

 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 44

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Fecha de suscripción: Julio 2026

1.2. Dependencia solicitante: 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 de naturaleza científica y técnica, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social, de conformidad con lo establecido en el Decreto 470 de 1968, modificado por el Decreto 4109 de 2011 y reestructurado mediante los Decretos 2774 y 2775 de 2012, formando parte del Sistema General de Seguridad Social en Salud y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En virtud de lo establecido en el Decreto 4109 de 2011, el INS tiene como objeto el desarrollo y gestión del conocimiento científico en salud y biomedicina, la investigación básica y aplicada, la vigilancia y seguridad sanitaria, la producción de insumos y biológicos, y el ejercicio como laboratorio nacional de referencia, funciones que se desarrollan en cumplimiento de estándares técnicos y científicos de alta exigencia.

Para el desarrollo de estas funciones, el Instituto cuenta, entre otras, con la Dirección de Redes en Salud Pública y la Dirección de Investigación en Salud Pública, las cuales ejecutan procesos misionales relacionados con la vigilancia, diagnóstico, investigación, control de eventos en salud pública y desarrollo tecnológico. Estas actividades se realizan a través de laboratorios especializados que operan continuamente y que requieren garantizar condiciones óptimas de funcionamiento de su infraestructura tecnológica.

En particular, la Dirección de Redes en Salud Pública, conforme al Decreto 2774 de 2012, es responsable de dirigir, coordinar y supervisar las actividades de laboratorio de referencia, asegurar el cumplimiento de estándares de calidad, fortalecer el componente metrológico y promover la acreditación de los laboratorios en el país. Por su parte, la Dirección de Investigación en Salud Pública lidera la generación de conocimiento científico, el desarrollo de investigaciones biomédicas y la producción de evidencia técnica para la toma de decisiones en salud pública.

En desarrollo de estas funciones, los laboratorios del INS realizan de forma permanente análisis químicos, biológicos y microbiológicos, ensayos de alta complejidad, procesos de vigilancia epidemiológica, investigación aplicada y producción de biológicos, lo cual exige el uso de insumos críticos como el agua de alta pureza, indispensable para la preparación de soluciones, reactivos, medios de cultivo y para el funcionamiento de equipos analíticos.

En este contexto, los sistemas de purificación de agua de la marca MILLIPORE (Milli-Q), objeto del presente proceso contractual, constituyen equipos críticos dentro de la operación de los laboratorios institucionales, en tanto garantizan la producción de agua en diferentes niveles de pureza (Tipo I y Tipo II), requerida para asegurar la confiabilidad, exactitud y reproducibilidad de los resultados analíticos.

Estos sistemas integran tecnologías como ósmosis inversa, desionización, filtración y tratamiento final, permitiendo eliminar contaminantes químicos, microbiológicos y particulados del agua, lo cual es esencial en aplicaciones analíticas sensibles. La calidad del agua utilizada en laboratorio constituye una variable crítica, dado que la presencia 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 2 de 44

impurezas puede generar interferencias, alterar reacciones químicas, afectar la estabilidad de muestras y producir resultados inexactos o no reproducibles.

En consecuencia, los sistemas de purificación de agua requieren un mantenimiento periódico especializado que garantice su correcto funcionamiento, el cumplimiento de las especificaciones del fabricante y la estabilidad de los parámetros de calidad del agua producida. Dicho mantenimiento incluye actividades de inspección técnica, limpieza, ajuste, reemplazo de consumibles (cartuchos, filtros, resinas, lámparas UV, entre otros) y verificación operacional, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la ficha técnica del proceso.

Asimismo, en el marco del Sistema de Gestión de Calidad de los laboratorios del INS, bajo estándares como ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043 y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), es obligatorio garantizar la trazabilidad metrológica, la confiabilidad de los equipos y la continuidad de los procesos analíticos, lo cual se logra mediante la ejecución de operaciones de confirmación metrológica (OCM) y mantenimiento programado bajo el Plan de Aseguramiento Metrológico Institucional (PAME).

De igual manera, el Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción de la Secretaría General del INS, de conformidad con la Resolución 0313 de 2016, tiene la responsabilidad de coordinar y ejecutar los planes de mantenimiento y metrología de los equipos, lo que implica la necesidad de contratar servicios especializados, especialmente tratándose de equipos de tecnología propietaria como los de la marca MILLIPORE, los cuales requieren intervención por personal calificado y el uso de repuestos y consumibles originales.

La no ejecución de las actividades de mantenimiento y verificación de estos equipos genera riesgos significativos para la operación institucional, entre los cuales se destacan:

- Pérdida de la calidad del agua producida, afectando la validez de los ensayos.
- Incremento en la incertidumbre de las mediciones y resultados analíticos.
- Riesgos de contaminación cruzada en procesos de laboratorio.
- Interrupción de actividades de diagnóstico, investigación y vigilancia epidemiológica.
- Incumplimiento de requisitos de acreditación y certificación (ISO/IEC 17025 y BPM).
- Posibles observaciones por parte de entes de control y autoridades regulatorias como el INVIMA.

En consideración de lo anterior, y en atención a la criticidad de estos equipos dentro de la operación misional del Instituto, se hace necesaria la contratación del servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo en caso de requerirse, suministro de repuestos y consumibles originales, y ejecución de actividades de verificación operacional y/o confirmación metrológica para los sistemas de purificación de agua MILLIPORE (Milli-Q), con el fin de garantizar la continuidad operativa de los laboratorios, la calidad de los resultados analíticos y el cumplimiento de los estándares técnicos, normativos y regulatorios aplicables.

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

Para satisfacer la necesidad identificada, el Instituto Nacional de Salud – INS – requiere garantizar la operación continua, confiable y conforme a especificaciones técnicas de los sistemas de purificación de agua de la marca MILLIPORE (Milli-Q), mediante la contratación de un servicio especializado que permita mantener estos equipos en condiciones óptimas de funcionamiento.

Desde la perspectiva técnica, la solución más adecuada corresponde a la prestación de un servicio integral de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo (en caso de requerirse), suministro de repuestos y consumibles

 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 44

originales, y ejecución de actividades de verificación operacional y/o confirmación metrológica, conforme a los lineamientos definidos por el fabricante y el Plan de Aseguramiento Metrológico Institucional (PAME).

La forma de satisfacer la necesidad se fundamenta en la ejecución de Operaciones de Confirmación Metrológica (OCM) y actividades de mantenimiento programado, las cuales permiten asegurar que los equipos cumplen de manera continua con los requisitos metrológicos y funcionales exigidos para su operación.

Estas actividades comprenden:

- **Mantenimiento preventivo:** Conjunto de intervenciones periódicas orientadas a prevenir fallas, incluyendo inspección técnica, limpieza, ajuste de componentes, verificación de parámetros de funcionamiento y reemplazo programado de consumibles críticos.
- **Mantenimiento correctivo (cuando aplique):** Atención de fallas o desviaciones detectadas en los equipos, incluyendo diagnóstico técnico, reparación y/o sustitución de componentes defectuosos para restablecer su operación.
- **Suministro de repuestos y consumibles originales:** Incluye cartuchos de purificación, filtros, resinas, lámparas UV, válvulas y demás elementos requeridos conforme a las recomendaciones del fabricante, garantizando la compatibilidad, calidad y desempeño del sistema.
- **Verificación operacional y/o confirmación metrológica:** Actividades destinadas a comprobar que el equipo cumple con los parámetros de funcionamiento definidos (calidad del agua, resistividad, conductividad, flujo, entre otros), asegurando la trazabilidad y confiabilidad de los resultados.

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

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

El presente proceso se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 en la línea **2070-019** del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción.

2.4. Seleccione Proyecto de Inversión y Objeto del Gasto:

Proyecto de Inversión	VALOR
BPIN 2018011000105 RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	\$ 49.000.000

Objeto del Gasto
GPR-Prestación de Servicios

 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 44

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

3.1 Objeto: Prestar los servicios de mantenimiento preventivo; correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos Millipore MilliQ ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud.

Código UNSPSC	Denominación
81101600	Ingeniería Mecánica
81101605	Servicios Electromecánicos
81101700	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
81101703	Servicios de Pruebas Técnicas
81101706	Mantenimiento de Equipos de Laboratorio
81141500	Control de Calidad
81141504	Reparación o Calibración de Pruebas de Equipo
85161500	Reparación de equipo médico o quirúrgico

3.2 Especificaciones:

3.2.1 Alcance del Objeto: N/A

3.2.2 Especificaciones:

Las especificaciones técnicas corresponden con lo enunciado en la ficha técnica y lo requerido a los siguientes equipos y repuestos definidos:

ITEM	REFERENCIA	EQUIPO	Servicios	
			MP*	VR**
1	25072	Purificador de agua	1	1
2	GSA-337	Sistema de purificación de agua	1	1
3	23616	Purificador de agua	1	1
4	GGN-019	Sistema de purificación de agua	1	1
5	23163	Tanque de presurización	1	1

*MP: Mantenimiento preventivo

**VR: Verificación metrológica

Nota 1: Se deben atender todos los servicios correctivos que se presenten durante la vigencia del contrato y el término de la garantía, sin que esto genere costos adicionales para el INS.

Nota 2: El valor de los repuestos y/o consumibles requeridos para atender servicios correctivos, será asumido por el INS, mediante el uso del presupuesto destinado a la bolsa presupuestal abierta, en el presente proceso.

3.2.2.1 Actividades mínimas para realizar:

Con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento, la confiabilidad operativa y el cumplimiento de los parámetros técnicos de los sistemas de purificación de agua de la marca MILLIPORE (Milli-Q), el Instituto Nacional de Salud requiere la ejecución de un conjunto de actividades técnicas mínimas, enmarcadas en un servicio especializado integral.

- **Mantenimiento preventivo programado**

 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 5 de 44

Consiste en la ejecución de intervenciones periódicas orientadas a prevenir fallas y asegurar el desempeño continuo de los equipos, incluyendo como mínimo:

- Inspección general del equipo y sus componentes (hidráulicos, electrónicos y estructurales).
- Revisión de conexiones eléctricas e hidráulicas.
- Limpieza interna y externa del sistema.
- Verificación del estado de módulos de purificación.
- Ajuste de parámetros de operación según especificaciones del fabricante.
- Revisión de sensores y monitores de calidad de agua (conductividad, resistividad, TOC u otros aplicables).
- Evaluación del funcionamiento de bombas, válvulas y sistemas de control.

- **Reemplazo de consumibles y partes de desgaste**

Incluye el suministro e instalación de los elementos necesarios para garantizar la calidad del agua producida, tales como:

- Cartuchos de purificación (resinas de intercambio iónico).
- Filtros (pre-filtros, filtros finales, membranas).
- Lámparas UV (cuando aplique).
- Módulos de pulido.
- Elementos de sellado y empaques.

Nota: Todos los consumibles deberán ser originales o avalados por el fabricante y el INS asumirá el costo de los mismos.

- **Verificación operacional**

Actividad orientada a comprobar que el equipo cumple con las condiciones funcionales requeridas, incluyendo:

- Medición de parámetros críticos del sistema (resistividad/conductividad del agua).
- Verificación del caudal de producción.
- Validación del correcto funcionamiento de alarmas y sistema de control.
- Confirmación de estabilidad en la calidad del agua producida.

- **Operaciones de Confirmación Metrológica (cuando aplique)**

De conformidad con el Plan de Aseguramiento Metrológico institucional, incluye:

- Verificación del cumplimiento de tolerancias operacionales.
- Registro de resultados de medición asociados al desempeño del equipo.
- Evaluación de conformidad del equipo respecto a criterios previamente definidos.

- **Mantenimiento correctivo**

Se ejecutará en caso de presentarse fallas o desviaciones, incluyendo:

- Diagnóstico técnico del daño o falla.
- Reparación o sustitución de componentes defectuosos.
- Pruebas de funcionamiento posterior a la intervención.
- Restablecimiento de condiciones normales de operación.

 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 44

- **Elaboración de informes técnicos**

Por cada intervención, el contratista deberá generar un informe que incluya:

- Descripción de actividades realizadas.
- Estado del equipo antes y después del servicio.
- Repuestos y consumibles instalados.
- Resultados de verificaciones realizadas.
- Recomendaciones técnicas.

Consideraciones técnicas específicas para los equipos MILLIPORE

Teniendo en cuenta que los equipos objeto del contrato corresponden a sistemas de purificación de agua de alta pureza (ELIX, DIRECT-Q, SINERGY y tanque de presurización), se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las intervenciones deben seguir estrictamente los protocolos del fabricante MERCK – MILLIPORE.
- El mantenimiento debe garantizar la calidad del agua producida conforme a estándares Tipo I y/o Tipo II.
- Los equipos trabajan bajo sistemas integrados (ósmosis inversa, desionización, filtración), por lo cual cualquier intervención debe considerar el sistema como un todo.
- Se debe evitar cualquier intervención que comprometa la integridad del sistema o genere contaminación.

3.2.3 Bolsa de repuestos y/o servicios adicionales:

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

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

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

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

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

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

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

 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 7 de 44

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

- Todos los repuestos suministrados deberán ser nuevos, originales, no usados, no reconstruidos, no remanufacturados, y entregados en su empaque original, acompañados de su ficha técnica o certificado de calidad, cuando aplique.
Nota: Todo repuesto instalado deberá quedar asociado a la trazabilidad metrológica del equipo (historial del equipo), registrándose en el sistema o formato institucional correspondiente y vinculándose al inventario de activos cuando aplique.
- El plazo máximo de entrega de los repuestos será de ocho (8) días calendario para aquellos de fabricación o rotación nacional y de sesenta (60) días calendario para los sujetos a importación, sin que en ningún caso se supere el término de ejecución del contrato.
- En caso de requerir un tiempo mayor, el contratista deberá informar por escrito al supervisor del contrato, justificando la causa del retraso, quien evaluará la pertinencia de su adquisición.
- Cada cambio de repuesto deberá registrarse en un informe de servicio, en el cual se consignent las particularidades del cambio, las pruebas realizadas y los ajustes efectuados.
- La instalación de los repuestos deberá realizarse en compañía del responsable de Aseguramiento Metrológico delegado por el Grupo de Equipos de Laboratorio, quien verificará su correcta implementación,
Nota: El valor de la instalación debe estar incluida en el repuesto a adquirir.
- El control del valor de la bolsa de repuestos será ejercido por la supervisión del contrato, efectuando los descuentos correspondientes por los repuestos utilizados hasta agotar el monto total asignado.
Nota: Una vez agotado el saldo disponible de la bolsa, no podrán autorizarse nuevas adquisiciones ni servicios adicionales sin modificación contractual.
- El supervisor verificará que los valores propuestos no superen precios históricos razonables ni excedan variaciones justificadas por inflación, disponibilidad o condiciones de mercado, aplicando criterios objetivos de razonabilidad económica.
- El contratista no podrá adquirir repuestos ni ejecutar servicios adicionales sin autorización previa del supervisor; cualquier gasto realizado sin dicha autorización será asumido exclusivamente por el contratista.

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

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

- El contratista deberá **notificar vía correo electrónico al supervisor del contrato**, adjuntando el **reporte técnico del servicio** en el cual se evidencie el estado del equipo y la justificación técnica del (los) repuesto (s) requerido (s).
Nota: El contratista no podrá inducir, sugerir o promover la adquisición de repuestos o servicios no estrictamente necesarios. Toda solicitud deberá originarse en un hallazgo técnico verificable y sustentado.
- El supervisor realizará la **revisión y análisis del valor del repuesto**, considerando precios históricos indexados, consultas del mercado de proveedores externos al proceso y/o procesos contractuales vigentes a la fecha, y la relación costo-beneficio, con el fin de determinar el valor más favorable para el Instituto y el equipo.
- El supervisor del contrato podrá definir el repuesto a suministrar, priorizando la trazabilidad metrológica, la compatibilidad técnica y la confiabilidad del equipo. En ningún caso prevalecerá el valor propuesto por el contratista cuando el INS identifique repuestos o componentes técnicamente equivalentes, compatibles y más favorables económicamente.

 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 44

Nota: Cuando el INS, mediante consultas de mercado, evidencia la disponibilidad de repuestos con mejores condiciones de precio (más económicos) y/o entrega, el contratista estará obligado a adquirirlos al proveedor seleccionado por el Instituto, siempre que cuente con especificaciones técnicas técnicamente válidas. La negativa injustificada del contratista a adquirir los repuestos definidos por el INS constituirá incumplimiento contractual y dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el contrato, sin que ello lo exima de cumplir la orden de adquisición emitida por la supervisión.

- Si el contratista afirma que un repuesto técnicamente equivalente definido por el INS no es compatible con el equipo, deberá presentar evidencia técnica verificable, no comercial, que lo sustente, incluyendo pruebas de compatibilidad, fichas técnicas y análisis de impacto metrológico. El supervisor evaluará dicha evidencia y determinará de manera definitiva la viabilidad del repuesto
- El **valor final aprobado** corresponderá al determinado por el supervisor, incluyendo el **Impuesto al Valor Agregado (IVA)**, y se descontará del saldo disponible de la bolsa de repuestos.
- El contratista deberá presentar **mínimo tres (3) cotizaciones comparativas** de los repuestos requeridos, cuando existan oferentes disponibles en el mercado nacional o internacional.
- El supervisor comunicará por **correo electrónico la autorización o no** del cambio del (los) repuesto(s) solicitado (s). Solo después de dicha autorización el contratista podrá proceder con la adquisición e instalación del mismo.
- El valor correspondiente al repuesto autorizado será **registrado y descontado** del monto destinado a la bolsa, manteniendo actualizada la trazabilidad económica y técnica del contrato hasta agotar el valor disponible y destinado para tal fin.

Nota: El saldo no ejecutado de esta bolsa presupuestal, no generará derecho económico al contratista.

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

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

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

3.3 Obligaciones del Contratista:

3.3.1. Generales:

1. Cumplir con el objeto, obligaciones y productos contractuales, de conformidad con lo establecido en los estudios y documentos previos, así como con la oferta presentada dentro del proceso de selección.

 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 9 de 44

2. Constituir y mantener vigente la garantía única a favor del Instituto Nacional de Salud, en los términos establecidos en el contrato y en el Decreto 1082 de 2015, cubriendo los valores y amparos requeridos, la cual deberá presentarse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato.
3. Estar al día en el pago de aportes al **Sistema de Seguridad Social Integral** (salud, riesgos laborales y pensiones) y de aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA), de conformidad con lo dispuesto en el **artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el artículo 1 de la Ley 828 de 2003**, y en concordancia con lo previsto en el **artículo 23 de la Ley 1150 de 2007** y el **Decreto 1082 de 2015**.
4. Presentar factura electrónica de conformidad con lo dispuesto en el **Estatuto Tributario** y las resoluciones vigentes expedidas por la **DIAN**, en particular la **Resolución 000165 de 2023**, incluyendo los ítems contratados con su respectiva cantidad, unidad de medida, descripción y valor.
5. Cargar en el SECOP II la certificación de pago y/o factura con los soportes correspondientes, en la periodicidad exigida en el contrato.
6. Cumplir con las disposiciones internas del Instituto en materia de seguridad y salud en el trabajo, en especial lo dispuesto en el procedimiento **POE-A01.2014-001**, y lo establecido en el **Decreto 1072 de 2015** (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST).
7. Cumplir con la normatividad vigente en materia de **gestión ambiental**, en especial lo dispuesto en la **Ley 99 de 1993** y el **Decreto 1076 de 2015**, adoptando prácticas de uso racional de los recursos requeridos para la ejecución del contrato.
8. Cumplir con las políticas y lineamientos del **Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del Instituto Nacional de Salud**, incluyendo las medidas de confidencialidad, custodia y protección de datos que resulten aplicables.
9. Reportar de manera inmediata al supervisor del contrato cualquier novedad, incidente o anomalía que pueda afectar la correcta ejecución contractual.
10. Respetar y garantizar la protección de los derechos humanos en todas las actuaciones derivadas del contrato.
11. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables en desarrollo de la ejecución contractual.
12. Abstenerse de acceder a peticiones, ofrecimientos o amenazas de actores que actúen por fuera de la ley con el fin de inducirlo a realizar u omitir actos. En caso de presentarse tales situaciones, deberá informar de inmediato al Instituto y a las autoridades competentes, de conformidad con lo establecido en la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).
13. Se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y/o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a los criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015.
14. Para la conformación del equipo de trabajo del contratista se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.
15. Atender los lineamientos, directrices e instrucciones que durante la ejecución contractual emita el Instituto Nacional de Salud, en el marco de sus competencias.
16. Cumplir con todas aquellas actividades que se deriven directa o indirectamente del objeto del contrato, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

3.3.2. Específicas:

3.3.2.1. Administrativas, de coordinación y gestión:

1. Asistir a la reunión de apertura del contrato, así como a las demás solicitadas por el supervisor, sea de forma presencial o virtual. En estas se abordarán lineamientos de ingreso, seguridad y salud en el trabajo (SST), brigadas de emergencia, acuerdos de confidencialidad y normas internas del INS.

 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 10 de 44

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 y a las instrucciones de la supervisión, con cronograma, actividades contratadas y tiempos de ejecución.
Nota: El no cumplimiento del plazo no suspende el inicio del contrato ni afecta el cronograma establecido por el INS para la intervención de los equipos.
3. Cumplir de manera estricta y efectiva el cronograma de trabajo aprobado por el supervisor del contrato, garantizando la ejecución oportuna de las actividades en los tiempos establecidos, de conformidad con el Plan de Aseguramiento Metrológico del INS.
Nota 1: El contratista deberá asegurar la disponibilidad de los recursos humanos y técnicos necesarios para el desarrollo de las actividades programadas, así como atender cualquier eventualidad que pueda afectar su ejecución, adoptando las medidas correctivas a que haya lugar para evitar retrasos.
Nota 2: Cualquier ajuste al cronograma deberá ser previamente justificado y aprobado por el supervisor del contrato, sin que ello implique la modificación automática de los plazos inicialmente establecidos ni afecte el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
Nota 3: El incumplimiento injustificado del cronograma dará lugar a la aplicación de las medidas contractuales correspondientes. *(Lo anterior, sin perjuicio de las penalidades o incumplimientos que puedan derivarse por el no desarrollo oportuno de las actividades programadas).*
4. Coordinar con el personal designado del INS todas las actividades metrológicas que impliquen paradas de equipos o sistemas, para no afectar procesos misionales.
5. Cumplir con los lineamientos, compromisos y actividades acordadas en la reunión de inicio.
6. Habilitar un repositorio digital (cargue en la nube) sin contraseñas restrictivas o expiraciones automáticas para consulta y descarga de informes, identificado por número de informe e inventario, disponible sin restricción por mínimo 6 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 calendario, una vez realizado el requerimiento.
8. Informar al supervisor, sobre las inconsistencias que se presenten durante la ejecución del contrato. Dichas notificaciones deben hacerse vía correo electrónico y dentro de las 24 horas siguientes a la identificación de la inconsistencia.
9. Dar respuesta completa, clara, suficiente y oportuna a las solicitudes, requerimientos, observaciones y demás comunicaciones que formule el supervisor del contrato, en el marco de sus funciones de seguimiento y control contractual, dentro de los términos que este señale, atendiendo la naturaleza y necesidad del servicio contratado.
10. Cumplir con protocolos de ingreso y permanencia en áreas del INS, con el personal debidamente identificado y dotado de los elementos de protección personal (EPP) acordes al riesgo del área.
Nota: El contratista deberá garantizar la provisión de todos los elementos de protección personal (EPP) requeridos para la ejecución del contrato. El INS no suministrará ningún tipo de insumo o EPP, salvo en aquellos casos en los que, por condiciones específicas de bioseguridad y control establecidas en los protocolos institucionales de determinadas áreas, se requiera el uso de dotaciones especializadas propias del Instituto, las cuales serán suministradas directamente por el INS para garantizar el cumplimiento de dichos protocolos.
11. Garantizar que el personal que prestara los servicios programados cuente con 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.
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.

 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 44

12. Garantizar que el personal (suministrado por la empresa contratista) esté debidamente identificado con carnet y vestuario de la empresa, además debe contar con los elementos protección personal (guantes, tapa bocas, gafas, entre otros) apropiados para la realización de sus trabajos, en el tipo de área destino.

Nota: Si al momento en el que el personal que se presente para la prestación del servicio no cumple con lo determinado en este numeral, el INS podrá no dar autorización de ingreso al laboratorio destino y el servicio deberá ser reprogramado, esta reprogramación, no acarreará ningún costo adicional para el Instituto Nacional de Salud.

13. Clasificar, recolectar y entregar residuos peligrosos (CRETIB según Decreto 4741/2005), no peligrosos y especiales, en coordinación con el área de gestión ambiental del INS, para su disposición por gestor autorizado.
14. Cumplir con protocolos de transporte de equipos y manejo de sustancias peligrosas aprobados en la propuesta.
15. Dejar las áreas de trabajo en condiciones de limpieza y orden iguales a las iniciales.

16. Garantizar que durante la ejecución total del contrato y hasta el término de finalización de las garantías establecidas, el personal que se presente en la entidad para el cumplimiento de las actividades contratadas preserve el respeto, buen comportamiento y las buenas conductas personales, en las instalaciones de la entidad, ya sean áreas comunes, laboratorios y demás espacios, en donde se pueda incurrir en faltas, conductas inapropiadas o actos de irrespeto con el personal con el que se relaciona directa o indirectamente dentro del INS.

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

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

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

Nota 3: El proveedor deberá garantizar que el personal que se asigne en reemplazo cuente con la formación, experiencia y competencias necesarias para la correcta ejecución del contrato, no siendo admisible, en ningún caso, la asignación de personal que no cumpla con los requisitos mínimos exigidos o que posea estándares inferiores a los del personal reemplazado.

17. Cumplir con los lineamientos y procedimientos establecidos por el INS en lo referente al numeral de la bolsa de repuestos y/o servicios adicionales.

3.3.2.2. Técnicas y metrológicas:

18. Entregar el protocolo de mantenimiento, verificación y calificación ajustado según requerimientos del supervisor del contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la reunión de apertura, y cumplir estrictamente lo establecido en dicho documento durante la ejecución del servicio (cuando aplique).

Nota: Durante la etapa inicial del servicio, identificar repuestos requeridos y reportarlos al supervisor para su aprobación.

19. Ejecutar las rutinas de mantenimiento preventivo (y/o correctivo cuando sea requerido en el equipo) contratadas para cada instrumento, conforme a las especificaciones técnicas contenidas en la ficha técnica y las instrucciones del fabricante.

 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 44

Nota 1: Durante la ejecución del mantenimiento se deberán identificar los repuestos o componentes que requieran sustitución. El contratista deberá informar por escrito al supervisor del contrato, adjuntando un reporte técnico que incluya el estado del componente y el costo del repuesto. El supervisor evaluará y autorizará por escrito el cambio y la continuación del servicio.

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

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

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

20. Entregar los informes de servicio en medio digital dentro de los dos (2) primeros días hábiles siguientes a la ejecución del servicio. En caso de requerirse correcciones (errores de digitación, datos del equipo o estructura del informe), el contratista dispondrá de dos (2) días hábiles adicionales para remitir el documento corregido. En casos debidamente justificados por la complejidad técnica del servicio, el contratista podrá solicitar una ampliación del plazo para la entrega del informe, la cual deberá ser evaluada y aprobada previamente por el supervisor del contrato.

Nota: Todos los anexos, reportes, verificaciones y demás documentos asociados al servicio de mantenimiento y verificación deberán estar integrados en un único archivo en formato PDF.

21. Ejecutar los mantenimientos correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato y durante el periodo de garantía, con el fin de restablecer el funcionamiento adecuado de los equipos e instrumentos cubiertos por este proceso.

Nota 1: Los mantenimientos correctivos derivados de fallas atribuibles al servicio o dentro del periodo de garantía no generarán costo adicional para el INS.

Nota 2: Los repuestos y/o consumibles que se requieran para atender los servicios correctivos, serán asumidos por el INS mediante el uso de la bolsa de repuestos abierta.

22. Efectuar las verificaciones metrológicas inmediatamente después de la rutina de mantenimiento, utilizando patrones calibrados con certificados vigentes emitidos por laboratorios acreditados nacional, conforme a la norma ISO/IEC 17025:2017. En caso de sustitución o cambio de patrones, los nuevos certificados deberán presentarse como mínimo cinco (5) días hábiles antes de la ejecución del servicio.

23. Utilizar únicamente patrones trazables y calibrados dentro de los rangos requeridos para las mediciones a realizar, adjuntando el Plan de Aseguramiento Metrológico o evidencia objetiva cuando la periodicidad de calibración exceda un (1) año, siendo la vigencia máxima permitida de dos (2) años.

Nota 1: Cualquier justificación por limitaciones de trazabilidad deberá ser presentada por escrito y estará sujeta a evaluación por parte del INS.

Nota 2: Cuando no existan patrones nacionales disponibles, el contratista deberá demostrar la trazabilidad hasta patrones internacionales o de mayor jerarquía, conforme a los Criterios Específicos de Acreditación – Trazabilidad Metrológica CEA-4.1-02 (antes CEA-02) de la ONAC, 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 13 de 44

24. Mantener y emplear únicamente patrones de calibración vigentes y trazables, con certificados emitidos por laboratorios acreditados reconocidos bajo Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA). El contratista deberá entregar en medio digital copia de los certificados de calibración de los patrones y del plan de aseguramiento metrológico, junto con el cronograma de trabajo.
Notas: De no ser posible demostrar trazabilidad internacional, deberá justificarse y entregarse evidencia de trazabilidad hasta patrón nacional. Los certificados que no cumplan con los requisitos establecidos no serán aceptados para el uso de los patrones. Cualquier limitación deberá ser debidamente justificada y estará sujeta a evaluación por parte del INS. En ausencia de patrones nacionales o internacionales, deberá demostrarse trazabilidad hasta patrón de mayor jerarquía, conforme al **CEA-4.1-02 vigente** de ONAC.
25. Diligenciar y adherir el rótulo del proveedor en cada equipo tras la ejecución de la operación de confirmación metrológica, empleando marcador indeleble y letra legible. El rótulo deberá contener, como mínimo: Tipo de operación realizada, Fecha de realización y Número de informe técnico de la operación metrológica.
Nota: El rótulo no debe cubrir información técnica relevante del equipo ni interferir con su operación, el material y el adhesivo del rótulo deberán ser resistentes a los procesos de limpieza y desinfección aplicados en los laboratorios del INS, se deberán retirar los rótulos del servicio anterior y reemplazarlos por los nuevos, en caso de pérdida de integridad o deterioro del rótulo por calidad del material, el contratista deberá realizar su reemplazo durante la ejecución del contrato.
26. Brindar una capacitación breve al personal operativo del INS encargado de usar el equipo, al finalizar la totalidad de los servicios, sobre las recomendaciones de uso, cuidado, conservación y alertas básicas de operación del equipo, recomendaciones derivadas de los servicios prestados.
27. Realizar las operaciones metrológicas a los equipos con el personal ofertado en la propuesta, este no puede ser reemplazado durante un porcentaje de tiempo de ejecución correspondiente inferior al 40%, una vez superado este tiempo en caso de presentarse cambio de personal, se debe entregar máximo tres (3) días antes de la intervención, las hojas de vida del nuevo personal, cumpliendo con las condiciones mínimas iniciales exigidas por la entidad para su revisión y aprobación por parte de la supervisión.
28. Notificar al profesional designado del Grupo Equipos de Laboratorio, con un mínimo de quince días de anticipación al servicio de algún equipo, el cambio de alianza de la firma que va a realizar la operación metrológica complementaria (mantenimiento o calibración), junto con todos y cada uno de los componentes evaluados en la propuesta, para su reevaluación y aprobación.
Nota: Este cambio se permite antes de comenzar el ciclo de operaciones de confirmación metrológica, este cambio se puede realizar solo una vez y en ningún caso la calidad de la alianza a cambiar podrá ser inferior a las de la alianza ya aprobada.
29. Al finalizar las operaciones metrológicas, entregar copia digital de todos los informes y reportes de servicio generados durante la vigencia contractual.

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.

 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 44

6. Asignar, a través del supervisor, las actividades específicas a desarrollar por el contratista, incluyendo la programación de intervenciones en los equipos.
7. Poner a disposición del contratista la información técnica y documental necesaria para el desarrollo adecuado de las actividades.
8. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de sanciones pecuniarias, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
9. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufra la entidad con ocasión del contrato.
10. Ejercer la acción de repetición contra servidores públicos, contratistas o terceros por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia del contrato, cuando haya lugar a ello.
11. Realizar revisiones periódicas, a través del supervisor, para verificar que la ejecución del contrato cumpla con las condiciones ofrecidas, con la naturaleza del objeto contratado y con los requisitos técnicos mínimos establecidos, promoviendo acciones de responsabilidad en caso de incumplimiento.
12. Cancelar oportunamente al contratista el valor del contrato, conforme a lo estipulado en la forma de pago y contra entrega de los informes e informes técnicos requeridos.
13. Verificar, mediante el supervisor, el cumplimiento de lo dispuesto en el **POE-A01.2014-001 “Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”**, especialmente lo señalado en el Anexo 1 sobre normas y requerimientos para contratistas, de acuerdo con el tipo de actividad desarrollada.
14. Verificar, a través de la supervisión del contrato, el cumplimiento de las normas de **Gestión Ambiental**, en concordancia con la normatividad vigente y con las políticas internas del INS.
15. Facilitar el acceso del personal del contratista a las instalaciones y equipos objeto del contrato, siempre que cumpla con los protocolos de bioseguridad, seguridad industrial y confidencialidad establecidos por el Instituto.
16. Coordinar la disponibilidad de los equipos y espacios de trabajo requeridos para la ejecución de las actividades de servicio técnico contratadas, minimizando el impacto en la operación misional del Instituto.
17. Revisar y aprobar los informes técnicos, reportes de servicio y demás documentos entregados por el contratista, como requisito para el pago y cierre del contrato.

3.5 Informes:

Documento que describa las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo (si aplica), limpieza, revisión funcional y ajuste realizados al instrumento, incluyendo:

- Identificación del equipo (marca, modelo, código de inventario, número de serie, capacidad nominal, ubicación del equipo).
- Tipo de servicio ejecutado.
- Descripción del estado inicial y final del instrumento.
- Descripción de actividades realizadas
- Resultados de las verificaciones funcionales y mediciones iniciales y finales.
- Fecha de ejecución del servicio, identificación del técnico responsable, nombre y número de reporte.
- Trazabilidad metrológica (identificación de patrones y número de certificados y fecha de calibración)
- Observaciones relevantes o recomendaciones sobre el uso y conservación del equipo.

Nota: *Este documento deberá ser diligenciado en forma digital, no se recibirán informes redactados de forma manual o ilegibles.*

 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 44

3.6 Productos:

El contratista deberá entregar, por cada instrumento intervenido, los siguientes productos y documentos, debidamente organizados y respaldados técnica y metrológicamente:

- Rótulo de mantenimiento y verificación, informes y demás insumos derivados de los servicios realizados
- **Copia digital completa del servicio**

El contratista deberá remitir todos los informes, certificados, registros y consolidados en medio digital (formato PDF y Excel) al supervisor del contrato, y mantenerlos disponibles en un repositorio digital de acceso libre para el personal autorizado por la supervisión, durante toda la ejecución contractual y por un periodo mínimo de seis (6) meses posteriores a la finalización del contrato.

Nota complementaria: Todos los entregables deberán cumplir con los estándares de trazabilidad, exactitud y transparencia establecidos por el Instituto Nacional de Salud. La omisión o entrega incompleta de cualquiera de los documentos mencionados se considerará incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales.

3.7. Plazo y lugar de ejecución:

- **Lugar de ejecución:** En 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 proceso de contratación se deberá observar el art. 209 de la Constitución Política de 1991, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012 y demás normas que los modifiquen adiciones o complementen.

4.1. Verificación Acuerdos Marco de Precios

Una vez verificado en la Tienda Virtual del Estado - TVE, no se encontró acuerdo marco de precios que cubra la necesidad expuesta en el presente proceso.

4.2 Modalidad de Selección

De conformidad con la Ley 1150 de 2007, la modalidad de selección para el presente proceso es:

- a. Contratación de Mínima Cuantía

4.3 Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección

 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 44

El fundamento normativo de la modalidad de selección de mínima cuantía se encuentra en la subsección 5 de la sección 1 del Decreto 1082 de 2015.

En el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 se establecen las reglas aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto.

En materia de publicidad del proceso de selección se debe observar y cumplir lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, referente a la publicidad del procedimiento en el SECOP, con las excepciones taxativamente establecidas respecto a los estudios y documentos previos para la contratación de empréstitos entre otros, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.3 del Decreto 1082 de 2015. En todo caso la publicidad de los documentos inherentes al proceso el contrato y su ejecución deberán publicarse en el SECOP.

La entidad contratante será responsable de garantizar la publicidad de todos los procedimientos y actos asociados a los procesos de contratación, salvo los asuntos expresamente sometidos a reserva.

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 – INS realiza el presente análisis del sector económico relacionado con el objeto contractual, con el fin de identificar las condiciones del mercado desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional y técnica.

El objeto del proceso se enmarca en el sector de servicios especializados de mantenimiento y metrología de equipos de laboratorio, particularmente para sistemas de purificación de agua de alta pureza marca MILLIPORE (MERCK), utilizados en laboratorios científicos, clínicos e industriales.

Este sector se caracteriza por ser altamente especializado, con un número limitado de oferentes, debido a la necesidad de contar con conocimiento técnico específico, acceso a repuestos originales y, en muchos casos, aval o relación directa con el fabricante.

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

5.1 ASPECTOS GENERALES:

Legal: Desde la perspectiva legal, el análisis del sector permite establecer que pueden participar en el proceso de contratación personas jurídicas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, cuyo objeto social contemple la prestación de servicios de mantenimiento de equipos de laboratorio, servicios de metrología, o comercialización y soporte técnico de equipos científicos o analíticos.

Estas empresas deben contar con capacidad jurídica para contratar con el Estado colombiano, conforme a lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias, así como no encontrarse incursas en causales de inhabilidad o incompatibilidad. Adicionalmente, dada la naturaleza especializada del servicio, se evidencia que el mercado está conformado por empresas que, en muchos casos, cuentan con relación directa con el fabricante o acreditan experiencia específica en la intervención de equipos MILLIPORE o tecnologías equivalentes, lo cual constituye un elemento relevante para garantizar la idoneidad técnica del contratista.

Comercial: Desde el punto de vista comercial, el sector presenta una oferta limitada pero especializada. Los equipos objeto del proceso corresponden a tecnología propietaria del fabricante MERCK (Millipore), lo que implica que los repuestos, consumibles y procedimientos de mantenimiento están sujetos a especificaciones particulares, restringiendo

 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 44

el universo de proveedores a aquellos que cuentan con conocimiento técnico, experiencia comprobada y, en algunos casos, acceso directo a los insumos originales.

El análisis de procesos contractuales previos del INS y de otras entidades del sector salud, académico y científico evidencia que este tipo de servicios ha sido contratado históricamente mediante procesos de selección con participación de empresas especializadas, incluyendo distribuidores autorizados y proveedores de mantenimiento de equipos de laboratorio. En este sentido, se identifica la existencia de un número reducido pero suficiente de empresas en el mercado que pueden participar en el proceso, lo que garantiza condiciones de competencia sin desconocer la especialización requerida del servicio.

Financiero: En cuanto al aspecto financiero, las empresas que prestan servicios de mantenimiento de equipos de laboratorio presentan estructuras financieras asociadas a la prestación de servicios técnicos especializados y al suministro de repuestos, muchos de los cuales son importados. Esto implica que dichos proveedores suelen manejar inventarios específicos y depender de cadenas de suministro internacionales, lo que puede influir en su liquidez y capital de trabajo.

En este contexto, es pertinente definir indicadores financieros proporcionales al objeto y valor del contrato, tales como niveles adecuados de liquidez, endeudamiento controlado y un capital de trabajo que garantice la capacidad de ejecución del servicio. No obstante, estos requisitos deben establecerse de manera razonable, de tal forma que no se limite injustificadamente la participación de oferentes, considerando que se trata de un mercado especializado y no masivo.

Organizacional: Desde la perspectiva organizacional, el servicio requerido implica la ejecución de actividades en sitio, en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, donde se encuentran ubicados los equipos objeto del contrato. En este sentido, no se requiere una cobertura geográfica amplia, pero sí una capacidad operativa que permita atender de manera oportuna los requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo.

Las empresas del sector deben contar con una estructura organizacional que incluya personal técnico calificado, capacidad logística para el desplazamiento de equipos y herramientas, y soporte administrativo que permita garantizar la adecuada ejecución del contrato. Así mismo, es importante que los oferentes cuenten con disponibilidad de respuesta ante eventos de falla, con el fin de minimizar el impacto en la operación de los laboratorios del INS.

Técnica: Desde el punto de vista técnico, el sector se caracteriza por la prestación de servicios altamente especializados, que requieren conocimiento en sistemas de purificación de agua de alta pureza, incluyendo tecnologías como ósmosis inversa, desionización, filtración y sistemas de pulido final.

Los equipos objeto del proceso (ELIX, DIRECT-Q, SINERGY y tanque de presurización) son considerados críticos dentro de la operación de los laboratorios, debido a que garantizan la calidad del agua utilizada en ensayos analíticos, lo cual impacta directamente la confiabilidad de los resultados. Por esta razón, los servicios a contratar deben incluir mantenimiento preventivo, correctivo, verificación operacional y, cuando aplique, operaciones de confirmación metrológica, con el uso de consumibles originales y conforme a los lineamientos del fabricante.

En consecuencia, los posibles oferentes deben acreditar experiencia específica en el mantenimiento de este tipo de equipos o similares, así como conocimiento técnico suficiente para garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua (Tipo I y Tipo II) y de las normas aplicables, como ISO/IEC 17025 y Buenas Prácticas de Manufactura.

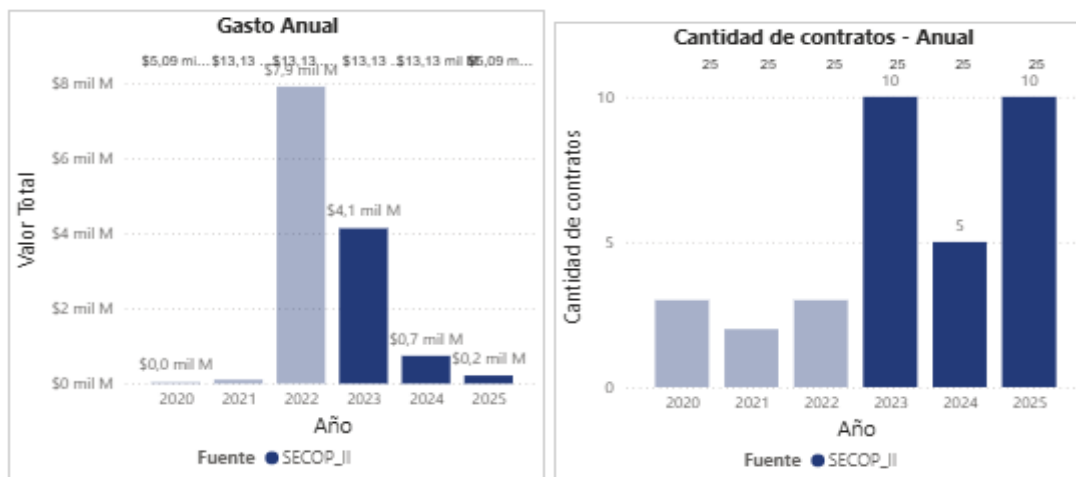
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 18 de 44

5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

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

Para tal efecto, se consideró el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2023 y el 01 de junio de 2026, filtrando la información bajo la modalidad de contratación competitiva e incluyendo los códigos UNSPSC 81101600, 81101700, 81141500 y 85161500, los cuales guardan relación con servicios de ingeniería, mantenimiento, metrología y operación de equipos.

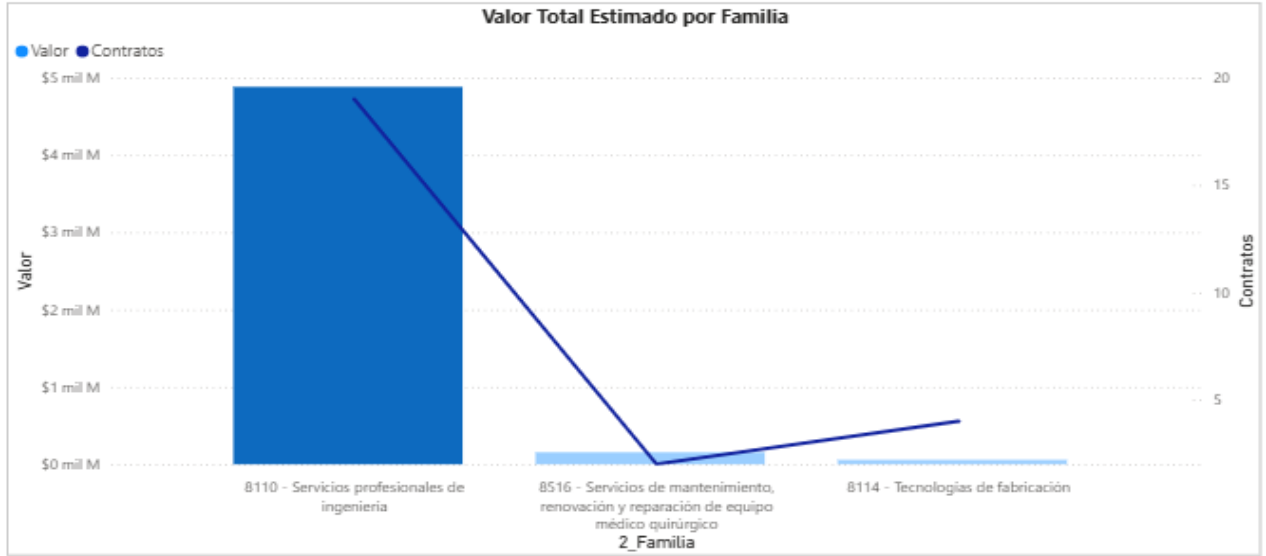
Obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Del análisis realizado se evidencia que, durante las vigencias 2023, 2024 y 2025, el Instituto Nacional de Salud ha mantenido una demanda constante de este tipo de servicios, con la suscripción de contratos asociados a los códigos analizados. En particular, se observa que en el año 2023 se concentró un mayor valor contractual, alcanzando aproximadamente \$4.000 millones de pesos, mientras que en las vigencias 2024 y 2025 se mantuvo una dinámica de contratación más distribuida, con varios contratos suscritos por menores cuantías.

Así mismo, para las vigencias 2025 y 2026 se identifica un incremento en el número de contratos suscritos, evidenciando una tendencia hacia la fragmentación de la contratación por tipo de servicio o por grupo de equipos, lo cual es consistente con la necesidad de garantizar intervenciones especializadas y oportunas en distintos equipos de laboratorio. En este sentido, se registra la suscripción de aproximadamente 10 contratos para cada una de estas vigencias, lo que refleja una demanda activa y permanente en el tiempo.



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Desde el punto de vista de la clasificación de bienes y servicios, el análisis muestra que el mayor volumen de contratación se concentra en la familia UNSPSC 8110 – Servicios profesionales de ingeniería, la cual agrupa alrededor del 95% del valor total contratado en la vigencia 2025, seguida en menor proporción por las familias 8516 – Servicios de mantenimiento y reparación de equipos, y 8114 – Tecnologías de fabricación. Esto evidencia que la contratación de este tipo de servicios se enmarca principalmente en actividades especializadas de soporte técnico y mantenimiento de infraestructura tecnológica.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC							
Año	Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2024		2025		Total	
		Participación	Contratos	Participación	Contratos	Valor	Participación
	8110 - Servicios profesionales de ingeniería	000 14,24%	9	\$202.473.111 3,98%	19	\$4.881.640.384	95,92%
	8516 - Servicios de mantenimiento, renovación y reparación de equipo médico quirúrgico				2	\$152.439.332	3,00%
	8114 - Tecnologías de fabricación	000 0,31%	1	\$15.000.000 0,29%	4	\$55.204.080	1,08%
	Total	000 14,55%	10	\$217.473.111 4,27%	25	\$5.089.283.796	100,00%
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							
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							
Adquisición instalación y puesta en marcha de un cuarto de refrigeración incluido el mobiliario y elementos necesarios para el almacenamiento de producto terminado de los sueros antiofídicos fabricados por la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud							
Prestar los servicios de mantenimiento preventivo correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos de la marca Applied Biosystems ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud							
REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN CASO DE REQUERIRSE PARA EL SISTEMA DE BOMBEO Y EQUIPOS PERIFÉRICOS DEL POZO PROFUNDO UBICADO EN LAS INSTALACIONES DE LA HACIENDA GALINDO (MUNICIPIO DE BOJACÁ VEREDA CORTÉS SECTOR PUENTE GALINDO KM 5 VÍA MADRID) DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD							
Prestar el servicio de mantenimiento preventivo correctivo y suministro de repuestos para las UPS y Tableros eléctricos pertenecientes a las diferentes direcciones del Instituto Nacional de Salud							

Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Adicionalmente, al revisar los objetos contractuales asociados a los procesos identificados, se encuentra que estos corresponden a servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, calibración, verificación, suministro de repuestos 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 20 de 44

soporte técnico para equipos de laboratorio, lo cual es consistente con la necesidad que se pretende satisfacer en el presente proceso contractual.

En este contexto, se concluye que el Instituto Nacional de Salud presenta una demanda recurrente y sostenida en el tiempo para este tipo de servicios, lo que permite establecer que existe un comportamiento consolidado de adquisición bajo condiciones similares. Este análisis constituye un insumo relevante para la estructuración del proceso contractual, en la medida en que permite identificar patrones de consumo, rangos de contratación y características del servicio requeridas, contribuyendo a estimar adecuadamente el valor del contrato y a definir las condiciones técnicas y económicas del proceso.

5.2.1 Precio histórico INS

En cuanto al histórico de la contratación, después de realizar una búsqueda en las bases de datos del Instituto Nacional de Salud de contratos que tuviesen el mismo objeto contractual o con características similares, se encontraron varios contratos los cuales se relacionan a continuación:

CONTRATO	PROVEEDOR	MODALIDAD	VALOR	OBJETO
INS-SAMC-512-2023	QUIMITRONICA SAS	Selección abreviada por Menor Cuantía	\$ 128.057.414	Prestar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los Sistemas purificadores de agua MILLIPORE MILLIQ ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud.
INS-SAMC-273-2024	QUIMITRONICA SAS	Selección abreviada por menor cuantía	\$ 265.463.937	Prestar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos de la línea Merck y Millipore Milliq ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud.

Los procesos de contratación anteriormente relacionados se tomaron en consideración para la estructuración integral del presente estudio previo, con el propósito de establecer garantías de cumplimiento, la identificación de posibles riesgos, teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se presenta el análisis de los precios unitarios de los contratos celebrados durante los periodos 2023 y 2024, así:

A continuación, se muestran los valores unitarios adquiridos en las vigencias 2023 y 2024:

Ítem	Referencia	Equipo	Contrato 2023	Contrato 2024
1	25072	Purificador de agua	\$ 743.000	\$ 1.516.419
2	GSA-337	Sistema de purificación de agua	\$ 743.000	\$ 1.709.694
3	23616	Purificador de agua	\$ 743.000	\$ 1.460.517
4	GGN-019	Sistema de purificación de agua	\$ 824.000	\$ 1.546.978
5	23163	Tanque de presurización	No contratado	\$ 308.210

Durante los últimos tres años si bien se presentan características similares o iguales, se han presentado las siguientes disimilitudes:

- i) No se adquirieron los servicios para algunos equipos en la vigencia 2023, por tal razón estos no son tomados en cuenta para un análisis de precios.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta análisis de indexación de los precios históricos de los servicios contratados para los equipos de los diferentes laboratorios y áreas de producción del INS, durante los años 2023 y 2024:

 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 21 de 44

No.	REF.	EQUIPO	2023				2024			PROMEDIO
			Precio unitario + IVA del mercado	2024	2025	2026	Precio unitario + IVA del mercado	2025	2026	
				5,20%	5,22%	5,84%		5,22%	5,84%	
1	25072	Purificador de agua	\$ 743.000	\$ 781.636	\$ 786.391	\$ 827.284	\$ 1.516.419	\$ 1.595.576	\$ 1.688.758	\$ 1.258.021
2	GSA-337	Sistema de purificación de agua	\$ 743.000	\$ 781.636	\$ 786.391	\$ 827.284	\$ 1.709.694	\$ 1.798.940	\$ 1.903.998	\$ 1.365.641
3	23616	Purificador de agua	\$ 743.000	\$ 781.636	\$ 786.391	\$ 827.284	\$ 1.460.517	\$ 1.536.756	\$ 1.626.503	\$ 1.226.893
4	GGN-019	Sistema de purificación de agua	\$ 824.000	\$ 866.848	\$ 872.122	\$ 917.472	\$ 1.546.978	\$ 1.627.730	\$ 1.722.790	\$ 1.320.131
5	23163	Tanque de presurización	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 308.210	\$ 324.299	\$ 343.238	\$ 343.238

El análisis realizado corresponde a los valores unitarios históricos, que fueron indexados a fin de obtener un valor de referencia del mercado; el porcentaje de variación final del IPC es correspondiente al cierre de cada año, a diferencia de la vigencia 2025, la cual se tomó el valor de la variación anual a junio de 2026.

La fórmula utilizada para traer los precios históricos a valor presente fue la siguiente:

$$VR = (VH * IPC \text{ inicial}) + VH$$

Dónde:

VR = Valor histórico traído a valor presente

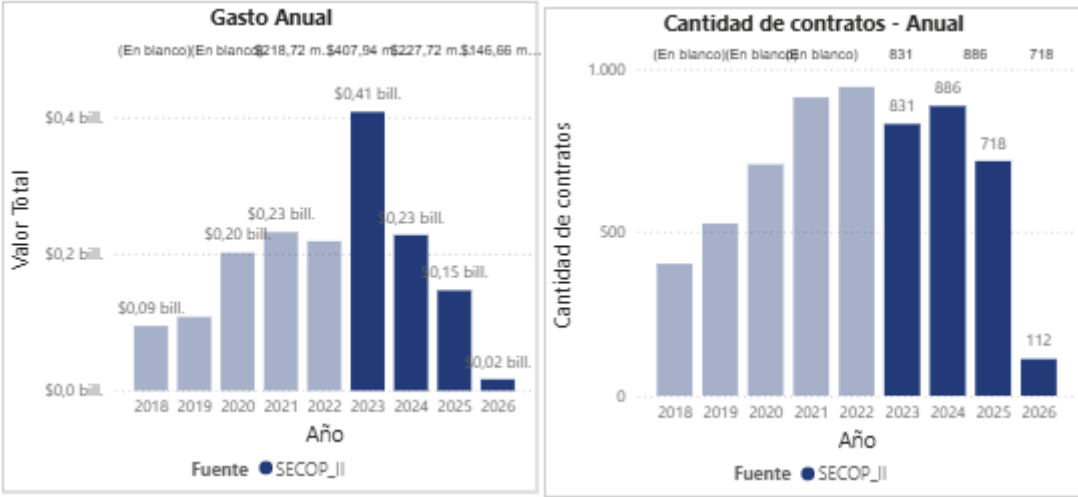
VH = Valor Histórico

IPC inicial = Corresponde al mes o año en que se adquirió el bien o el servicio

Se tomará como referencia la información presentada con el fin de verificar que los valores unitarios ofertados para la presente vigencia se encuentran acorde a los precios del mercado, este análisis se presentará más adelante. Es preciso mencionar que también se analizaron aspectos tales como las garantías, riesgos, objetos y obligaciones.

5.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

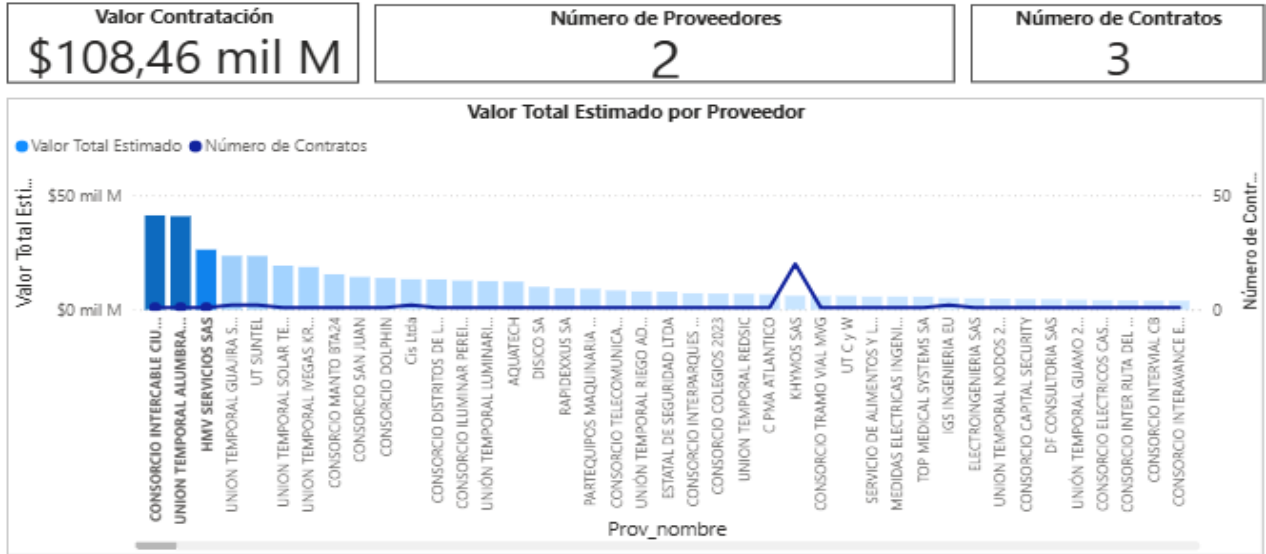
Para el análisis de la oferta del mercado, se realizó la consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente, tomando como base la información registrada en la plataforma SECOP II. Para ello, se aplicaron filtros que permitieron identificar el comportamiento de los proveedores que participan en procesos relacionados con mantenimiento, metrología y servicios técnicos asociados a equipos de laboratorio, considerando el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2022 y el 11 de mayo de 2026, a nivel nacional, bajo la modalidad de contratación competitiva, e incluyendo los códigos UNSPSC 81101600, 81101700, 81141500 y 26111700.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

A partir de este análisis, se evidencia que el mercado presenta una dinámica activa a nivel nacional, con un número significativo de contratos celebrados en los últimos años bajo los códigos evaluados. En particular, se observa que en la vigencia 2024 se concentra el mayor número de contratos suscritos, alcanzando aproximadamente 886 procesos, mientras que en 2023 y 2025 también se registra una participación importante con más de 800 y 700 contratos respectivamente. Este comportamiento evidencia que existe una oferta consolidada de proveedores en el sector, con capacidad de atender múltiples requerimientos de contratación a nivel nacional.

En términos de valor, se identifica que el monto total de contratación asociado a estos servicios durante el periodo analizado alcanza aproximadamente \$798 mil millones de pesos, lo que refleja la relevancia y tamaño del mercado. Adicionalmente, se observa que en el año 2023 se registraron los contratos de mayor cuantía, con valores cercanos a \$400 mil millones de pesos, mientras que en otros periodos se presenta una distribución más equilibrada del gasto, lo cual sugiere variación en el alcance de los contratos, desde servicios integrales hasta intervenciones específicas.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

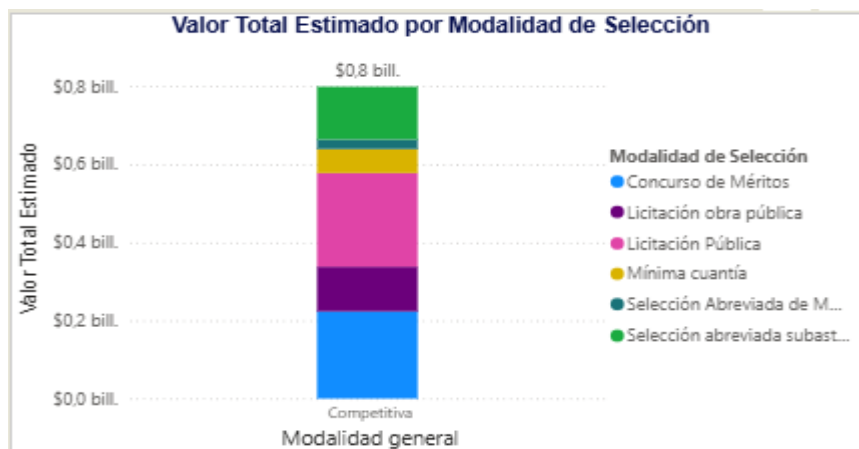
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA	Versión 11
			2019-10-04
		FOR-A02.0000-012	Página 23 de 44

Por otra parte, el análisis por proveedor permite identificar que el mercado está compuesto por un conjunto diverso de empresas que participan en este tipo de procesos, dentro de las cuales se destacan aquellas que han concentrado mayor número de contratos y valores asociados. En el caso específico de los filtros aplicados, se identifican como principales actores empresas como CABLE CIUDAD BOLIVAR, ALUMBRADO INTELIGENTE y HMV SERVICIOS S.A.S., las cuales han participado en contratos relacionados con los códigos UNSPSC objeto de análisis. No obstante, es importante señalar que estos contratos corresponden a diferentes tipos de servicios enmarcados en dichos códigos, por lo que no todos son estrictamente comparables con el objeto del presente proceso, dado el nivel de especialización requerido para equipos de laboratorio.



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

En cuanto al análisis por entidades contratantes, se evidencia que múltiples entidades públicas a nivel nacional demandan este tipo de servicios, destacándose entidades como el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE), la Fiscalía General de la Nación y el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), las cuales concentran un alto número de contratos en los códigos analizados. Esto demuestra que se trata de un sector transversal, en el que diferentes entidades requieren servicios técnicos especializados, aunque con variaciones en su alcance específico.



Fuente: 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 24 de 44

Respecto a las modalidades de selección, el análisis evidencia que los mecanismos más utilizados para este tipo de contratación corresponden a procesos competitivos, particularmente licitación pública y selección abreviada en su modalidad de menor cuantía, lo cual resulta concordante con la naturaleza del presente proceso contractual y con la necesidad de garantizar pluralidad de oferentes.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC							
Año	2025	2026				Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	15,16%	48	\$5.285.835.294	0,66%	1505	\$676.495.666.137	84,67%
8114 - Tecnologías de fabricación	2,55%	40	\$10.335.856.698	1,29%	672	\$97.533.558.220	12,21%
8516 - Servicios de mantenimiento, renovación y reparación de equipo médico quirúrgico	0,65%	24	\$1.023.004.527	0,13%	370	\$24.918.496.218	3,12%
Total	18,36%	112	\$16.624.496.519	2,08%	2547	\$798.947.720.575	100,00%
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia							
8110 - Servicios profesionales de ingeniería							
811016 - Ingeniería mecánica							
08200GCACOM4GRUAL2024							
33400C0258 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS UNIDADES DE BANDAS TRANSPORTADORAS DE LOS AEROPUERTOS REGIONAL OCCIDENTE							
33400C0260 REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS INCLUIDO REPUESTOS DE LAS ESTACIONES AERONÁUTICAS REGIONAL OCCIDENTE							
33400C0967 REALIZAR LA ADQUISICION E INSTALACION DE TARJETA REGULADORA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL ASCENSOR UBICADO EN LA TORRE DE CONTROL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS ESCALERAS ELECTRICAS UBICADAS EN EL AEROPUERTO EL EDEN DE ARMENIA							
ADECUACIÓN SUMINISTRO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS SISTEMAS DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN UBICADOS EN LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS ADMINISTRADOS POR EL INDERLOTE 1 SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS Y LOTE 3 SUBESTACIONES ELÉCTRICAS REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN							
ADECUACIÓN SUMINISTRO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS SISTEMAS DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN UBICADOS EN LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS ADMINISTRADOS POR EL INDERLOTE 2 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE							
Adquirir instalar y poner en funcionamiento los equipos de aire acondicionado requeridos por las diferentes dependencias del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA a nivel Nacional							

Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico

Así mismo, al analizar el comportamiento por clasificación UNSPSC, se observa que la mayor participación en contratación corresponde a la familia 8110 – Servicios profesionales de ingeniería, seguida en menor proporción por las familias 8114 – Tecnologías de fabricación y 8516 – Servicios de mantenimiento y reparación. Esto indica que gran parte de los servicios contratados se vinculan con actividades técnicas especializadas, lo cual es consistente con el tipo de servicio requerido por el INS.

Finalmente, es importante resaltar que, si bien el análisis del sector permite identificar múltiples proveedores en el mercado, al tratarse de equipos altamente especializados de la marca MILLIPORE (MERCK), el universo de posibles oferentes se reduce a aquellas empresas que cuentan con experiencia específica, conocimiento técnico y capacidad para suministrar repuestos y consumibles originales o certificados. En este sentido, no todos los contratos identificados en el análisis son directamente comparables con el objeto del presente proceso, por lo que la evaluación de la oferta debe centrarse en proveedores con experiencia en mantenimiento de equipos de laboratorio de alta pureza o tecnologías equivalentes.

En conclusión, el análisis de la oferta evidencia que existe un mercado activo, con presencia de múltiples proveedores a nivel nacional, pero con un nivel de especialización que restringe la participación a empresas con capacidades técnicas específicas. Esta condición permite garantizar la pluralidad de oferentes dentro de un nicho especializado, lo cual es consistente con la naturaleza del objeto contractual y viable dentro de un proceso de selección de mínima cuantía.

5.3.1 Precios SECOP Otras Entidades

Se realiza consulta en la plataforma de SECOP II en búsqueda de contrataciones de objetos similares celebrados en otras entidades, de la que se extrae la siguiente muestra como información:

 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 25 de 44

Precios del SECOP						
Año	No. Contrato	Entidad	Modalidad de selección	Objeto del contrato	Valor	Contratista
2024	SASI 012 DE 2024	INVIMA	Selección abreviada subasta inversa	Prestar el servicio de intervenciones metrológicas, incluidos consumibles e insumos, para los equipos de agua marca Milli-Q/Millipore, de la oficina de laboratorios y control de calidad del instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos - INVIMA	\$ 199.968.286,73	QUIMITRONICA SAS
2025	IMC-00-015-2025	DIAN	Mínima cuantía	Servicio de mantenimiento y adquisición de repuestos y/o consumibles para equipos de agua marca Millipore para la subdirección del laboratorio aduanero.	\$ 80.000.000	QUIMITRONICA SAS
2025	SASI 014 DE 2025	INVIMA	Selección abreviada subasta inversa	Prestar el servicio de intervenciones metrológicas, incluidos consumibles e insumos, para los equipos de agua marca MILLI-Q/MILLIPORE, de la oficina de laboratorios y control de calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y alimentos - INVIMA.	\$ 132.824.984	QUIMITRONICA SAS

En desarrollo del análisis del sector y con el fin de identificar referentes de mercado, se realizó la consulta en la plataforma SECOP II, tomando como base procesos contractuales adelantados por otras entidades estatales cuyo objeto guarda relación con el mantenimiento de equipos de laboratorio, intervenciones metrológicas y suministro de repuestos o consumibles para sistemas de purificación de agua.

A partir de esta revisión, se identificaron procesos adelantados por entidades como el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, los cuales presentan características técnicas similares al objeto del presente proceso, en cuanto a la intervención de equipos de laboratorio de la marca MILLIPORE (Milli-Q), incluyendo mantenimiento, suministro de insumos y ejecución de actividades técnicas especializadas.

De los procesos analizados, se evidencian valores contractuales aproximados de \$199.968.286, \$132.824.984 y \$80.000.000, correspondientes a diferentes vigencias y modalidades de contratación (principalmente selección abreviada por subasta inversa y mínima cuantía). Estos contratos incluyen actividades como mantenimiento de equipos de purificación de agua, suministro de consumibles y realización de intervenciones técnicas especializadas, lo cual permite establecer un rango de referencia en el mercado para este tipo de servicios.

No obstante, es importante señalar que, si bien estos procesos constituyen un referente válido desde el punto de vista técnico, existen diferencias en cuanto al alcance de los servicios, la cantidad de equipos a intervenir, su ubicación, condiciones de operación y requerimientos específicos de cada entidad. En algunos casos, los contratos incluyen únicamente actividades de mantenimiento o suministro de insumos, mientras que en el presente proceso se integran servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, verificación operacional y posibles operaciones de confirmación metrológica, lo cual implica un mayor nivel de integralidad del servicio.

De igual manera, se observa que los procesos analizados pueden incluir equipos con características distintas a los del INS, o bien condiciones operativas diferentes, lo cual limita la comparabilidad directa de los valores contractuales para efectos de establecer un presupuesto específico. En este sentido, la información obtenida se utiliza principalmente como referencia de comportamiento del mercado y no como única fuente de estimación económica.

Adicionalmente, el análisis permitió identificar prácticas relevantes en la estructuración de los procesos contractuales, tales como la definición de obligaciones técnicas del contratista, la exigencia de suministro de repuestos originales, la inclusión de servicios de mantenimiento integral y la aplicación de modalidades de selección acordes con el valor y la naturaleza del objeto contractual.

 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 26 de 44

Conclusión del análisis

En conclusión, el análisis de precios a partir de procesos adelantados por otras entidades estatales evidencia que existe un rango de valores contractuales acorde con servicios de mantenimiento de equipos de laboratorio especializados, particularmente para sistemas de purificación de agua MILLIPORE. Sin embargo, debido a las diferencias en el alcance, condiciones técnicas y número de equipos, estos valores no son directamente equiparables, por lo que deben ser utilizados como un referente general de mercado y complementados con otras fuentes de información, tales como cotizaciones directas, para la adecuada estimación del presupuesto oficial del proceso.

5.3.1 Precios de Mercado

Como ejercicio para realizar la verificación de las personas Jurídicas y/o naturales que pudiesen suplir la necesidad ya expuesta para el INS, se realizan las solicitudes de información a proveedores por medio de SECOP ii, de la siguiente manera:

- **INS-SIP-051-2026:** Esta solicitud de información se realiza el día 23 de abril de 2026 por el aplicativo SECOP II, dirigida a 3.185 posibles proveedores, de los cuales se mostraron interesados dos (2) proveedores, y de estos ninguno realizó cotización, como se puede observar a continuación:

Solicitud de información a los Proveedores INS-SIP-051-2026
(En análisis)
Piegos

PROVEEDORES

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

Interesados

2

3185

Prestar los servicios de mantenimiento preventivo; correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos Millipore MilliQ ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 30/04/2026 18:00- **Fecha de publicación** 23/04/2026 10:59 AM

LÍNEA DE TIEMPO

✓ Fecha de publicación del concurso	✓ Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
23/04/2026	27/04/2026	30/04/2026

LISTA DE OFERTAS

Opciones ▼

Ver más »

EVALUACIÓN ECONÓMICA

+ Nuevo

Opciones ▼

Ver más »

? OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

Contestar

Comentarios Proceso Water-Ing SAS

24/04/2026 12:40 PM

- **CORREO ELECTRÓNICO:** se solicitó a varios proveedores, por medio de correo electrónico la debida solicitud de cotización, invitándolos a participar en la solicitud de cotización, se recibieron las siguientes respuestas:

 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 44

QUIMITRONICA:

 C-EM019 INS MILLI Q.pdf
625 KB

Buen día Kevin, espero que te encuentres muy bien.

De acuerdo con lo solicitado en el estudio de mercado indicando en el asunto, comparto oferta No. C-EM019-2026.

Quedo atenta.

Cordialmente,

Yeraldin Barreto

Servicio Técnico

Cra 49B # 93-93, Bogotá, Colombia
Tel: (601) 534 3848 Ext: 301
Cel: [+573228177318](tel:+573228177318)
Registre su PQRS [aquí](#)
Conoce nuestro [Portafolio](#)
www.quimitronica.com
 **QUIMITRONICA SAS**

PURIFICACIÓN Y ANALISIS DE FLUIDOS – PAF:

 Oferta de ventas_68166_INS....
186 KB

No suele recibir correo electrónico de joseph_cardoso@paf.com.co. [Por qué es esto importante](#)

Buen día, Rony.

Adjunto enviamos la cotización correspondiente al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos **Millipore** MilliQ del INS, elaborada con base en la información suministrada.

Agradecemos la oportunidad de participar en el proceso y quedamos atentos a cualquier observación, aclaración o información adicional que se requiera.

Cordialmente,



Joseph Abraham Cardoso A.
Ejecutivo de Ventas
PBX: (601) 917 2134
Celular: 310 339 5463
joseph_cardoso@paf.com.co

Finalmente, las solicitudes de cotización en este proceso se utilizan para identificar y localizar a los posibles proveedores que puedan suplir el servicio requerido por el INS y que estén debidamente autorizados y capacitados, en ese sentido, las cotizaciones recibidas, son las siguientes para cada grupo:

No.	REF.	EQUIPO	Servicio	QUIMITRONICA	PAF	Promedio unitario del mercado incluido IVA	PROMEDIO TOTAL MERCADO INCLUIDO IVA
				Valor Unitario incluido IVA	Valor Unitario incluido IVA		
1	25072	Purificador de agua	MP	\$ 2.230.060	\$ 1.000.027	\$ 1.615.043,61	\$ 3.024.794
			VR	\$ 1.487.500	\$ 1.332.000	\$ 1.409.750,16	
2	GSA-337	Sistema de purificación de agua	MP	\$ 2.230.060	\$ 902.716	\$ 1.566.388,08	\$ 2.976.138
			VR	\$ 1.487.500	\$ 1.332.000	\$ 1.409.750,16	

 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 28 de 44

3	23616	Purificador de agua	MP	\$ 2.230.060	\$ 561.349	\$ 1.395.704,59	\$ 2.805.455
			VR	\$ 1.487.500	\$ 1.332.000	\$ 1.409.750,16	
4	GGN-019	Sistema de purificación de agua	MP	\$ 2.230.060	\$ 742.986	\$ 1.486.523,01	\$ 2.896.273
			VR	\$ 1.487.500	\$ 1.332.000	\$ 1.409.750,16	
5	23163	Tanque de presurización	MP	\$ 1.056.720	\$ 1.098.671	\$ 1.077.695,54	\$ 1.613.196
			VR	\$ 535.500	\$ 0	\$ 535.500,00	

Nota: Las cotizaciones se adjuntan como soporte dentro del presente proceso, ver estudio de mercado.

Sobre el análisis o sondeo de mercado se señala:

Teniendo en cuenta la información identificada anteriormente en lo referente a los valores entregados por el mercado, se obtienen los valores promedio y definitivos de los repuestos a adquirir por el INS en la presente vigencia:

No.	REF.	EQUIPO	Promedio valor indexado (2023-2026)	Promedio precios del mercado	Promedio unitario Incluido IVA
1	25072	PURIFICADOR DE AGUA	\$ 1.258.020,63	\$ 3.024.793,77	\$ 2.141.407,00
2	GSA-337	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	\$ 1.365.640,83	\$ 2.976.138,24	\$ 2.170.890,00
3	23616	PURIFICADOR DE AGUA	\$ 1.226.893,04	\$ 2.805.454,75	\$ 2.016.174,00
4	GGN-019	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	\$ 1.320.130,81	\$ 2.896.273,17	\$ 2.108.202,00
5	23163	TANQUE DE PRESURIZACIÓN	\$ 343.237,60	\$ 1.613.195,54	\$ 978.217,00
TOTAL:					\$ 9.414.890,00

Nota: Ver estudio de mercado.

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

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

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

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

- No será objeto de oferta diferente al valor ya definido.

 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 44

- No incidirá en la evaluación económica ni en la determinación del orden de elegibilidad.

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

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

Conclusión del Análisis

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

Valor de los servicios incluido IVA	Valor de la bolsa presupuestal abierta incluido IVA	Total incluido IVA
\$ 9.414.890	\$ 39.585.110	\$ 49.000.000

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 **CUARENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 49.000.000)** 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 **CUARENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 49.000.000)** incluidos impuestos, la totalidad de los gastos y/o costos directos e indirectos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato.

Nota: De acuerdo con el resultado de la selección, el INS podrá disponer de la totalidad del presupuesto oficial para aumentar el valor de la bolsa de repuestos abierta.

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. **57726 del 14 de mayo de 2026** expedido por el Grupo de Gestión Financiera, así:

 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 30 de 44

Proyecto (nombre del rubro)	Código del Rubro y Recurso	Valor a Cargar
ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	C-1901-0300-12-20201C-1901152-02 -20	\$ 49.000.000

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 las medidas para gestionar la facturación electrónica, establecidas en el Decreto 358 de 2020, Resoluciones 042 y 094 de 2020 expedidas por la DIAN, Directiva presidencial 09 de 2020, Circular Externa 016 del SIIF y demás normas que lo regulen, aclaren o modifiquen.

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, el contratista deberá tener en cuenta que se podrá aplicar la contribución de la “Estampilla Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades estatales de Colombia”, en contratos de obra Pública y sus conexos, liquidada de conformidad con las tarifas establecidas “cuyo valor esté entre 1 y 2.000 smmlv pagarán el 0.5%. Los contratos entre 2.001 y 6.000 smmlv pagarán el 1% y los contratos mayores a 6.001 smmlv pagarán el 2%”, entendiéndose como todo aquello que abarca incluso los servicios de mantenimiento, adecuación, instalación, construcción incluso respecto de aquellos bienes que cumplen con las condiciones de inmuebles por uso o destinación, y que coadyuvan en la prestación del servicio y funcionalidad del inmueble principal, esto se realizara cuando dentro de la ejecución del contrato de mantenimiento se desarrollen actividades de intervención que puedan darse como un contrato de obra inmerso en el mismo.

 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 44

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 el objeto de la presente contratación, mediante la presentación de máximo **tres (3) certificaciones de contratos** celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso, es decir, **mantenimiento de equipos purificadores de agua**.

La sumatoria de los valores de dichos contratos deberá ser **igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial** establecido para este proceso de mínima cuantía.

Nota: En caso de que se presenten contratos con ejecución simultánea en el mismo periodo de tiempo, el Instituto Nacional de Salud no tendrá en cuenta la superposición de periodos para efectos del cómputo de experiencia.

Cuando la propuesta se presente en modalidad de **Consortio 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.

El proponente podrá presentar **certificaciones de cumplimiento** emitidas por la entidad contratante o el **acta de liquidación del contrato**, las cuales deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

1. Nombre o razón social del contratante.
2. Nombre o razón social del contratista.
3. Número del contrato.
4. Objeto del contrato.
5. Fecha de inicio del contrato.
6. Fecha de terminación del contrato.
7. Valor total del contrato.
8. Firma de la persona autorizada, indicando nombre completo, cargo y datos de contacto (dirección, teléfono y/o correo electrónico).

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).

 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 32 de 44

- 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.

Para efectos de este proceso, se entenderá por objeto similar aquellos contratos que incluyan actividades directamente relacionadas con la instalación, mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas UPS y/o cambio de baterías industriales asociadas a dichos sistemas.

Nota: No se aceptarán certificaciones cuyo objeto principal corresponda a actividades diferentes (p. ej. mantenimientos generales, obras civiles, suministro de equipos no relacionados), aunque en forma accesorio hayan involucrado algún componente eléctrico.

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. Certificación de la casa matriz

El proponente debe anexar con su propuesta, el Certificado de capacitación en mantenimiento de equipos de Sistemas purificadores de agua de la marca MILLIPORE MILLIQ, expedida por la casa matriz.

7.1.2.2. Equipo de trabajo:

El proponente deberá entregar junto con la propuesta, las hojas de vida del personal que realizará los servicios, con los documentos que soporten la formación, experiencia, competencia técnica, tarjeta profesional (cuando aplique), de acuerdo con lo siguiente:

❖ Líder técnico:

- Un (1) profesional en ingeniería electrónica y/o eléctrica y/o mecánica y/o mecatrónica y/o en instrumentación y/o carreras afines.
 - Hoja de vida.
 - Fotocopia del diploma de grado.
 - Fotocopia de Matrícula profesional.
 - Certificado de vigencia de la matrícula profesional (COPNIA o Consejo Profesional que lo regule, NO mayor de 3 meses).
 - Acreditación de mínimo dos (2) años de experiencia relacionada con mantenimiento preventivo y correctivo a equipos purificadores de agua.
 - Certificados de formación complementaria o adicional de actividades metrológicas en equipos purificadores de Agua específicamente en la marca Millipore.

 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 44

- Carta emitida por el profesional manifestando su participación en el proceso, el rol que asumirá y su total disposición para la ejecución del mismo.

❖ **Personal técnico de apoyo:**

- Un (1) perfil técnico o tecnólogo en electricidad, electrónica, mecánica, mecatrónica, en instrumentación y/o mantenimiento y/o carreras afines
 - Hoja de vida
 - Diploma de grado
 - Copia de Matrícula y/o Tarjeta y/o registro, según aplique.
 - Certificado de vigencia de la matrícula profesional y/o Tarjeta Profesional y/o Tarjeta Conte, (COPNIA o Consejo Profesional que lo regule vigente).
 - Certificaciones que evidencie experiencia laboral de mínimo de un (1) año de relacionada en mantenimiento preventivo y correctivo a equipos purificadores de agua.
 - Certificados de formación complementaria o adicional de los equipos purificadores de Agua Millipore.

Nota: Para los dos perfiles solicitados, el nivel de formación educativo y la experiencia exigida pueden ser superior a lo requerido por la Entidad.

7.1.3. Factores de Evaluación: La propuesta más favorable para la Entidad será la que ofrezca el menor precio, sobre la cual se verificarán los requisitos habilitantes de conformidad con el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015.

7.1.4. Factores de Desempate: De conformidad con el numeral 7 artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 en caso de empate a menor precio, el proceso se adjudicará al proponente que haya entregado la oferta primero en el tiempo entre los empatados, según el orden de entrega de las mismas

7.1.5 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 .**

 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 44

*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 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.

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

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

No.	Código UNSPSC	EQUIPOS A INTERVENIR	Cant.	Precio Techo Total estimado incluido IVA	Precio Unitario Ofertado incluido IVA
1	73152108	Purificador de agua	1	\$ 2.141.407,00	\$
2	73152108	Sistema de purificación de agua	1	\$ 2.170.890,00	\$

 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 44

3	73152108	Purificador de agua	1	\$ 2.016.174,00	\$
4	73152108	Sistema de purificación de agua	1	\$ 2.108.202,00	\$
5	73152108	Tanque de presurización	1	\$ 978.217,00	\$
6	73152108	BOLSA PRESUPUESTALABIERTA	1	\$ 39.585.110	\$ 39.585.110

7.6.1 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 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.

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

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

En consecuencia, el valor de la bolsa presupuestal abierta se mantendrá fijo en la suma de \$ 39.585.110 monto que corresponde a un valor máximo estimado para ejecución bajo demanda. Cualquier modificación de este valor por parte del proponente dará lugar al **RECHAZO** de la oferta.

7.6.3. Precios artificialmente bajos

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

 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 44

particular durante el análisis del sector económico), la Entidad aplicará lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

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

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

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

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

7.2 TIPO DE ADJUDICACION

La adjudicación de la contratación será: TOTAL.

Nota: De acuerdo con el resultado de la selección, el INS podrá disponer de la totalidad del presupuesto oficial para aumentar el valor de la bolsa de repuestos abierta.

8. EL ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad al artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y al numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, determine los riesgos previsibles, (hechos futuros y probables) que pueden presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato afectando el equilibrio económico del mismo, para ello debe:

- Establecer el contexto en el cual se adelanta el Proceso de Contratación.
- Identificar y clasificar los Riesgos del Proceso de Contratación.
- Evaluar y calificar los Riesgos.
- Asignar y tratar los Riesgos.
- Monitorear y revisar la gestión de los Riesgos.

ANEXO 1 MATRIZ DE RIESGOS

En todo caso, el contratista tendrá la absoluta responsabilidad en la ejecución de todas las actividades necesarias para la total y cabal ejecución del objeto contractual. Por lo tanto, deberá considerar, previo a la suscripción del contrato todos los aspectos técnicos, económicos, financieros, y del mercado para evitar la ocurrencia de situaciones y materialización de riesgos que afecten la cabal ejecución del contrato y la permanencia de la ecuación contractual durante toda la vigencia del contrato, y en tal evento, serán de su cargo y responsabilidad, los gastos que esto conlleve

 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 37 de 44

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 científicas y tecnológicas** 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 doce (12) meses más
Garantía de Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Si	20%	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y doce (12) 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	8%	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más

Las pólizas de cumplimiento estatal deberán ser expedidas por una **compañía de seguros legalmente establecida en Colombia**, y deberán indicar expresamente como **asegurados** al *Instituto Nacional de Salud – NIT 899.999.403-4* y al contratista siendo **beneficiarios** el *Instituto Nacional de Salud* y los **terceros que puedan resultar afectados**.

PARÁGRAFO PRIMERO: EL CONTRATISTA se compromete a constituir las garantías pactadas, las cuales deberán ser allegadas al contrato electrónico dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA deberá mantener las garantías en plena vigencia y validez en los términos expresados en esta cláusula y en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015. En los casos en que se prorrogue el plazo de ejecución y/o adicione el valor del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a ampliar las garantías constituidas por el plazo o valor resultante. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera a EL CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.

PARÁGRAFO TERCERO EL CONTRATISTA deberá garantizar que las pólizas que se constituyan se encuentren vigentes al momento de la liquidación del contrato, razón por la cual, vencido el plazo contractual, es obligación de éste tramitar su ampliación, procurando que la liquidación se realice dentro del término que se pacte para la garantía de cumplimiento, esto en virtud de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.3.1.1 y 2.2.1.2.3.1.12.

Notas aclaratorias:

1. La póliza deberá ser expedida por una **compañía de seguros legalmente establecida en Colombia**, y deberá indicar expresamente como **asegurados** al *Instituto Nacional de Salud – NIT 899.999.403-4* y al contratista siendo **beneficiarios** el *Instituto Nacional de Salud* y los **terceros que puedan resultar afectados**.
2. El contratista deberá **mantener vigente la garantía única** durante toda la ejecución del contrato y **hasta la liquidación final**, cuando aplique.

 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 44

- 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

El contratista deberá asegurar que para la ejecución de obligaciones y productos definidos en los presentes estudios técnicos contará con una metodología de trabajo sostenible que minimice el impacto ambiental. Para lo anterior se le recomienda que en la ejecución de este contrato se tenga en cuenta el POE-A02-0000-002 Solicitudes Adquisición de Bienes y Servicios - ANEXO 2 Criterios ambientales para la adquisición de bienes y servicios en el Instituto Nacional de Salud - INS, la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles y del Portafolio de Bienes y Servicios Sostenibles – 2013, por lo cual se estableció que para la presente contratación le son aplicables los siguientes criterios:

BIEN O SERVICIO:	EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS Y REPUESTOS EQUIPOS DE LABORATORIO (Equipos y suministros de sistemas, impresoras láser, discos duros externos, equipos de cómputo, aire acondicionado, refrigerador, congelador, nevera, equipo de laboratorio, horno secador, microscopio, trifásicas, etc.)
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Generación de emisiones atmosféricas (gases CFC), generación de residuos.
IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Contaminación del aire, contaminación de suelo.
CRITERIO AMBIENTAL	Garantizar que se cuentan con las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones
	Garantizar que durante la instalación de equipos eléctricos y electrónicos acogen las buenas prácticas y controles operacionales ambientales en materia de disminución de consumo de agua y energía, manejo de residuos, control de

 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 39 de 44

	emisiones atmosféricas y vertimientos y medidas de protección de fauna y flora, establecidas en el INS y en la normatividad ambiental y sanitaria vigente. Evitar el uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos (por ejemplo: plomo, mercurio o cadmio), de acuerdo a las estrategias propuesta en la Política Nacional Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos del 2017. Garantizar el manejo ambientalmente seguro de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con el fin de prevenir y minimizar cualquier impacto sobre la salud y el ambiente, de acuerdo al Decreto 248 del 2018. Garantizar la gestión adecuada de los residuos no peligrosos, generados en la instalación de equipos eléctricos y electrónicos en el INS, de acuerdo al código de colores y a los lineamientos del proceso de gestión ambiental del INS. Contar con certificado del equipo donde se evidencia que no contiene PVC o posee la menor cantidad en comparación con modelos de la misma categoría. Preferir que el empaque de los productos, sean en material reciclable o biodegradable (Cajas de cartón, etc.), residuos agroindustriales, fibras recicladas, madera proveniente de fuentes sostenibles, un mix de las anteriores Evitar utilizar icopor para el empaque del producto. Evitar vertimientos de sustancias peligrosas o residuos peligrosos a las redes hidrosanitarias o de alcantarillado, en el momento que se realizan las instalaciones de equipos eléctricos y electrónicos en el INS. Contar con la ficha técnica donde garantizan que el equipo cumple con norma técnica de bajo consumo energético (p.e. Energy Star o su equivalente). Requerimientos de eficiencia energética deben de analizarse en encendido, hibernación y apagado. Presentar las especificaciones técnicas o certificados como productos que protegen el medio ambiente o sellos verdes. Acatar los planes de acción y procedimientos operativos normalizados establecidos en el plan de emergencias vigente del INS, durante la permanencia en las instalaciones de la Entidad.
BIEN O SERVICIO:	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Consumo de energía, consumo de agua y generación de residuos peligrosos de tipo administrativos.
IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Contaminación del suelo y agotamiento de los bienes y/o servicios naturales.
CRITERIO AMBIENTAL	Garantizar que se cuentan con las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones. Entregar acta de capacitación del personal donde debe recibir inducción sobre sus labores y cómo desarrollarlas de manera responsable para su salud y el medio ambiente. Garantizar que el prestador de servicio acoge las buenas prácticas y controles operacionales ambientales en materia de disminución de consumo de agua y energía, manejo de residuos, control de emisiones atmosféricas y vertimientos y medidas de protección de fauna y flora, establecidas en el INS y en la normatividad ambiental y sanitaria vigente. Garantizar la gestión adecuada de los residuos no peligrosos, generados en el servicio de acuerdo al código de colores y a los lineamientos del proceso de gestión

 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 40 de 44

	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.

12. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá asegurar que, para la ejecución de obligaciones y productos definidos en los presentes estudios previos, velará por el cumplimiento de las normas y requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas establecidas en el Anexo 1 del POE A01-2014-001 y deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

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 1111 de 2017 a todas las empresas, y para dar cumplimiento al artículo 8 de la mencionada norma.
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).

 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 44

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).

Otros requerimientos adicionales son:

1. Participar en el proceso de Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo (El supervisor debe informar a SST sobre la fecha de inicio del contrato para programar previamente la inducción).
2. Etiquetar las sustancias químicas previo a su uso de acuerdo al sistema de identificación definido por la empresa contratista.
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 y equipos necesarios (en buen estado), y con la experiencia y el personal capacitado para ejecutar las actividades, acordes con el riesgo de la actividad y con las exigencias de la entidad.
6. Cumplir con la normatividad vigente para tareas de alto riesgo (Trabajos en Altura, Eléctricos, etc), verificando los estándares de seguridad que se aplicaran a la actividad de alto riesgo a realizar en el contrato.
7. Para contratistas que ejecuten actividades de alto riesgo se exigirá el concepto medico de aptitud que haya sido practicado en la empresa contratista, se verificara la fecha del último examen médico ocupacional, o se exigirá su realización.
8. En obras o instalaciones que requieran más de 20 personas, se deberá tener como mínimo un tecnólogo de seguridad industrial, Siso, o supervisor, debidamente certificado y con licencia en salud ocupacional, para el apoyo de las actividades.
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.

 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 42 de 44

6. La empresa contratista no permitirá a su personal fumar durante la ejecución de los trabajos, ni el ingreso a laborar o desarrollar trabajos bajo la influencia de alcohol o drogas. En caso de detectarse el trabajador del contratista deberá ser retirado.
7. La empresa contratista no permitirá a su personal el uso del celular durante las labores operativas. El contratista deberá permanecer con la identificación y el uniforme distintivo de la empresa a la que pertenece, mientras permanezca en la entidad.
8. El contratista deberá utilizar siempre los equipos y elementos de protección personal básicos y especializados que apliquen de acuerdo a las labores a desarrollar (dotación u overol, botas de seguridad, guantes, protector auditivo, protector visual y respiratorio, protector de cabeza si aplica). La empresa contratista es responsable por dotar los elementos adecuados para la labor, así como de verificar su correcto uso entre los trabajadores, el empleado debe utilizar correctamente estos equipos, no se permitirá el uso de tenis (aplica para contratos de obra o mantenimiento).
9. Los EPP utilizados por el personal contratista deben cumplir las especificaciones técnicas exigidas tanto por la legislación colombiana como por normas técnicas nacionales o internacionales. Se podrá verificar los registros de entrega de EPP por parte del Instituto.
10. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a material particulado, gases, humos y vapores deberá utilizar mínimo un Respirador N95 que cumpla con las normas técnicas aplicables para el modelo indicado para la exposición: ICONTEC, ANSI, ASTM, OSHA.
11. Cuando la exposición a contaminantes respiratorios sea mayor, y Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad lo considere necesario, se exigirá al personal contratista el uso de protección respiratoria de otras especificaciones.
12. Todo el personal contratista deberá usar guantes específicos en actividades que requieran el uso de herramientas que generen riesgos como: cortadas, atrapamiento, machucones, entre otros.
13. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a ruido permanente con intensidad menor igual o mayor 85 o más decibeles, debe utilizar protección auditiva.
14. Al levantar objetos utilizar el método correcto, no use posturas forzadas, buscar ayudas mecánicas en lo posible para manejo de cargas.
15. Todo personal contratista deberá cumplir todas las normas sobre manipulación de pesos de la legislación colombiana, esto es, para hombres: levantamiento de pesos no mayores de 25 kg y transporte en hombro máximo 50 kg; para mujeres: levantamiento de pesos no mayores de 12,5 kg y transporte en hombro máximo 25 kg.
16. Para manipulación de pesos mayores a los estipulados en el ítem anterior, la empresa contratista deberá proveer ayudas mecánicas a sus trabajadores.
17. Reportar todo accidente de trabajo al jefe inmediato en su empresa, a la ARL a la que se encuentre afiliado, y a Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto. La empresa contratista deberá suministrar posteriormente el FURAT y la Investigación de Accidente cuando se realice. La empresa contratista será la única responsable de la investigación de los accidentes que ocurran a sus trabajadores durante el contrato.
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.

 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 44

20. Mantener un botiquín dotado y mínimo un extintor durante el desarrollo del objeto contractual. El número de botiquines y extintores solicitados dependerá del número de frentes de trabajo que tenga el contratista (aplica para contratos de obra).
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.

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 1409 de 2012, 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.
3. Los demás requerimientos definidos en el numeral 3 del presente anexo, para tareas de alto riesgo.

Al finalizar los trabajos:

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

13. SUPERVISION DEL CONTRATO

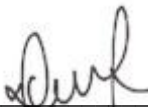
Quien ejercerá la supervisión sobre la ejecución y cumplimiento del objeto y obligaciones del contrato, de conformidad con los presupuestos determinados por la Ley 1474 de 2011 en sus artículos 83 y 84, y Resolución No. 064 del 30 de enero de 2017 será:

El profesional universitario 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:



ANGIE PAOLA RODRIGUEZ
COORDINADORA GRUPO EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN (E)

 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 44 de 44

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