencia, el Instituto Nacional de Salud debe adoptar las medidas necesarias para garantizar la disponibilidad permanente de los equipos considerados críticos para la operación institucional, implementando esquemas de mantenimiento y soporte técnico que permitan anticipar fallas, corregir desviaciones de funcionamiento y asegurar la continuidad de los procesos desarrollados por las diferentes dependencias que hacen uso de dichos sistemas.

Los muestreadores de aire marca ORUM, modelo TRIO.BAS DUO, son equipos utilizados para la ejecución de los programas de monitoreo ambiental microbiológico implementados en las áreas de producción, control de calidad y demás zonas controladas del Instituto Nacional de Salud. Su función consiste en aspirar un volumen determinado y controlado de aire, permitiendo la captura de microorganismos presentes en el ambiente para su posterior análisis microbiológico.

Los resultados obtenidos mediante estos equipos constituyen evidencia objetiva del estado microbiológico de las áreas monitoreadas y son utilizados para verificar que las condiciones ambientales se mantienen dentro de los límites establecidos por las Buenas Prácticas de Manufactura, los procedimientos institucionales y los requisitos de aseguramiento de la calidad aplicables a los procesos desarrollados por la Dirección de Producción.

La confiabilidad de dichos resultados depende directamente de que el equipo mantenga condiciones adecuadas de funcionamiento, especialmente en variables críticas como el caudal de aspiración, el volumen total de aire muestreado, los tiempos de muestreo y la exactitud del sistema de medición. Una desviación en cualquiera de estos parámetros puede generar resultados inexactos respecto a la carga microbiológica presente en el ambiente, comprometiendo la validez técnica de los monitoreos efectuados.

En caso de no ejecutarse oportunamente las actividades de mantenimiento preventivo, verificación y calibración, se incrementa el riesgo de que el equipo presente desviaciones no detectadas en sus parámetros de funcionamiento, lo que podría ocasionar subestimación o sobreestimación de la contaminación microbiológica existente en las áreas evaluadas. Esta situación afectaría la confiabilidad de los programas de monitoreo ambiental y limitaría la capacidad de

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 6 de 45

la entidad para demostrar objetivamente el control de sus procesos ante auditorías internas, externas o inspecciones de las autoridades competentes.

Adicionalmente, la indisponibilidad de estos equipos impediría realizar los monitoreos microbiológicos programados en áreas críticas de producción y control de calidad, situación que podría generar retrasos en actividades de análisis, liberación de productos, ejecución de procesos productivos y mantenimiento de las condiciones requeridas para la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura, afectando directamente las funciones misionales de la Dirección de Producción relacionadas con la fabricación y aseguramiento de la calidad de productos biológicos de interés en salud pública.

Por lo anterior, resulta indispensable garantizar durante la vigencia contractual la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, verificación metrológica, calibración y suministro de repuestos que permitan conservar los equipos ORUM TRIO.BAS DUO en adecuadas condiciones de operación, asegurando la continuidad de los programas de monitoreo ambiental, la confiabilidad de los resultados microbiológicos obtenidos y el cumplimiento de los requisitos regulatorios y de calidad aplicables al Instituto Nacional de Salud.

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

Para garantizar la continuidad de las actividades de monitoreo ambiental microbiológico desarrolladas en las áreas de producción, control de calidad y demás espacios controlados del Instituto Nacional de Salud, resulta necesario implementar una estrategia que permita mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento los equipos muestreadores de aire utilizados para la evaluación de la calidad microbiológica ambiental.

Los equipos de la marca ORUM INTERNATIONAL, modelo TRIO.BAS DUO, constituyen instrumentos especializados empleados para la vigilancia de las condiciones microbiológicas del aire en áreas donde se desarrollan procesos asociados a la producción de biológicos, el aseguramiento de la calidad y otras actividades misionales que demandan ambientes controlados. Los resultados obtenidos mediante estos sistemas forman parte de la evidencia técnica utilizada por la Entidad para verificar que las condiciones ambientales requeridas para la ejecución de los procesos institucionales se mantienen dentro de los parámetros definidos por los sistemas de calidad implementados.

Dado que la confiabilidad de los monitoreos ambientales depende del adecuado desempeño de estos equipos, el Instituto debe adoptar mecanismos que permitan asegurar la conservación de sus condiciones de funcionamiento a lo largo del tiempo, minimizando el riesgo de desviaciones que puedan afectar la validez de los resultados obtenidos o la disponibilidad de los equipos para la ejecución de las actividades programadas.

Desde el punto de vista técnico, la alternativa más adecuada para atender esta necesidad corresponde a la contratación de servicios especializados de soporte técnico para este tipo de tecnología, toda vez que los equipos requieren intervenciones realizadas bajo criterios técnicos definidos por el fabricante y conforme a las especificaciones de operación que garantizan la confiabilidad de los procesos de monitoreo microbiológico ambiental.

La implementación de esta solución permite preservar la capacidad operativa de los equipos, asegurar la generación de información técnicamente confiable para los programas de control ambiental y disminuir los riesgos asociados a la indisponibilidad de instrumentos que son utilizados de manera rutinaria en actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad y el cumplimiento de los requisitos regulatorios aplicables a la Dirección de Producción.

Asimismo, esta alternativa contribuye a proteger la inversión realizada por la Entidad en infraestructura tecnológica, favoreciendo la continuidad de los procesos institucionales que dependen de la utilización de estos sistemas y

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 7 de 45

reduciendo la probabilidad de interrupciones que puedan impactar el desarrollo normal de las actividades de producción, control de calidad, investigación y vigilancia desarrolladas por el Instituto Nacional de Salud.

En consecuencia, la contratación de servicios especializados para los equipos objeto de la presente necesidad constituye la solución técnica idónea para garantizar su disponibilidad, confiabilidad y desempeño durante la vigencia requerida, asegurando que los procesos de monitoreo ambiental continúen soportando adecuadamente las actividades misionales de la Entidad.

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

- **Objetivo de la dependencia:** Asistir técnicamente a sus grupos de interés en temas relacionados con los productos ofertados
- **Objetivo institucional:** Realizar las acciones administrativas y transversales en desarrollo del MIPG y/o de otras acciones asignadas a la institución
- **Objetivo estratégico vinculado:** Obtener reconocimiento de la OMS, como centro colaborador en patología, producción de sueros, respuesta en emergencias de salud pública, diagnostico virológico y evaluación de plaguicidas para control entomológico de uso en salud pública.
- **Actividad:** 600211_Implementar el Programa de Aseguramiento y Control de Calidad para materias primas, producto en proceso, producto terminado e insumos de la Dirección de Producción.

El presente proceso se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 en la línea 2070-048 del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción.

2.4. Proyecto de Inversión y Objeto del Gasto:

Proyecto de Inversión	VALOR	Objeto del Gasto
BPIN 2018011000105 RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	\$ 7.497.000	GPR-Prestación de Servicios

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

3.1 Objeto: *Prestar los servicios de mantenimiento preventivo con verificación metrológica incluido mantenimiento correctivo (cuando aplique) y calibración con suministro de repuestos cuando sean requeridos para los equipos automuestreadores de aire marca ORUM 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
81101600	Ingeniería mecánica
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 8 de 45

81102700	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
81141504	Reparación o Calibración de Pruebas de Equipo
41111500	Instrumentos de medición del peso
41122400	Instrumentos de laboratorio
41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor

Los anteriores códigos clasificadores corresponden a la naturaleza del objeto contractual, toda vez que la necesidad está orientada a la ejecución de servicios especializados de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo cuando se requiera, calibración y verificación metrológica y demás actividades técnicas requeridas para garantizar la adecuada operación de muestreadores de aire utilizados en aseguramiento de la calidad del Instituto Nacional de Salud.

3.2 Especificaciones:

3.2.1 Alcance del Objeto:

El alcance de la presente contratación comprende la atención integral de los equipos muestreadores de aire marca ORUM INTERNATIONAL, modelo TRIO.BAS DUO, instalados en los laboratorios del Instituto Nacional de Salud, destinados al desarrollo de actividades de monitoreo microbiológico ambiental dentro de áreas de producción, control de calidad y demás espacios que requieren seguimiento de sus condiciones microbiológicas. Los equipos objeto de intervención corresponden a los identificados con los números metrológicos e inventarios institucionales definidos en la ficha de especificaciones técnicas.

La contratación se orienta a garantizar que dichos equipos mantengan las condiciones de desempeño, confiabilidad y disponibilidad requeridas para soportar la ejecución de los programas de monitoreo ambiental implementados por el Instituto, contribuyendo al adecuado funcionamiento de los laboratorios y al cumplimiento de los requisitos de calidad aplicables a los procesos desarrollados por la Dirección de Producción.

Así mismo, el alcance comprende todas aquellas actuaciones necesarias para conservar o restablecer las condiciones normales de operación de los equipos durante la ejecución contractual, asegurando su utilización continua en las actividades institucionales para las cuales fueron destinados y permitiendo la generación de resultados técnicamente confiables que respalden las actividades de control ambiental microbiológico desarrolladas por la Entidad.

La presente necesidad se circunscribe exclusivamente a los equipos relacionados en la ficha técnica del proceso y tiene como finalidad mantener la capacidad operativa de los sistemas de monitoreo microbiológico ambiental utilizados por el Instituto Nacional de Salud como parte de los mecanismos de aseguramiento de la calidad implementados en sus procesos misionales.

3.2.2 Especificaciones técnicas:

Las especificaciones técnicas requeridas por el Instituto Nacional de Salud para la ejecución del objeto contractual se encuentran descritas en la ficha técnica que hace parte integral del presente proceso de selección, en la cual se identifican los equipos objeto de intervención, los servicios requeridos, las cantidades, los requisitos mínimos de ejecución y las características técnicas que deberán ser observadas por el contratista durante la vigencia contractual.

Las condiciones técnicas allí establecidas fueron definidas con fundamento en las necesidades operativas del Instituto, las recomendaciones del fabricante de los equipos, los criterios de gestión metrológica adoptados por la Entidad y los

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 9 de 45

requerimientos asociados a los programas de mantenimiento, aseguramiento de la calidad y control de equipos implementados en los laboratorios institucionales.

Las actividades incluidas en la ficha técnica corresponden al mínimo requerido por el Instituto Nacional de Salud para garantizar que los equipos automuestreadores de aire marca ORUM mantengan condiciones adecuadas de funcionamiento, desempeño y confiabilidad durante su operación. En consecuencia, las propuestas presentadas deberán contemplar la totalidad de los requerimientos allí establecidos, sin que puedan ofrecerse condiciones inferiores a las especificadas por la Entidad.

Las especificaciones técnicas fueron estructuradas teniendo en cuenta las características particulares de la tecnología instalada en el Instituto Nacional de Salud, el historial de uso de los equipos, las condiciones de operación a las que se encuentran sometidos y los requisitos aplicables a los procesos de monitoreo ambiental microbiológico desarrollados por las dependencias usuarias.

La aceptación y ejecución del contrato implica el cumplimiento integral de las especificaciones contenidas en la ficha técnica anexa, las cuales constituyen los requisitos mínimos exigidos por la Entidad para la correcta satisfacción de la necesidad identificada.

Por lo tanto, las especificaciones técnicas corresponden con lo enunciado en la ficha técnica, así como en la propuesta presentada, y lo requerido al siguiente equipo y repuestos definidos:

ITEM	Descripción	EQUIPO	SERVICIOS	
			MP*	CB**
1	AC-296	MUESTREADOR DE AIRE	1	1
2	AC-297	MUESTREADOR DE AIRE	1	1

*MP: Mantenimiento Preventivo

**CB: Calibración

3.2.2.1. Actividades mínimas a realizar en el servicio

Como mínimo, el servicio deberá contemplar la ejecución de las siguientes actividades sobre los equipos automuestreadores de aire marca ORUM objeto de la contratación:

- Inspección visual y funcional de los equipos.
- Revisión del estado general de carcasa, pantalla, teclado, conectores y accesorios asociados.
- Verificación de la integridad y funcionamiento del cabezal de aspiración y de los sistemas de acople.
- Limpieza técnica de componentes internos y externos según recomendaciones del fabricante.
- Revisión y evaluación del estado de las partes y componentes sujetos a desgaste.
- Verificación del correcto funcionamiento de los sistemas de control, medición y almacenamiento de datos.
- Evaluación de los parámetros de operación asociados al caudal de aspiración, volumen de aire muestreado y tiempo de muestreo.
- Verificación de los sistemas de autodiagnóstico y autocalibración incorporados en los equipos.
- Comprobación de la integridad de los registros almacenados y de las variables de configuración del equipo.
- Realización de la verificación metrológica de los parámetros definidos para los equipos.
- Ejecución de la calibración de las variables y parámetros de medición aplicables.
- Ajuste de parámetros operativos cuando los resultados obtenidos evidencien desviaciones corregibles.
- Diagnóstico técnico de fallas o anomalías identificadas durante las intervenciones realizadas.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 10 de 45

- Sustitución de componentes o repuestos que técnicamente se determine requieren reemplazo para restablecer las condiciones normales de funcionamiento del equipo.
- Realización de pruebas funcionales posteriores a las intervenciones efectuadas.

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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 11 de 45

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:

3.2.2.1 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 y normas internas del INS.
2. Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la reunión de apertura, el **Plan de Trabajo** ajustado al Plan de Aseguramiento Metrológico del INS 2026 y a las instrucciones de la supervisión, con cronograma, actividades contratadas y tiempos de ejecución.
3. Coordinar con el personal designado del INS todas las actividades metrológicas que impliquen paradas de equipos o sistemas, para no afectar procesos misionales.
4. Asegurar que el personal asignado cuente con entrenamiento y certificación directa de casa matriz para la atención técnica de los equipos objeto del contrato.
5. Cumplir con los lineamientos, compromisos y actividades acordadas en la reunión de inicio.
6. Habilitar un repositorio digital para consulta y descarga de informes, identificado por número de informe e inventario, disponible sin restricción por mínimo 12 meses después del contrato.
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 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. Cumplir con protocolos de ingreso y permanencia en áreas del INS, con el personal debidamente identificado y dotado de EPP acorde al riesgo del área.
10. Suministrar insumos, consumibles y EPP necesarios para los servicios, conforme con protocolos de bioseguridad y SST del INS.
11. 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.
12. Cumplir con protocolos de transporte de sustancias peligrosas aprobados en la propuesta, cuando se requiera.
13. Dejar las áreas de trabajo en condiciones de limpieza y orden iguales a las iniciales.
14. 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, conforme con protocolos de bioseguridad y SST del INS.
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 acarreará ningún costo adicional para el Instituto Nacional de Salud.
15. Garantizar que el personal que prestará los servicios programados, cuente con la totalidad de los insumos, consumibles y EPP (Alcohol, desinfectantes, agua purificada, toallas, overoles desechables, cofias, etc.), que se requieran para la correcta prestación de los servicios programados en cada laboratorio.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 12 de 45

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.

16. Suministrar al personal que prestara los servicios programados, todos los insumos y consumibles que se requieran para la correcta prestación de servicio (Alcohol, desinfectantes, agua purificada, toallas, overoles desechables, EPP, etc).

Nota: Estos elementos deben garantizar el cumplimiento de los protocolos y lineamientos de limpieza y SST del INS además de las restricciones de ingreso y permanencia de cada uno de los laboratorios.

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, 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 relacionan directa o indirectamente dentro del INS.

Nota1: Ante cualquier acto que se considere irrespeto, conducta inapropiada y demás, el supervisor del contrato procederá a realizar un llamado de atención directamente al proveedor por medio de correo electrónico o llamada telefónica, con el fin de que se subsane lo ocurrido y se eviten escalamientos más allá de lo presentado.

Nota2: En caso de que la situación que origino el llamado de atención no sea atendida por el proveedor o que el personal reincida en los actos o situaciones en las que no se preserve el respeto, buen comportamiento y las buenas conductas personales, en las instalaciones de la entidad, el supervisor del contrato solicitara al proveedor proceder con el cambio del **personal** en un plazo no mayor a 3 días hábiles a partir de la notificación escrita del supervisor, y este deber garantizar que el nuevo personal cuente con la capacitación y experiencia necesarias para la correcta ejecución del contrato (en ningún caso se aceptara personal nuevo no calificado o con estándares por debajo a los ostentados por el personal a cambiar).

3.2.2.2 Técnicas y metrológicas:

18. Realizar los **mantenimientos preventivos, calificaciones y calibraciones** de los equipos conforme a las rutinas establecidas por el fabricante, incluyendo inspección, limpieza, ajustes, revisiones internas de software y sustitución programada de piezas de desgaste.
19. Ejecutar los **mantenimientos correctivos** cuando se requiera, empleando únicamente repuestos originales y procedimientos avalados por la casa matriz, asegurando la plena funcionalidad de los equipos.
20. Suministrar y documentar, junto con cada servicio, los repuestos, partes y consumibles reemplazados, con soporte de originalidad del fabricante.
21. Realizar pruebas de funcionamiento antes y después de la confirmación metrológica junto con personal designado del INS.
22. Contar con patrones de calibración y mantenerlos **vigentes, trazables y acreditados bajo ISO/IEC 17025**, con evidencia documental.
23. Garantizar trazabilidad documental de patrones empleados y suministrar, junto con el cronograma, copia de certificados de calibración vigentes cuando los aportados en la propuesta queden sin vigencia.
24. Garantizar calibraciones en los puntos solicitados o dentro del rango de medición, conforme a protocolos normalizados y a la norma **ISO/IEC 17025:2017 y/o la demás normatividad que pueda regir para este tipo de equipos**.
25. Emitir informes técnicos detallados de cada intervención (preventiva, correctiva, calibración o de verificación), firmados por el ingeniero autorizado, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la atención.
26. Emitir y entregar **certificados de calibración en medio digital** máximo dos (2) días hábiles después del servicio.

Nota: En caso de correcciones, se tendrán dos (2) días hábiles adicionales.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 13 de 45

27. Entregar datos primarios y hojas de cálculo en medio digital cuando así lo solicite el supervisor o el responsable de aseguramiento metrológico.
28. Repetir sin costo adicional para el INS, las calibraciones que resulten no conformes para el uso previsto, luego de ajustes realizados por el INS o su proveedor de mantenimiento.
29. Garantizar que las intervenciones no afecten las condiciones de garantía de fábrica ni las certificaciones de calidad (BPM, ISO) del INS.
30. Atender fallas críticas de los equipos en un tiempo máximo de 48 horas después de reportadas por el supervisor o personal designado del INS.
31. Diligenciar el rótulo del proveedor con marcador indeleble y letra legible, el cual debe ser adherido a cada uno de los equipos luego de ejecutarse la operación de confirmación metrológica, este debe contener el tipo de operación, fecha de realización y número de informe de la operación metrológica.
Nota1: Teniendo en cuenta el tamaño del equipo, los rótulos no deben afectar la operación técnica de los equipos (el rótulo no puede tapar información relevante del equipo), el tipo de material y pegamento debe ser resistentes al proceso de limpieza y desinfección que se realiza desde los laboratorios.
Nota2: Asegurarse de retirar totalmente los rótulos del servicio anterior.
Nota3: Se debe realizar el cambio de los rótulos puestos por el proveedor que no preserven su integridad como consecuencia de la mala calidad del material o no que no garantice su durabilidad a procesos de uso del equipo y procedimientos de limpieza y desinfección del mismo durante la ejecución del contrato.
32. Realizar formaciones breves al personal del INS que opere los equipos, sobre recomendaciones de uso y cuidados básicos derivados del mantenimiento realizado.

3.2.2.3 Traslado y custodia de equipos (Cuando se requiera):

33. Cuando se requiera retirar equipos del INS para realizar los servicios contratados en las instalaciones del contratista, este deberá:
 - Presentar procedimiento escrito y aprobado para el retiro, al menos un (1) día antes.
 - Recoger y devolver los equipos en condiciones que garanticen su integridad (sin golpes ni desajustes).
 - Asumir los costos y riesgos de transporte, respondiendo por daños ocasionados.

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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 14 de 45

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:

Un (1) informe técnico firmado por el profesional o técnico responsable de la intervención, por cada equipo intervenido, el cual deberá ser entregado en medio digital y contener como mínimo:

- Nombre del equipo intervenido.
- Marca.
- Modelo.
- Número de serie.
- Número metrológico y/o inventario.
- Ubicación.
- Fecha de intervención.
- Tipo de servicio ejecutado.
- Actividades realizadas.
- Resultados obtenidos.
- Hallazgos encontrados.
- Estado inicial y final del equipo.
- Relación de repuestos, partes, accesorios o consumibles utilizados.
- Registro de pruebas funcionales efectuadas.
- Registro de verificaciones realizadas.
- Recomendaciones técnicas.
- Concepto técnico sobre la condición final del equipo.
- Nombre y firma del personal que ejecutó la intervención.

3.6 Productos: N/A.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 15 de 45

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 de mantenimiento preventivo, verificación metrológica y suministro de consumibles para los equipos 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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 16 de 45

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 (SECOPI 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

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Salud realizó el análisis del sector correspondiente a la prestación de servicios de mantenimiento preventivo con verificación metrológica, mantenimiento correctivo cuando se requiera, calibración y suministro de repuestos para equipos automuestreadores de aire marca ORUM.

El mercado asociado a este tipo de servicios se encuentra conformado por empresas especializadas en mantenimiento, soporte técnico, calibración, gestión metrológica y suministro de repuestos para equipos de laboratorio utilizados en instituciones de salud, industrias farmacéuticas, laboratorios de control de calidad, centros de investigación, universidades y entidades dedicadas al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

Se trata de un mercado especializado debido a que los equipos objeto de la contratación corresponden a instrumentos destinados al monitoreo microbiológico ambiental, cuya intervención requiere conocimientos técnicos en sistemas de medición, control de flujo de aire, verificación de desempeño y gestión metrológica de equipos de laboratorio.

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

5.1 ASPECTOS GENERALES:

Legal: Las personas naturales o jurídicas interesadas en participar deberán contar con capacidad legal para contratar con entidades estatales y desarrollar actividades económicas relacionadas con mantenimiento, soporte técnico, metrología, calibración, comercialización o servicios asociados a equipos de laboratorio, instrumentación científica o tecnologías similares.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 17 de 45

No se evidencian restricciones normativas especiales para la participación de oferentes, más allá de las condiciones generales establecidas en la legislación colombiana para contratar con entidades estatales y de los requisitos de habilitación que se definan en la invitación pública.

Comercial: El servicio requerido hace parte del mercado de soporte técnico especializado para equipos de laboratorio, el cual cuenta con empresas dedicadas a la prestación de servicios de mantenimiento, calibración, gestión metrológica y suministro de repuestos para instrumentos utilizados en actividades científicas, productivas y de control de calidad.

La demanda de este tipo de servicios proviene principalmente de laboratorios de ensayo, laboratorios clínicos, industrias farmacéuticas, universidades, centros de investigación y entidades públicas y privadas que requieren garantizar la confiabilidad de sus equipos y el cumplimiento de programas de mantenimiento y aseguramiento metrológico.

La contratación contempla actividades que habitualmente son ofrecidas en el mercado nacional por proveedores especializados, razón por la cual se evidencia la existencia de oferta suficiente para atender la necesidad institucional, favoreciendo la concurrencia de posibles proponentes dentro del proceso de selección.

Financiero: Considerando la naturaleza del objeto contractual, el plazo de ejecución, el valor estimado del proceso y la modalidad de selección de mínima cuantía, el servicio no demanda altos niveles de inversión inicial ni estructuras financieras complejas para su ejecución.

La prestación del servicio se fundamenta principalmente en la disponibilidad de personal técnico especializado, equipos patrón, herramientas de diagnóstico y capacidad operativa para efectuar las intervenciones requeridas, por lo que el riesgo financiero asociado a la ejecución contractual se considera bajo.

En consecuencia, la capacidad financiera de los oferentes deberá ser coherente con la dimensión económica del proceso y con las obligaciones derivadas de la ejecución del contrato.

Organizacional: El servicio será ejecutado sobre equipos ubicados en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud en la ciudad de Bogotá D.C., por lo cual no se requiere una estructura organizacional de carácter nacional ni presencia en múltiples sedes.

No obstante, los posibles oferentes deberán contar con capacidad operativa suficiente para atender oportunamente los requerimientos técnicos asociados al mantenimiento preventivo, las actividades de calibración y los mantenimientos correctivos que eventualmente se presenten durante la ejecución contractual.

Así mismo, deberán disponer de personal con conocimientos y experiencia en mantenimiento y gestión metrológica de equipos de laboratorio o tecnologías equivalentes.

Técnica: Desde el punto de vista técnico, la necesidad institucional se encuentra asociada al mantenimiento de equipos automuestreadores de aire empleados en actividades de monitoreo microbiológico ambiental dentro de los laboratorios del Instituto Nacional de Salud.

En consecuencia, los posibles oferentes deberán acreditar experiencia relacionada con servicios de mantenimiento, calibración, verificación metrológica o soporte técnico para equipos de laboratorio, instrumentación científica o tecnologías de características similares.

Las condiciones técnicas específicas requeridas por la Entidad se encuentran definidas en la ficha de especificaciones técnicas que hace parte integral del presente proceso, documento en el cual se establecen las actividades mínimas

requeridas, los equipos objeto de intervención y las condiciones necesarias para garantizar la adecuada ejecución del contrato.

5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

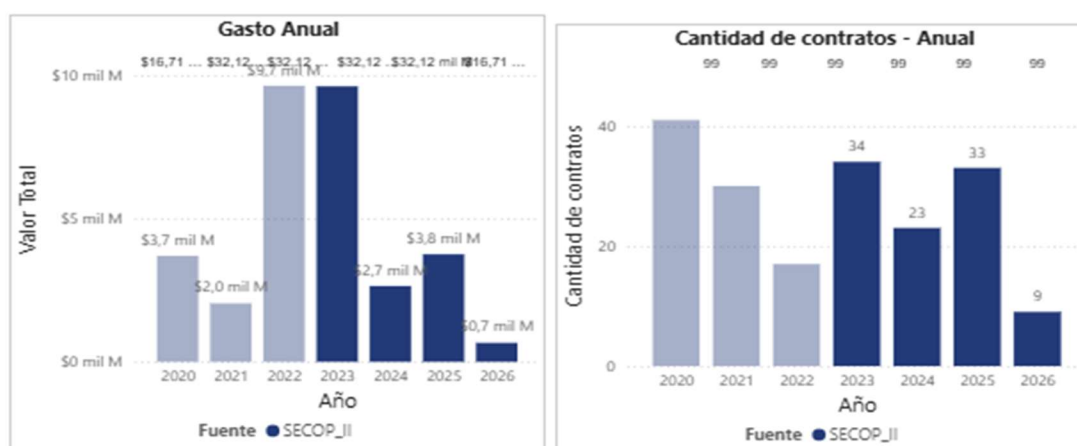
Para el análisis de la demanda se realizó consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente, tomando como fuente la información reportada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP II.

La consulta se efectuó con el propósito de identificar el comportamiento contractual del Instituto Nacional de Salud en relación con la contratación de servicios especializados de mantenimiento, aseguramiento metrológico, verificación y demás actividades asociadas a equipos de laboratorio utilizados en los diferentes procesos misionales de la Entidad.

Para el desarrollo del análisis se consideró el período comprendido entre el 01 de enero de 2023 y el 06 de agosto de 2026, utilizando como referencia los siguientes códigos UNSPSC relacionados con el objeto contractual:

Código UNSPSC	DENOMINACIÓN
81101600	Ingeniería mecánica
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
81102700	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
41111500	Instrumentos de medición del peso
41122400	Instrumentos de laboratorio

La información obtenida evidencia que durante los períodos analizados el Instituto Nacional de Salud ha adelantado múltiples procesos de contratación relacionados con servicios técnicos especializados para equipos de laboratorio, actividades de mantenimiento, operaciones de confirmación metrológica, calibración, validación, control de calidad y demás servicios asociados al aseguramiento de la infraestructura tecnológica y científica utilizada para el desarrollo de las actividades institucionales.

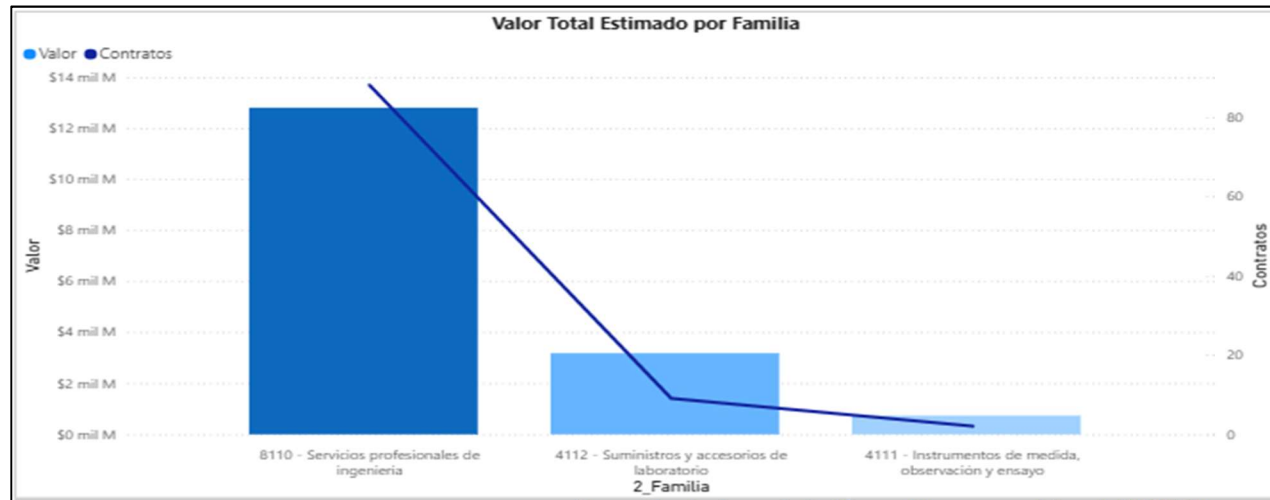


Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

De acuerdo con los resultados obtenidos en la herramienta MAE, durante el período objeto de análisis el Instituto Nacional de Salud ha suscrito 99 contratos asociados a las familias de bienes y servicios evaluadas, por un valor aproximado de \$16.700 millones, evidenciando una demanda constante de servicios relacionados con mantenimiento

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 19 de 45

especializado, actividades de ingeniería, tecnologías de fabricación y servicios asociados a equipos utilizados en procesos misionales de laboratorio.



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Así mismo, se observó que las familias de servicios con mayor participación corresponden a:

- Servicios profesionales de ingeniería (8110).
- Suministros y accesorios de laboratorio (4112).
- Instrumentos de medida, observación y ensayo (4111).

Lo anterior evidencia que la contratación de servicios especializados para el mantenimiento y aseguramiento metrológico de equipos constituye una necesidad recurrente dentro de la operación del Instituto Nacional de Salud y forma parte de las actividades necesarias para garantizar la continuidad de los procesos técnicos, científicos y de control de calidad desarrollados por la Entidad.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC										
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2025				2026				Total
		Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
8110 - Servicios profesionales de ingeniería		72%	33	\$3.761.823.501	22,51%	9	\$665.087.899	3,98%	88	\$12.811.239.595
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio		16%							9	\$3.175.557.914
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo									2	\$727.758.661
Total		87%	33	\$3.761.823.501	22,51%	9	\$665.087.899	3,98%	99	\$16.714.556.170

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 y mecánico de las áreas misionales administrativas y comunes del Instituto Nacional de Salud										
Contratar la prestación de servicios técnicos especializados para la realización de las operaciones de confirmación metrológica mantenimiento preventivo básico y avanzado incluido correctivo cuando sea requerido con suministro repuestos materiales o componentes requeridos en los sistemas críticos de ventilación de las áreas de Producción y Virología del Instituto Nacional de Salud INS con el propósito de garantizar el control de las condiciones ambientales la integridad de los procesos										
Prestar el servicio de laboratorio para realizar la validación de los medios filtrantes esterilizantes utilizados en la planta de sueros hiperinmunes 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 frío 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										
Alcance del Objeto Contrato (Grupo 7) Prestar los servicios de mantenimiento preventivo correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a al sistema de producción de agua WFI de la marca Stillas del Instituto Nacional de Salud										
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en caso de requerirse de los sistemas de ventilación mecánica del Instituto Nacional de Salud										
Prestar los servicios de mantenimiento preventivo correctivo (este en caso de requerirse) calibración y calificación con suministro de repuestos según corresponda a los equipos de										

Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 20 de 45

De igual manera, al revisar los procesos publicados por la Entidad durante las vigencias analizadas, se identificaron antecedentes de contratación relacionados con operaciones de confirmación metrológica, mantenimiento preventivo y correctivo, validaciones y servicios de soporte técnico para diferentes equipos de laboratorio, lo que permite concluir que este tipo de necesidades forman parte de los requerimientos permanentes de funcionamiento de los laboratorios institucionales.

No obstante, al analizar el mercado específico asociado a los servicios requeridos para los equipos objeto del proceso, así como el suministro de los consumibles y accesorios definidos dentro de las especificaciones técnicas del presente proceso, se observa que corresponde a una necesidad especializada cuyas características técnicas particulares limitan la existencia de antecedentes contractuales idénticos en las bases de datos consultadas. Sin embargo, ello no impide identificar la existencia de un mercado compuesto por empresas que prestan servicios de mantenimiento, soporte técnico, aseguramiento metrológico y suministro de consumibles para equipos de laboratorio, el cual permite adelantar el presente proceso bajo condiciones de competencia.

En consecuencia, el análisis de la demanda permite establecer que la necesidad a satisfacer es consistente con los patrones históricos de contratación del Instituto Nacional de Salud, se encuentra directamente relacionada con el mantenimiento de las capacidades técnicas y operativas de sus laboratorios y corresponde a un requerimiento recurrente para garantizar la continuidad y confiabilidad de los procesos institucionales.

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 equipos de laboratorio.

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

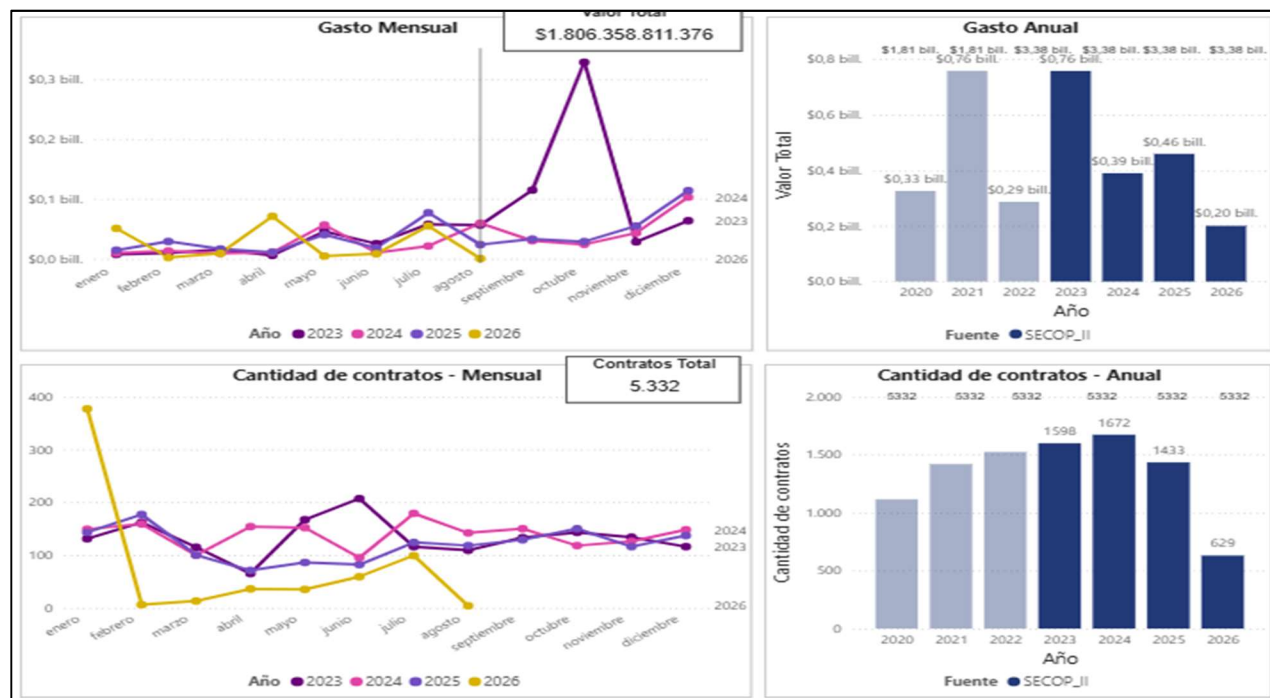
Para el análisis de la oferta del mercado se realizó consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente, utilizando como fuente la información reportada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP II.

La consulta tuvo como finalidad identificar el comportamiento de los proveedores que participan en procesos asociados a servicios de mantenimiento especializado, aseguramiento metrológico, control de calidad, ingeniería y soporte técnico para equipos de laboratorio, tomando como periodo de análisis el comprendido entre el 01 de enero de 2023 y el 06 de agosto de 2026.

Para el desarrollo del análisis se utilizaron como referencia los siguientes códigos UNSPSC:

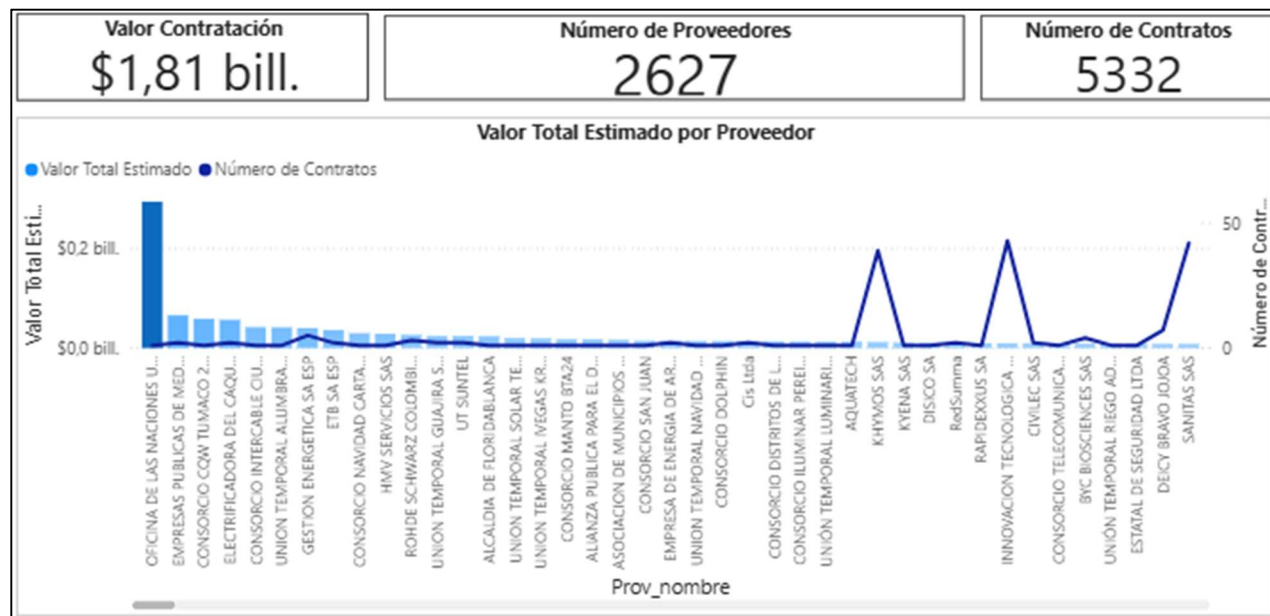
Código UNSPSC	DENOMINACIÓN
81101600	Ingeniería mecánica
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
81102700	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo
41111500	Instrumentos de medición del peso
41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor
41122400	Instrumentos de laboratorio

Obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 22 de 45

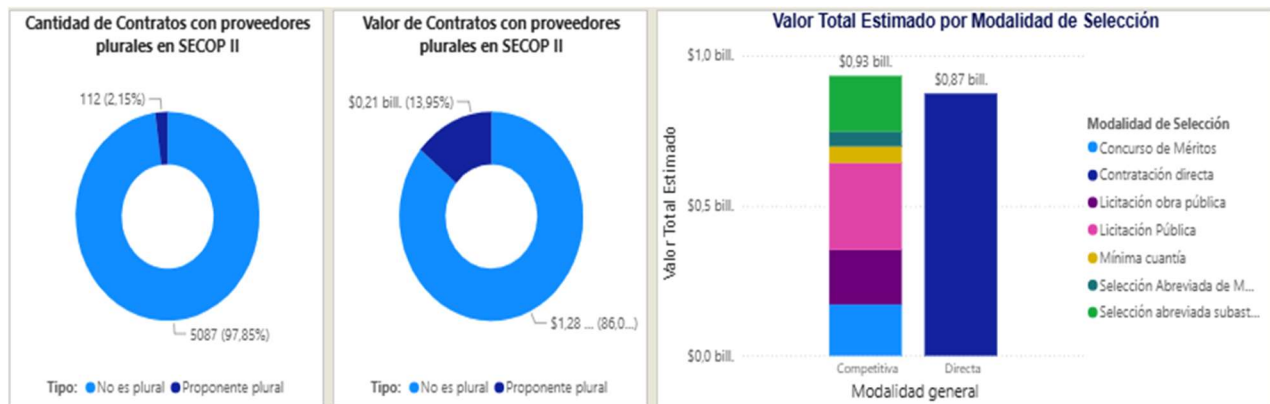


Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Como resultado de la consulta realizada se identificó que durante el periodo analizado se han celebrado a nivel nacional un total aproximado de **5.332 contratos**, con la participación de **2.627 proveedores**, alcanzando una contratación estimada superior a **\$1 Billón**, evidenciando la existencia de un mercado amplio y dinámico para la prestación de servicios relacionados con los códigos objeto de análisis.

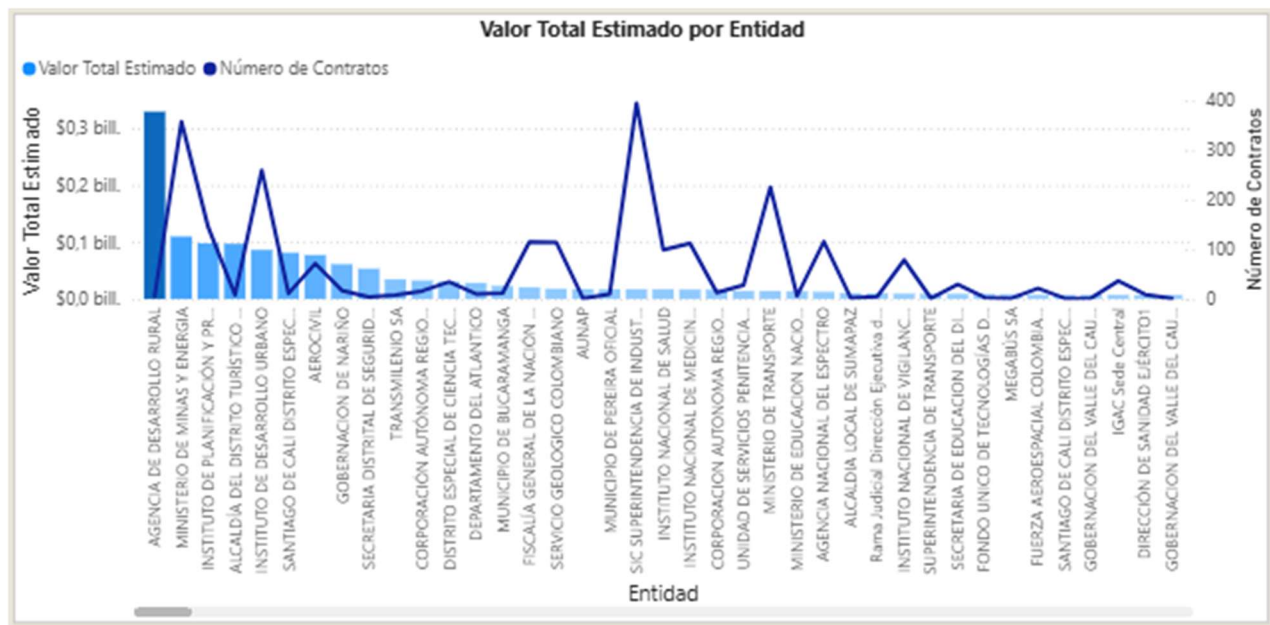
La información consultada permite establecer que existe una oferta significativa de empresas que participan de manera habitual en procesos asociados a ingeniería, mantenimiento especializado, control de calidad, verificación, calibración, validación y demás actividades afines al aseguramiento metrológico de equipos utilizados en laboratorios, instituciones de salud, centros de investigación y entidades públicas.

De igual manera, el análisis evidencia la existencia de proveedores con experiencia recurrente en este tipo de servicios, observándose empresas que han participado en múltiples procesos asociados a actividades de mantenimiento y metrología, lo que confirma la existencia de condiciones de competencia dentro del sector evaluado.



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 23 de 45



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Así mismo, los resultados obtenidos permiten evidenciar que las entidades públicas adelantan procesos competitivos para la contratación de este tipo de servicios, bajo diferentes modalidades de selección, lo cual demuestra que la oferta del mercado no está concentrada en un único proveedor y que existe pluralidad de agentes económicos con capacidad potencial para atender necesidades similares a las requeridas por el Instituto Nacional de Salud.

No obstante, debe precisarse que el objeto del presente proceso contractual incorpora condiciones técnicas particulares relacionadas con la intervención de equipos de laboratorio, así como la ejecución de actividades específicas de mantenimiento preventivo, verificación metrológica y suministro de consumibles definidos por la Entidad. Tales condiciones requieren experiencia técnica especializada y conocimiento en equipos de laboratorio de características similares.

Por esta razón, aunque el mercado presenta una oferta plural de proveedores para servicios de mantenimiento y aseguramiento metrológico, corresponderá al proceso de selección verificar que los oferentes acrediten las condiciones técnicas, la experiencia y la capacidad operativa necesarias para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual y el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto Nacional de Salud.

Del análisis efectuado se concluye que existe un mercado conformado por múltiples proveedores que participan en procesos relacionados con mantenimiento especializado, aseguramiento metrológico y servicios técnicos para equipos de laboratorio, observándose condiciones de competencia suficientes para adelantar el presente proceso mediante la modalidad de mínima cuantía.

Sin perjuicio de lo anterior, la naturaleza técnica del equipo objeto de intervención exige que los posibles oferentes acrediten experiencia, conocimientos y capacidades específicas que permitan garantizar la correcta ejecución de las actividades requeridas por el Instituto Nacional de Salud, la confiabilidad de los resultados obtenidos y la preservación de las condiciones funcionales y metrológicas del equipo intervenido.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 24 de 45

5.3.1 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 equipos automuestreadores de aire.

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 equipos muestreadores de aire 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.

Nota: La ausencia de contratos comparables provenientes de otras entidades públicas no implica la inexistencia de proveedores en el mercado, sino la falta de información pública suficiente que permita efectuar comparaciones objetivas sobre servicios realizados en equipos con características técnicas y condiciones de uso equivalentes a las requeridas por el Instituto Nacional de Salud.

5.3.2 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 los equipos automuestreadores de aire.

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-092-2026** el día 04 de agosto de 2026, dirigida a un universo potencial de **3.436 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 **ADN internacional S.A.**, por un valor de **\$ 6.300.000**

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 25 de 45

Solicitud de información a los Proveedores **INS-SIP-092-2026** (En análisis) Pliegos

PROVEEDORES

Unidad de contratación: SECRETARIA GENERAL
[Ver enlace](#)

Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo (este en caso de requerirse), verificación y suministro de repuestos según corresponde a los muestreadores de aire ORUM de la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 12/08/2026 17:00- **Fecha de publicación** 4/08/2026 11:52 AM

LÍNEA DE TIEMPO

✓ Fecha de publicación del concurso	✓ Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
04/08/2026	11/08/2026	12/08/2026

LISTA DE OFERTAS

Opciones ▼

? OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES [Contestar](#)

No tiene ninguna observación a los documentos del proceso.

Referencia de oferta	Entidad	Presentada	Oferta
Cotización INS-SIP-092-2026	ADN INTERNACIONAL SA	12/08/2026 9:28 AM	6.300.000

Sobre el análisis o sondeo de mercado se señala:

Lo anterior evidencia que el mercado asociado al mantenimiento especializado de sistemas de equipos automuestreadores de aire 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 este tipo de equipos.

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 de los equipos automuestreadores de aire, 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 este tipo de equipos de laboratorio.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 26 de 45

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 de las verificación de la calidad del aire en el laboratorio de aseguramiento de la calidad.

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 Unitario incluido IVA	Valor total IVA incluido
1	MUESTREADOR DE AIRE	2	\$ 3.150.000	\$ 598.500	\$3.748.500	\$ 7.497.000

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

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 **SIETE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL PESOS M/CTE (\$ 7.497.000)** 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 **SIETE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL PESOS M/CTE (\$ 7.497.000)** 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. 70126 del 14 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 - SERVICIO DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD A LOS BIENES Y SERVICIOS DE INTERÉS PARA LA SALUD PÚBLICA - FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL EN LA PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE INTERÉS PARA LA SALUD PÚBLICA.	C-1901-0300-11-20201C-1901151-02-10	\$ 7.497.000
TOTAL:		\$ 7.497.000

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 27 de 45

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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 28 de 45

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

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 equipos automuestreadores de aire.

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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 29 de 45

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 y/o áreas 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 automuestreadores de aire, y/o
- Calibración de automuestreadores de aire.

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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 30 de 45

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.

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. Acreditación de representación, autorización o respaldo del fabricante ORUM INTERNATIONAL

Teniendo en cuenta que los equipos automuestreadores de aire marca ORUM, modelo TRIO.BAS, corresponden a tecnología especializada cuyas actividades de mantenimiento, verificación metrológica, calibración, soporte técnico y suministro de repuestos requieren conocimiento específico de la plataforma tecnológica desarrollada por el fabricante, el proponente deberá acreditar que cuenta con respaldo, autorización o vínculo comercial vigente con el fabricante de los equipos o con un representante autorizado por este.

Para tal efecto, deberá aportar alguno de los siguientes documentos:

- Carta de distribución, representación, autorización o nombramiento expedida por el fabricante de los equipos ORUM INTERNATIONAL S.R.L. y/o,
- Certificación emitida por el fabricante o por un distribuidor autorizado que acredite que el proponente se encuentra autorizado para realizar actividades de mantenimiento, soporte técnico, suministro de repuestos, calibración o servicio técnico relacionados con los equipos objeto del proceso y/o,
- Documento equivalente que permita evidenciar la existencia de una relación comercial, técnica o de soporte vigente con el fabricante de la tecnología objeto de contratación.

El documento aportado deberá encontrarse vigente a la fecha de cierre del proceso y permitir verificar que el proponente cuenta con acceso a soporte técnico especializado, información técnica del fabricante, actualizaciones aplicables, suministro de repuestos, accesorios y consumibles originales o aprobados por fábrica para los equipos objeto de la contratación.

La Entidad podrá verificar la autenticidad y vigencia de la información suministrada ante el fabricante o ante la organización que haya expedido la certificación correspondiente.

Nota 1. La acreditación solicitada tiene como finalidad garantizar que las intervenciones sean ejecutadas por empresas que cuenten con respaldo técnico del fabricante o con acceso a los canales oficiales de soporte para la tecnología ORUM instalada en el Instituto Nacional de Salud.

Nota 2. Este requisito busca asegurar la disponibilidad de repuestos, accesorios, consumibles, documentación técnica, actualizaciones y demás elementos necesarios para la adecuada atención de los equipos durante la ejecución contractual.

Nota 3. La acreditación del vínculo con el fabricante constituye un requisito técnico asociado a las características particulares de la tecnología objeto de contratación y no genera exclusividad alguna en favor de un proveedor determinado, pudiendo participar cualquier oferente que demuestre el cumplimiento de esta condición.

7.1.3 Capacidad financiera:

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 31 de 45

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 Desempeño:

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 del traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección.** Esta sugerencia aplica, por ejemplo, a aquellos eventos en los que, a raíz de alguna observación realizada al informe de*

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 32 de 45

evaluación durante el término de su traslado, se evidencie que no se requirió a algún de los proponentes documentos que son susceptibles de subsanación.

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

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. 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:

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio total estimado
1	41122400	MUESTREADOR DE AIRE	2,00	UN	\$ 3.748.500,00	\$ 7.497.000,00

7.1.6.1 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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 33 de 45

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.

7.1.6.2 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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 34 de 45

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 previsible 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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 35 de 45

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 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

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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 36 de 45

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 garantía única deberá ser expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia y deberá indicar como asegurado y beneficiario al Instituto Nacional de Salud – NIT 899.999.403-4, de conformidad con los amparos exigidos en el presente proceso contractual.
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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 37 de 45

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	Contaminación del aire, contaminación de suelo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 38 de 45

ASOCIADO:	
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.
	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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 39 de 45

CRITERIO AMBIENTAL	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.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 40 de 45

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).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 41 de 45

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	No aplica de manera obligatoria. Podrá ser requerido por SST o la supervisión cuando se	No aplica.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 42 de 45

	actividades, recepción o entrega de equipos sin intervención técnica.	identifiquen condiciones particulares de riesgo.	
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).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 43 de 45

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).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
		FOR-A02.0000-012	2019-10-04
			Página 44 de 45

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

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 45 de 45

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

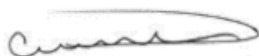
Quien ejercerá la supervisión sobre la ejecución y cumplimiento del objeto y obligaciones del contrato, de conformidad con los presupuestos determinados por la Ley 1474 de 2011 en sus artículos 83 y 84, y Resolución No. 064 del 30 de enero de 2017 será:

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, montoya@ins.gov.co

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