

CLÁUSULA PRIMERA. - 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 de la línea Merck y Millipore MilliQ ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud.

CLÁUSULA SEGUNDA. VALOR: Para todos los efectos legales, presupuestales y fiscales pertinentes, el valor del presente contrato es por la suma de **DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$265.463.937)**, distribuidos así para el **Grupo No. 1 Equipos Merck** por un valor de **VEINTIÚN MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE (\$21.477.400)**, el **Grupo No. 2 : Equipos Purificadores de Agua Millipore** por un valor de **DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$235.466.837)** y el **Grupo No. 3: Bombas y Porta Filtro Millipore** por un valor de **OCHO MILLONES QUINIENTOS DIECINUEVE MIL SETECIENTOS PESOS M/CTE (\$8.519.700)** incluido IVA, impuestos, la totalidad de los gastos y/o costos directos e indirectos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato, presupuesto que se ejecutará conforme a la propuesta económica presentada por el contratista, discriminados de la siguiente forma:

- Grupo 1: EQUIPOS MERCK**

No.	Código UNSPSC	EQUIPO	U. de medida	Cantidad equipos	Precio Unitario Techo estimado incluido IVA	Precio Unitario Ofertado incluido IVA
1	41104200	CROMATÓGRAFO - 24416	Unidad	1	\$ 5.457.000	\$ 5.457.000
2	41104200	MUESTREADOR DE AIRE - 23664	Unidad	1	\$ 2.961.000	\$ 2.961.000
3	41104200	MUESTREADOR DE AIRE - 28116	Unidad	1	\$ 3.125.000	\$ 3.125.000
4	41104200	TURBIDIMETRO - 28117	Unidad	1	\$ 4.942.000	\$ 4.942.000
5	41104200	ESPECTOFOTOMETRO VIS - 37284	Unidad	1	\$ 1.801.000	\$ 1.801.000
6	41104200	BOLSA DE REPUESTOS ABIERTA			\$3.191.400	\$3.191.400

- Grupo 2: EQUIPOS PURIFICADORES DE AGUA MILLIPORE**

No.	Código UNSPSC	EQUIPO	U. de medida	Cantidad equipos	Precio Unitario Techo estimado incluido IVA	Precio Unitario Ofertado incluido IVA
1	41104200	Sistema de purificación de agua - LNI-052	Unidad	1	\$ 1.516.419	\$ 1.516.419
2	41104200	Sistema de purificación de agua - 21648	Unidad	1	\$ 1.827.504	\$ 1.827.504
3	41104200	Sistema de purificación de agua - 27366	Unidad	1	\$ 1.516.419	\$ 1.516.419
4	41104200	Sistema de purificación de agua - 21279	Unidad	1	\$ 1.688.869	\$ 1.688.869
5	41104200	Sistema de purificación de agua - LFM-020	Unidad	1	\$ 1.532.512	\$ 1.532.512
6	41104200	Purificador de agua - 25072	Unidad	1	\$ 1.516.419	\$ 1.516.419
7	41104200	Sistema de purificación de agua - GSA-337	Unidad	1	\$ 1.709.694	\$ 1.709.694

8	41104200	Purificador de agua - 24695	Unidad	1	\$ 1.516.419	\$ 1.516.419
9	41104200	Purificador de agua - 23616	Unidad	1	\$ 1.460.517	\$ 1.460.517
10	41104200	Sistema de purificación de agua - GGN-019	Unidad	1	\$ 1.546.978	\$ 1.546.978
11	41104200	Tanque de presurización - 23163	Unidad	1	\$ 308.210	\$ 308.210
12	41104200	pretratamiento 3 carcasa - PRETRATAM3	Unidad	1	\$ 2.701.300	\$ 2.701.300
13	41104200	cartucho 1 micra - CT01F1C50	Unidad	16	\$ 2.151.520	\$ 2.151.520
14	41104200	reina mixta - 155273-43	Unidad	4	\$ 1.425.620	\$ 1.425.620
15	41104200	cartucho 10 micras - CT10F1C50	Unidad	5	\$ 672.350	\$ 672.350
16	41104200	cartucho 5 micras - CT05F1C50	Unidad	16	\$ 2.151.520	\$ 2.151.520
17	41104200	lámpara a10 - ZFA10UVM1	Unidad	1	\$ 8.865.500	\$ 8.865.500
18	41104200	Progard - PR0G0T0S2	Unidad	4	\$ 23.228.800	\$ 23.228.800
19	41104200	Quantum - QTUM0TIX1	Unidad	1	\$ 6.640.200	\$ 6.640.200
20	41104200	Filtro millipak - MPGL04GK2	Unidad	12	\$ 37.370.760	\$ 37.370.760
21	41104200	grava fmm 6x18 - 110000001	Unidad	1	\$ 5.236	\$ 5.236
22	41104200	garnet fmm6x18 - 110400006	Unidad	1	\$ 6.545	\$ 6.545
23	41104200	sílice - 110001510	Unidad	1	\$ 5.355	\$ 5.355
24	41104200	antracita - 110101033	Unidad	1	\$ 27.251	\$ 27.251
25	41104200	lámpara UV 254 - ZLXUVLP01	Unidad	2	\$ 6.409.340	\$ 6.409.340
26	41104200	lámpara UV - ZMQUVLP01	Unidad	1	\$ 4.560.080	\$ 4.560.080
27	41104200	tarjeta de poder - potencia - ZF3000433	Unidad	2	\$ 42.768.600	\$ 42.768.600
28	41104200	lámpara asm - ZFRES00UV	Unidad	1	\$ 3.082.100	\$ 3.082.100
29	41104200	filtro de venteo - TANKMPK01	Unidad	4	\$ 8.220.520	\$ 8.220.520
30	41104200	Cartucho de carbón activado - 155109-43	Unidad	13	\$ 1.562.470	\$ 1.562.470
31	41104200	Smartpak DQ3 - SPR00SIA2	Unidad	1	\$ 6.158.250	\$ 6.158.250
32	41104200	Lámpara UV de 185nm - SYN185UV1	Unidad	1	\$ 5.340.720	\$ 5.340.720
33	41104200	Progard T3 - PR0G000T3	Unidad	1	\$ 5.387.130	\$ 5.387.130
34	41104200	Qpak Tex - QPAK00TEX	Unidad	1	\$ 5.195.540	\$ 5.195.540
35	41104200	Sensor de Presión - ZF3000445	Unidad	1	\$ 4.323.270	\$ 4.323.270
36	41104200	progard - PROG00002	Unidad	1	\$ 5.441.870	\$ 5.441.870
37	41104200	tabletas de cloro - 5874316024	Unidad	2	\$ 1.101.940	\$ 1.101.940
38	41104200	bomba ro - ZF3000431	Unidad	1	\$ 9.227.260	\$ 9.227.260
39	41104200	modulo edi 5 - ZLX0EDI05	Unidad	1	\$ 11.861.920	\$ 11.861.920
40	41104200	Synergy Pak 1 - SYPK0SIA1	Unidad	1	\$ 5.318.110	\$ 5.318.110
41	41104200	Smartpak DQ3 - SPR00SIA1	Unidad	1	\$ 8.115.800	\$ 8.115.800

ESPACIO EN BLANCO



• **Grupo 3: BOMBAS Y PORTA FILTRO MILLIPORE**

No.	Código UNSPSC	EQUIPO	U. de medida	Cantidad equipos	Precio Unitario Techo estimado incluido IVA	Precio Unitario Ofertado incluido IVA
1	41104200	BOMBA PERISTÁLTICA - 12042	Unidad	1	\$ 1.103.900	\$ 1.103.900
2	41104200	BOMBA DE VACÍO - 23162	Unidad	1	\$ 526.700	\$ 526.700
3	41104200	BOMBA PERISTÁLTICA - 23165	Unidad	1	\$ 1.103.900	\$ 1.103.900
4	41104200	BOMBA PERISTÁLTICA - 24698	Unidad	1	\$ 1.103.900	\$ 1.103.900
5	41104200	BOMBA PERISTÁLTICA - 27182	Unidad	1	\$ 1.103.900	\$ 1.103.900
6	41104200	PORTA FILTRO 142 MM - 13161	Unidad	1	\$ 577.400	\$ 577.400
7	41104200	BOLSA DE REPUESTOS ABIERTA			\$3.000.000	\$3.000.000

CLAUSULA TERCERA. - PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN: Plazo durante el cual se ejecutará el objeto contractual: Sera a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato hasta el 13 de diciembre de 2024.

Lugar de ejecución: El contrato se ejecutará Las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicadas en la Avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C.

CLAUSULA CUARTA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

A) Obligaciones Generales

1. Cumplir con el objeto y las obligaciones, de conformidad con lo establecido en los estudios, documentos previos, pliegos de condiciones, anexos, la oferta, y todos aquellos documentos que hagan parte del proceso.
2. Constituir la garantía a favor del INSTITUTO en los términos establecidos en este documento y mantenerla vigente durante el término de ejecución del contrato y hasta la liquidación (cuando aplique), por los valores y con los amparos previstos en el mismo y presentarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de contrato.
3. Estar al día con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, riesgos laborales, pensiones) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA) de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, adicionado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003.
4. Presentar factura electrónica, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 y lo dispuesto en la Resolución No. 000082 del 5 de mayo de 2020, la misma debe contener cada uno de los ítems, con la cantidad, unidad de medida, descripción específica y valor que permitan la identificación de los bienes vendidos o servicios prestados de acuerdo con lo estipulado en el contrato.
5. Cargar la certificación de pago y/o factura con los soportes correspondientes en el SECOP II.
6. Cumplir con lo establecido en el POE-A01.2014-001 "Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo".
7. Cumplir con las disposiciones relacionadas con gestión ambiental, de conformidad con la normatividad vigente, comprometiéndose al uso racional de los recursos utilizados para el desarrollo del objeto contractual.
8. Cumplir con las políticas y lineamientos del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información del INSTITUTO.
9. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía sobre la ejecución del contrato al Supervisor del mismo.
10. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.

11. Respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realicen con ocasión de la ejecución del contrato.
12. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, deberá informar inmediatamente de su ocurrencia al INSTITUTO y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fuesen necesarios
13. Atender los lineamientos que durante el desarrollo del contrato emita EL INSTITUTO.
14. Cumplir con las demás actividades que se deriven del objeto del contrato.

B) Obligaciones Específicas

1. Asistir a la reunión de apertura, así como a las demás solicitadas por el supervisor del contrato acogiendo las decisiones concertadas en las mismas; La reunión de apertura será informada previamente vía correo electrónico en donde se establecerá si será presencial o virtual por el supervisor del contrato. En esta reunión también se tratarán temas como, lineamientos para el ingreso, permanencia en las instalaciones, cuando y como seguir las indicaciones de la Brigada en caso de emergencia y lineamientos del SST de la entidad.
2. Entregar dentro de los tres (3) días siguientes a la reunión de apertura, el plan de trabajo en versión digital que se ajuste al Plan de Aseguramiento Metrológico del INS para la vigencia 2024, este debe contemplar las actividades contratadas y los tiempos en que se ejecutarán, y será aprobado por la supervisión antes de iniciar las actividades. **Nota:** Cabe señalar que el GELP tiene definidas las frecuencias de las OCM, lo que implica que el servicio de OCM de los equipos y/o instrumentos por parte del contratista debe dar respuesta de acuerdo con estas frecuencias en cantidad y oportunidad.
3. Entregar el protocolo de OCM a realizar dentro de los tres (3) días siguientes a la reunión de apertura y dar cumplimiento a lo establecido en el mismo durante la realización del servicio.
4. Realizar rutina de mantenimiento, para cada uno de los equipos según determinaciones establecidas en la ficha técnica.
Nota 1: Se debe seguir el procedimiento señalado en el numeral de bolsa de repuestos.
Nota 2: Se debe cambiar e instalar los repuestos aprobados por el supervisor, de acuerdo con las fichas técnicas y/o catálogo de parte presentada en la propuesta.
5. Suministrar repuestos de primera calidad que sean necesarios para suplir fallas de los sistemas descritos al igual que los determinados por la supervisión en función de la vida útil de cada uno de los elementos que componen los sistemas y equipos a intervenir.
6. Entregar junto con los repuestos, el Certificado de conformidad (Certificado de Calidad del fabricante), correspondiente con los repuestos entregados y cambiados en caso de que el equipo lo haya requerido, en donde se evidencia que el repuesto es de la marca del equipo intervenido, o esté diseñado para servir como repuesto para los equipos de esta marca en específico (Cuando Aplique).
7. Realizar la entrega de los repuestos aprobados por la supervisión al personal de ingeniería de la Dirección de Producción o el Responsable de Aseguramiento Metrológico delegado por el Grupo de Equipos de Laboratorio, acompañado de la remisión de entrega con descripción y cantidad de los repuestos suministrados, los cuales serán revisados en su totalidad, con el fin de verificar el estado e integridad de los mismos.
8. Informar a la supervisión cualquier clave de acceso o bloqueos en los sistemas, garantizando la transparencia en la información y la operatividad completa de los sistemas para el personal designado por el INS.
9. Actualizar la documentación del INS relacionada con planos, esquemas, diagramas y demás información que tenga relación con la ingeniería de detalle de los sistemas intervenidos en caso que las intervenciones afecten o modifiquen los diseños iniciales de las instalaciones.
10. Realizar las rutinas de verificación de condiciones ambientales, flujos de aire y diferenciales de presión cada vez que se realice ajuste a los sistemas, cambios de componentes que afecten el funcionamiento y/o cambio de

instrumentos de medición, atendiendo el criterio técnico que se requiera; toda verificación debe ser realizada con patrones calibrados (según corresponda); una vez realizada la rutina de mantenimiento; para los equipos y/o sistemas indicados en la ficha técnica según las características metrológicas descritas.

11. Garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos, mecánicos y estructurales del equipo, con el fin de verificar el adecuado funcionamiento (cuando aplique).
12. Realizar cuando aplique la revisión, actualización y necesidades de creación o eliminación de usuarios, en caso de que el equipo o instrumento de medición requiera para su funcionamiento software (cuando aplique).
13. Realizar la medición de las condiciones ambientales con instrumento del proveedor cada vez que se realice ajuste y/o verificación de un equipo de medición, teniendo en cuenta el criterio técnico que éste requiera.
14. Realizar pruebas de funcionamiento juntamente con el personal del laboratorio, previo y posterior a la realización de la operación de confirmación metrológica.
15. Realizar las actividades de verificación cuando aplique, una vez realizada la rutina de mantenimiento, con los patrones que mantengan la vigencia de la calibración y trazabilidad metrológica, con sus respectivos certificados de calibración emitidos por entes acreditados a nivel nacional o internacional. (reconocidos bajo Acuerdo de Reconocimiento Mutuo), bajo la norma ISO/IEC17025 de 2017, de realizarse cambios en los instrumentos presentados se deben presentar las copias de los certificados de calibración como mínimo 5 días antes de la ejecución del servicio.
16. Entregar los informes o reportes de servicio en medio digital para revisión inicial según los tiempos acordados en la reunión de apertura, una vez realizada la operación de confirmación metrológica a cada equipo. Una vez notificada la aprobación para impresión deberá ser entregada en medio físico y magnético en versión final en los próximos dos (2) días hábiles siguientes.
Nota: Se debe entregar al finalizar el total de las intervenciones de operación metrológica, en medio magnético el total de los informes o reportes de servicio realizados durante la vigencia del contrato.
17. Los equipos que se requieran retirar del INS para desarrollo de las OCM en las instalaciones del contratista, el contratista deberá recoger los equipos previa autorización del usuario (dando cumplimiento a los trámites internos de salidas de elementos del INS), garantizando que durante el transporte de los equipos estos no van a sufrir desajustes y/o golpes. En caso de que ocurra algún evento que afecte el desempeño del equipo, el proveedor deberá dar cumplimiento a las cláusulas respectivas y el costo del transporte de estos equipos y/o instrumentos de medición será por cuenta del contratista.
18. 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. Los requerimientos se realizarán vía telefónica o e-mail, en horarios hábiles y la respuesta se debe realizar en un máximo de ocho (8) horas una vez realizado el requerimiento.
19. 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.
20. Garantizar que si durante la prestación de servicio, el contratista genera residuos peligrosos de características CRETIB (según el Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, tales como: solventes tóxicos, aceite usado, sustancias con trazas de hidrocarburos, luminarias, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE's), además de los residuos no peligrosos ordinarios, reciclables y otros especiales como escombros (< menor de 1m3) deberá clasificar, recolectar y almacenar en coordinación con el área de gestión ambiental del INS para su posterior entrega al gestor autorizado por parte del INS.
21. Garantizar que el personal de 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.

22. Cumplir con el protocolo de transporte de las sustancias peligrosas presentado y aprobado en la propuesta, cuando se requiera la utilización de estas para la ejecución del servicio.
23. Diligenciar el rótulo del proveedor con marcador indeleble que debe ser adherido a cada uno de los equipos luego de ejecutarse la operación de confirmación metrológica, el cual debe contener el tipo de operación, fecha de realización y número de informe de la operación metrológica.
24. Brindar garantía por el término de seis (6) meses por los servicios realizados y seis (6) meses por defectos de fabricación u operación de los repuestos suministrados e instalados.
25. Prestar asesoría permanente en temas técnicos relacionados con el servicio, y dar respuesta y atención oportuna a las inquietudes formuladas durante la ejecución del contrato y término de la garantía. Los requerimientos se realizarán vía telefónica o e-mail, en horarios hábiles y la respuesta se debe realizar en un máximo de 24 horas una vez realizado el requerimiento.
26. Responder por cualquier daño que se genere en el momento de realizar la operación de confirmación metrológica.
27. Cumplir con los procedimientos de ingreso, flujo de personal y materiales dentro de las áreas de acuerdo con los lineamientos de cada Laboratorio.
28. Dejar las áreas de trabajo en las mismas condiciones de orden y limpieza en que fueron encontradas al inicio de la actividad.
29. Entregar fichas técnicas y/o catálogos de parte para cada uno de los repuestos, insumos y/o componentes suministrados.
30. Realizar una (1) rutina de calificación a los equipos descritos en el numeral de **Especificaciones Técnicas** y/o el **Anexo Ficha Técnica**. (para los equipos que aplique - Grupo 1 Equipos Merck)
NOTA: Todo certificado de calibración de patrones empleados para Operaciones de Confirmación Metrológica, debe cumplir con los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 de 2017 vigente y Criterios de trazabilidad e incertidumbre establecidos en los documentos CEA-3.0-02 V5 (antes CEA-4.1-02) de ONAC. Certificado que no cumpla con los requisitos, no será aceptado el patrón para su uso en los equipos del Laboratorio. En caso de limitaciones al respecto deberán justificarse y están sujetas a evaluación por parte del Instituto Nacional de Salud.
31. Garantizar que se realice nuevamente la calificación a los equipos y/o instrumentos que se tengan que ajustar debido a un primer resultado de calificación no conforme para el uso previsto; para ello en la primera calificación se debe informar al respectivo profesional encargado, para que este se pueda comunicar con el proveedor correspondiente de mantenimiento para realizar el respectivo ajuste y programar de nuevo la calificación; este proceso NO acarreará costo adicional alguno al INS. (Grupo 1 Equipos Merck)
32. Los equipos e instrumentos de medición que se requieran retirar del INS para desarrollo de la calibración en las instalaciones del contratista, el contratista deberá recoger los equipos previa autorización del usuario (dando cumplimiento a los trámites internos de salidas de elementos del INS), garantizando que durante el transporte de los equipos estos no van a sufrir desajustes y/o golpes. En caso de que ocurra algún evento que afecte el desempeño del equipo, el proveedor deberá dar cumplimiento a las cláusulas respectivas y el costo del transporte de estos equipos y/o instrumentos de medición será por cuenta del contratista (Si aplica para el Grupo 1 Equipos Merck)
33. El contratista realizara capacitaciones técnicas en los siguientes temas Parámetros y recomendaciones para el monitoreo de equipos muestreadores de aire, Correcta utilización de equipos cromatógrafos, turbidímetros y espectrofotómetros de la marca MERCK, Parámetros y recomendaciones para el monitoreo de equipos purificadores de agua, Correcta utilización de equipos purificadores de agua de la marca Millipore MilliQ, Parámetros y recomendaciones para el monitoreo de bombas y Correcta utilización de equipos porta filtro de la marca Millipore las cuales deberán ser acordadas previamente por el supervisor.

34. Las demás que emanen de la naturaleza del contrato y que sean necesarias para el desarrollo eficiente del mismo.

C) Informes

- Informe para cada OCM que contenga como mínimo la siguiente información (versión digital):

1. Título del informe (Tener en cuenta arriba "Operaciones de Confirmación Metrológica").
2. Nombre del proveedor y Dirección donde se realizó la operación de confirmación metrológica.
3. Identificación unívoca del informe, incluyendo paginación para asegurar que la página es reconocida como parte del informe y una clara identificación del final del informe.
4. Nombre y Dirección del cliente.
5. Identificación del protocolo utilizado (aquí tener en cuenta las normas empleadas y/o instrucciones del fabricante para realizar las pruebas en el equipo).
6. Descripción, condición e identificación unívoca del equipo que se interviene.
7. Si se realizaron ajustes o correctivos indicarlo (sólo para mantenimiento)
8. Registrar consumos eléctricos, voltaje, corriente, potencia, entre otros en caso de ser requerido por el supervisor.
9. Resultados obtenidos con las respectivas unidades de medida, teniendo en cuenta los criterios de aceptación del fabricante y/o norma.
10. Declaración sobre el cumplimiento o no cumplimiento con los requisitos y/o especificaciones técnicas del equipo.
11. Fecha de la operación de confirmación metrológica.
12. Detalle de las acciones realizadas
13. Diagnóstico inicial y final del equipo.
14. Corrección o ajuste realizado en caso de haberse requerido un repuesto.
15. Observaciones y/o recomendaciones de uso o limpieza.
16. Grado de obsolescencia de cada equipo y sugerencia de reposición o repotenciación.
17. Firma de recibido del servicio por parte del usuario del equipo y/o delegado del laboratorio donde está ubicado el equipo.
18. Nombre y firma de quien realiza el informe y la operación de confirmación metrológica. (Técnico o Ingeniero de Soporte Técnico).
19. Nombre y firma del usuario recibido del equipo a satisfacción

- Un (1) informe original firmado según formato entregado por el supervisor, cada vez que se facturen productos y servicios, donde se describa el presupuesto utilizado en las OCM*, mano de obra, repuestos, informes entregados, fechas de las OCM* y las demás solicitadas por el Supervisor del contrato, que contenga, No. de contrato, Dirección y la información del equipo tipo tabla:

EQUIPO	MARCA	MODELO	INVENTARIO O NUMERO METROLÓGICO	SERIE	FECHA OCM*	TIPO DE OCM*	N° INFORME	UBICACIÓN	COSTO GENERADO \$
--------	-------	--------	---------------------------------------	-------	---------------	--------------------	---------------	-----------	-------------------------

*OCM: Operaciones de confirmación metrológica

D) Productos:

- Documento que contenga los informes o reportes de servicio en medio digital.

- Rotulo de servicio puesto en cada equipo intervenido.

E) Especificaciones Técnicas

Los equipos de laboratorio aquí descritos corresponden a las especificaciones técnicas enunciadas en la Ficha de Especificación Técnica adjunta a los siguientes equipos y repuestos definidos:

CLAVES	
PM	Mantenimiento Preventivo
CAL	Calificación
VR	Verificación Metrológica
CB	Calibración

- Grupo 1: EQUIPOS MERCK**

ITEM	REFERENCIA	EQUIPO	Servicios			
			PM	VR	CAL	CB
1	24416	CROMATÓGRAFO	1		1	
2	23664	MUESTREADOR DE AIRE	1			1
3	28116	MUESTREADOR DE AIRE	1			1
4	28117	TURBIDIMETRO	1	1		
5	37284	ESPECTOFOTOMETRO VIS	1	1		

NOTA 1: En caso de presentarse alguna novedad que no permita realizar la intervención con los equipos descritos en el listado, se podrá realizar un cambio por otro equipo con características similares o iguales.

NOTA 2: Se deben atender todos los mantenimientos correctivos que se presenten durante la vigencia del contrato y el término de la garantía.

NOTA 3: Las operaciones de confirmación metrológica (servicios requeridos) OCM se indican para cada uno de los equipos, se debe brindar como mínimo una garantía de seis (6) meses sobre el servicio y sobre los repuestos y/o consumibles adquiridos para atender los requerimientos correctivos.

- Grupo 2: EQUIPOS PURIFICADORES DE AGUA MILLIPORE**

ITEM	REFERENCIA	EQUIPO	Servicios	
			PM*	VR**
1	LNI-052	SISTEMA DE PURIFICACION DE AGUA	1	1
2	21648	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	1	1
3	27366	SISTEMA DE PURIFICACION DE AGUA	1	1
4	21279	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	1	1
5	LFM-020	SISTEMA DE PURIFICACION DE AGUA	1	1
6	25072	PURIFICADOR DE AGUA	1	1
7	GSA-337	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	1	1
8	24695	PURIFICADOR DE AGUA	1	1

9	23616	PURIFICADOR DE AGUA	1	1
10	GGN-019	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	1	1
11	23163	TANQUE DE PRESURIZACIÓN	1	1

Elementos y/o repuestos identificados para cambio:

No.	REFERENCIA	REPUESTOS	CANT.
1	PRETRATAM3	pretratamiento 3 carcasa	1
2	CT01F1C50	cartucho 1 micra	16
3	155273-43	reina mixta	4
4	CT10F1C50	cartucho 10 micras	5
5	CT05F1C50	cartucho 5 micras	16
6	ZFA10UVM1	lámpara a10	1
7	PR0G0T0S2	Progard	4
8	QTUM0TIX1	quantum	1
9	MPGL04GK2	Filtro Millipak	12
10	110000001	Grava fmm 6x18	1
11	110400006	Garnet fmm6x18	1
12	110001510	sílice	1
13	110101033	antracita	1
14	ZLXUVLP01	lámpara UV 254	2
15	ZMQUVLP01	lámpara UV	1
16	ZF3000433	tarjeta de poder - potencia	2
17	ZFRES00UV	lámpara asm	1
18	TANKMPK01	filtro de venteo	4
19	155109-43	Cartucho de carbón activado	13
20	SPR00SIA2	Smartpak DQ3	1
21	SYN185UV1	Lámpara UV de 185nm	1
22	PR0G000T3	Progard T3	1
23	QPAK00TEX	Qpak Tex	1
24	ZF3000445	Sensor de Presión	1
25	PROG00002	progard	1
26	5874316024	tabletas de cloro	2
27	ZF3000431	bomba ro	1
28	ZLX0EDI05	modulo edi 5	1
29	SYPK0SIA1	Synergy Pak 1	1
30	SPR00SIA1	Smartpak DQ3	1
TOTAL, REPUESTOS:			99

NOTA 1: En caso de presentarse alguna novedad que no permita realizar la intervención con los equipos descritos en el listado, se podrá realizar un cambio por otro equipo con características similares o iguales.

NOTA 2: Se deben atender todos los mantenimientos correctivos que se presenten durante la vigencia del contrato y el término de la garantía.

NOTA 3: Las operaciones de confirmación metrológica (servicios requeridos) OCM se indican para cada uno de los equipos, se debe brindar como mínimo una garantía de seis (6) meses sobre el servicio y sobre los repuestos y/o consumibles adquiridos para atender los requerimientos correctivos.

• **Grupo 3: BOMBAS Y PORTA FILTRO MILLIPORE**

ITEM	REFERENCIA	EQUIPO	Servicios
			PM*
1	12042	BOMBA PERISTÁLTICA	1
2	23162	BOMBA DE VACÍO	1
3	23165	BOMBA PERISTÁLTICA	1
4	24698	BOMBA PERISTÁLTICA	1
5	27182	BOMBA PERISTÁLTICA	1
6	13161	PORTA FILTRO 142 MM	1

NOTA 1: En caso de presentarse alguna novedad que no permita realizar la intervención con los equipos descritos en el listado, se podrá realizar un cambio por otro equipo con características similares o iguales.

NOTA 2: Se deben atender todos los mantenimientos correctivos que se presenten durante la vigencia del contrato y el término de la garantía.

NOTA 3: Las operaciones de confirmación metrológica (servicios requeridos) OCM se indican para cada uno de los equipos, se debe brindar como mínimo una garantía de seis (6) meses sobre el servicio y sobre los repuestos y/o consumibles adquiridos para atender los requerimientos correctivos.

I. Actividades mínimas dentro de la(s) operación(es) de confirmación metrológica:

a) Actividades de Mantenimiento y verificación metrológica

• **Diagnóstico inicial del equipo y componentes:**

- Realizar verificación del estado de sus partes y componentes y periféricos (si aplica) y los demás que compongan el equipo (estructura física, display, puertos, mangueras, cables, botones, conexiones, baterías, etc.).
- Revisión de los parámetros iniciales de trabajo del equipo o sistema (si aplica)
- Revisión de componentes internos del equipo
- Revisión limpieza y ajuste del sistema electrónico (Tarjeta(s) o elemento(s) de control, sensor(es), interruptores, tarjeta(s) o elemento(s) de potencia, tarjeta(s) de acondicionamiento de señal, etc.)
- Revisión componentes mecánicos
- Revisión global de funcionamiento
- Revisión red eléctrica (Suministro de voltaje y consumo de corriente)
- Revisión, limpieza y ajuste sistema físico (Estructura del equipo, tubería(s) de vapor, filtro(s) de suministros, manguera(s) de suministros, tornillería, etc.) (Si aplica)
- Realizar limpieza interna y externa del equipo y componentes:
- Despiece y revisión de tarjetas electrónicas y de poder (si aplica)
- Lubricación de componentes mecánicos y/o electromecánicos (si aplica)

- Cambio de componentes propios del servicio (empaques, rodamientos, válvulas, etc.)
- Ajuste (de ser necesario) y verificación metrológica de las variables presentes en el equipo
- Verificación de funcionamiento del software (si aplica) eliminación y/o creación de usuarios si se requiere.
- Realizar Pruebas de funcionalidad
- Suministro eléctrico.
- Encendido del equipo.
- Pruebas específicas de correcto funcionamiento

b) Actividades para el Grupo 1 (MERCK)**- Actividades mínimas de mantenimiento Cromatógrafo MERCK**

- Limpieza de compartimiento de muestras
- Limpieza externa
- Limpieza de ensamble electrónico
- Lubricación de mecanismos
- Limpieza de partes mecánicas
- Ajuste de posiciones mecánicas
- Limpieza de superficies ópticas
- Prueba de presión y fugas
- Verificación Energía de lámpara

1. Actividades mínimas de Calificación Operacional y desempeño para Cromatógrafo MERCK**• MÓDULO BOMBA VWR-HITACHI LACHROM ELITE L-2130 SN: 19E22-001****➤ Prueba de fugas de solvente a máxima presión**

- Esta prueba es importante para verificar que las tuberías, conexiones y sellos de los módulos bomba e inyector no presentan fugas en el rango de operación de la presión del sistema analítico.
- Se realiza la presurización de las líneas de conducción de solvente incluyendo el paso por la bomba y el inyector hasta la conexión de entrada a la columna, a una presión de 5000 psi, durante 5 minutos.
- Se verifica que la presión se sostiene por encima de 5000 psi, y que no se presentan fugas de solvente por las conexiones, válvula de inyección, pistones de la bomba, o conexiones de la bomba.

➤ Exactitud de Flujo de fase móvil

- Se utiliza el método gravimétrico para comprobar la exactitud del flujo suministrado por la bomba HPLC respecto al valor programado en la misma. Este método determina el flujo mediante el peso del volumen de agua recolectada en un periodo de tiempo. Se realizan 3 mediciones y se calcula el promedio de las mediciones teniendo en cuenta la corrección por densidad del agua a la temperatura de medición.
- Esta prueba es muy importante para la reproducibilidad de los métodos analíticos tanto dentro del mismo laboratorio con diferentes marcas y modelos de equipos HPLC, así como también para las comparaciones de resultados interlaboratorio.

➤ **Precisión de Flujo**

- Se determina la precisión del flujo indirectamente mediante el cálculo de %RSD (coeficiente de variación) de los tiempos de retención de los picos para 6 inyecciones de igual volumen.
- Se pueden utilizar los datos de los tiempos de retención de la prueba de repetibilidad del inyector.

➤ **Exactitud de la composición del Gradiente**

Para la realización de esta prueba se usa el método de registro de absorbancias, utilizando como trazador de absorbancia una solución de agua con 0,1% acetona o Cafeína 60 ppm. La absorbancia de la fase móvil a 250 nm es proporcional a la concentración de acetona en la fase móvil que pasa por la celda de flujo del detector.

Se evalúan 4 pasos de composición de gradiente: 10%; 50%; 90% y 100%. Se mide la altura de las absorbancias correspondientes a cada composición, y se calcula la exactitud. La exactitud de la composición de gradiente es importante para la repetibilidad y reproducibilidad de los métodos analíticos

• **MÓDULO INYECTOR VWR-HITACHI LACHROM ELITE L-2200 SN: 20E53-056**

➤ **Repetibilidad del volumen de inyección**

Esta prueba evalúa la repetibilidad del volumen de inyección mediante la precisión de los valores de área de los picos en inyecciones repetitivas de un mismo volumen de inyección. La medida de la repetibilidad del inyector es la desviación estándar relativa (%RSD) de los resultados de área de los picos.

Se realizan 6 inyecciones de una misma concentración y un mismo volumen de inyección.

La repetibilidad del volumen de inyección es importante para la exactitud y precisión de los resultados del sistema analítico.

➤ **Linealidad del volumen de inyección.**

La linealidad de respuesta del inyector del sistema HPLC a diferentes volúmenes de inyección se evalúa mediante el coeficiente de correlación lineal (R^2) de la gráfica volumen de inyección/área. Se realizan 5 o 6 inyecciones con diferentes volúmenes de inyección distribuidos uniformemente a lo largo del rango de volumen de inyección del inyector. Ejemplo: Para un inyector cuyo rango de volumen usado de inyección es de 5 a 50 μL , se pueden hacer la prueba con los siguientes volúmenes: 5 μL ; 10 μL ; 15 μL ; 20 μL ; 30 μL y 50 μL .

La linealidad del volumen de inyección es muy importante para asegurar la linealidad de respuesta del sistema analítico, la reproducibilidad de los métodos analíticos realizados con el instrumento.

➤ **Carry Over.**

La prueba de arrastre sirve para evaluar el efecto memoria que puede suceder en el sistema analítico, cuando después de una muestra de alta concentración o volumen, trazas de muestra afectan la siguiente inyección.

La prueba del arrastre (carry-over), se hace usando el área de pico de una muestra de agua grado HPLC, con volumen de inyección 10 μL . Esta inyección debe hacerse inmediatamente después de haber inyectado la muestra de más alto volumen y concentración.

- **MÓDULO HORNO VWR-HITACHI LACHROM ELITE L-2300 SN: 19E40-003**

- **Exactitud y estabilidad de la temperatura de columna.**

Se utiliza el método de medición directa de la temperatura en el interior del horno de columnas, utilizando un termómetro calibrado con resolución de temperatura 0,1°C; Se compara el valor medido con el valor programado de temperatura. Para evaluar la estabilidad de temperatura se realizan 3 mediciones a intervalos de 2 minutos.

La estabilidad de la temperatura se determina como la desviación estándar de los datos de medición. Se evalúa la temperatura en el punto medio de 40°C, u otra representativa de uso del instrumento requerida por el usuario.

La exactitud de temperatura de la columna, es importante para la repetibilidad y reproducibilidad de los métodos analíticos que se realicen con el instrumento.

- **MÓDULO DETECTOR 1 VWR-HITACHI LACHROM ELITE DAD L-2455 SN: 19E21-006**

- **Exactitud de longitud de onda**

La exactitud de longitud de onda del detector UV, UV-VIS, o arreglo de diodos es importante para asegurar la exactitud y reproducibilidad de los métodos analíticos realizados con el instrumento, y la comparabilidad de resultados analíticos en las pruebas interlaboratorio.

Para detectores que carecen de lámpara de mercurio o filtro de Holmio, Se llena la celda del detector con una solución de Cafeína, y se determina el pico máximo de absorción de la cafeína a partir del espectro de absorción

- **Ruido y deriva de línea base**

Registro de línea base a flujo cero, durante 15 minutos, cálculo del nivel de ruido pico a pico, y de la desviación o tendencia de la línea base en 1 hora.

- **Linealidad de respuesta del sistema cromatográfico**

La linealidad del sistema HPLC, depende principalmente del sistema óptico y electrónico del detector. Con los sistemas electrónicos la no-linealidad dependen principalmente de la señal de corriente en oscuro (energía de haz de referencia) y la señal de deriva en oscuro. El haz de referencia tiene la finalidad de compensar este tipo de influencia causada por factores como el envejecimiento de la lámpara, la absorción de fondo del solvente, o la matriz de la muestra. Con la función de AUTOCERO, la cual se recomienda utilizar antes de iniciar las corridas; se habilita la compensación de doble haz tanto del sistema óptico como electrónico.

La influencia de la muestra es la que se toma en este caso para determinar la linealidad del sistema HPLC. La mayor influencia en la linealidad es cuando la muestra tiene características de absorbancia altas (por encima de 1,50 ABS).

- **Prueba de Energía de lámpara UV, para detectores UV, UV-VIS, y DAD**

Realizar la función de chequeo de lámpara UV, de acuerdo a las instrucciones del manual de operación del instrumento analítico

- **MÓDULO SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y MANEJO DE DATOS HPLC VWRHITACHI EZCHROM ELITE
SN: Ver 3.3.2**

- **Autodiagnóstico del instrumento y de la integridad del software de control y manejo de datos**

Esta prueba es importante para verificar que la comunicación con el computador con el sistema analítico no presenta errores de comunicación y el sistema de control automático y de adquisición de los datos pasa satisfactoriamente las pruebas básicas diseñadas por el fabricante del instrumento

- **Prueba de seguridad física**

Verificar que el acceso a la estación de trabajo (PC) se realiza mediante un usuario y contraseña

- **Prueba de seguridad lógica.**

Verificar que el acceso al software de adquisición y manejo de datos HPLC, se realiza mediante un usuario y contraseña establecidos.

- **Prueba de control de cambios (Log Book).**

Verificar que el software tiene habilitado el registro de cambios del método analítico y otros relacionados con los datos primarios de análisis

- **Verificación de la integridad del software.**

Verificación de integridad del sistema de archivos de instalación de software haciendo uso de la función chequeo de integridad del software.

- **Prueba de integración y recalcado de datos.**

Verificación de la función de integración y del reproceso de datos haciendo uso de los diferentes eventos de integración

- **Prueba de la función de calibración del método.**

Funcionamiento de procesamiento de una secuencia de calibración y cálculo de concentración

II. BOLSA DE REPUESTOS (para todos los grupos)

Se establece una Bolsa de Repuestos, conformada por una bolsa de repuestos definidos y/o abierta, con el fin de atender durante el servicio de mantenimiento las eventualidades que requieran cambio de repuestos y/o componentes para el óptimo funcionamiento de los equipos para lo cual se debe tener en cuenta:

- Todos los repuestos suministrados deben ser entregados en su empaque original, no usado, no reconstruido, no re manufacturado, nuevo y original de tal forma que ofrezcan la mayor confiabilidad para garantizar su autenticidad, acompañados de su ficha técnica. (si aplica)

NOTA 1: Se establece para los repuestos un tiempo máximo de entrega de ocho (8) días calendario si son de producción o rotación general nacional y máximo sesenta (60) días calendario para los repuestos sujetos a importación, sin superar en ningún caso el término de ejecución del contrato.

NOTA 2: En dado caso que algún repuesto exceda el tiempo establecido anteriormente, se solicita notificar al supervisor del contrato identificando la causa de este exceso.

- Una vez realizado el cambio del repuesto, se debe generar un informe de servicio donde se consigne las particularidades del cambio y los ajustes realizados. El valor de los bienes objeto de cotización, no debe incluir la mano de obra, toda vez que este valor ya se contempla dentro de las actividades del servicio contratado.
- El cambio de (los) repuesto(s) deberá hacerse en compañía del responsable de Aseguramiento Metrológico delegado por el Grupo Equipos de Laboratorio y Producción para verificar su instalación.
- El control de la bolsa de repuestos será ejercido por la supervisión, descontando el valor de los repuestos adquiridos hasta agotar el monto disponible. (Bolsa de repuestos abierta).
- En caso de presentarse alguna novedad que no permita la entrega de algún repuesto de los descritos en el listado, se podrá destinar el valor del o los repuestos que no se pudieron entregar a la bolsa de repuestos abierta.

Procedimiento para la aprobación del valor de los repuestos, elementos y/o componentes (Bolsa abierta).

1. Notificar al supervisor del contrato personalmente o vía correo electrónico, mediante reporte generado en la etapa inicial del servicio de mantenimiento, el estado del equipo, nombre del repuesto.
2. Allegar propuesta económica del repuesto.
3. Para el repuesto ofertado susceptible de cambio, se realizará el siguiente procedimiento:
 - a) El Instituto revisará el valor del repuesto revisando precios históricos y/o haciendo consultas independientes al mercado.
 - b) Una vez realizado este ejercicio, el valor final será el promedio de los valores consultados, incluido IVA.

NOTA: En caso de no contar con un valor histórico o no haya respuestas de la consulta al mercado, el valor del repuesto será el propuesto por el contratista.

- c) Una vez enviada la solicitud del cambio a través del reporte, el supervisor mediante correo electrónico informará la autorización o no del cambio, evaluando la relación costo beneficio de este.
- d) El valor del repuesto una vez autorizado el cambio será descontado del valor estimado para la bolsa de repuesto abierta.

CLAUSULA QUINTA. - OBLIGACIONES A CARGO DEL INSTITUTO: En virtud del presente contrato, **EL INSTITUTO** tendrá los siguientes derechos y deberes:

1. Ejercer la supervisión general sobre el objeto del contrato.
2. Acudir ante las autoridades para obtener la protección de los derechos derivados de la presente contratación y sanción para quién los vulnere.
3. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
4. Impartir las instrucciones que sean del caso, relacionadas con las actividades a realizar por EL CONTRATISTA.
5. Asignar las actividades a realizar por parte del contratista.
6. Poner a disposición del contratista la información necesaria para el desarrollo de las actividades.
7. Realizar la entrega de las pruebas y muestras necesarias para prestación del servicio por parte del contratista, cuando aplique.
8. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias, para lo cual la supervisión dará aviso oportuno a EL INSTITUTO sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
9. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión de la presente contratación.
10. Repetir contra los servidores públicos, el contratista o terceros por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia del contrato.
11. Adelantar revisiones periódicas, a través de la supervisión, para verificar que la ejecución del contrato cumpla con las condiciones ofrecidas, naturaleza del objeto contratado y los requisitos mínimos previstos en las normas sobre la materia y promover las acciones de responsabilidad contra EL CONTRATISTA y sus garantes si hay lugar a ello.
12. Cancelar oportunamente al CONTRATISTA el valor del contrato de conformidad con lo estipulado en la forma de pago.
13. Verificar, a través de la supervisión del contrato, el cumplimiento de lo establecido en el POE-A01.2014-001 "Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo", especialmente lo dispuesto en el Anexo 1 sobre Normas y Requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas, de acuerdo al tipo de actividad que desarrolla.
14. Verificar, a través de la supervisión del contrato, el cumplimiento de las normas de Gestión Ambiental, de conformidad con la normatividad vigente y de acuerdo al tipo de actividad desarrollada.

CLAUSULA SEXTA. - FORMA DE PAGO: El valor del contrato se cancelará mediante pagos parciales por concepto del servicio prestado a los equipos intervenidos y 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

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

PARAGRAFO SEGUNDO: 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 Presidencia 09 de 2020 y Circular Externa 016 del SIIF y demás normas que lo regulen, aclaren o modifiquen.

PARAGRAFO TERCERO: 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 entenderse como un contrato de obra inmerso en el mismo.

CLAUSULA SEPTIMA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL El valor del contrato se financiará con recursos de la vigencia fiscal 2024, para lo cual se cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 72724 del 27 de junio de 2024, expedido por el Grupo de Gestión Financiera, así:

Nombre del Rubro	Rubro Presupuestal	Valor
ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	C-1901-0300-12-20201C- 1901152-02 -10	\$265.463.937

CLAUSULA OCTAVA-. SUPERVISIÓN: La supervisión sobre la ejecución del cumplimiento del objeto y obligaciones del presente contrato será ejercida por el Coordinador del Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción, quienes deberán dar cumplimiento a lo indicado en los artículos 83 y 84 de la ley 1474 de 2011 y en la Resolución No. 0064 de 2017, mediante la cual se reglamentó el ejercicio de la interventoría y la supervisión y los demás actos administrativos que la reglamenten modifiquen y/o adicionen. Así mismo deberá remitir al Grupo de Gestión Contractual copia del/los informe(s) productos y soportes de ejecución del contrato. Cuando el supervisor sea un Director, Coordinador o Jefe de Área/Dirección/Grupo la responsabilidad quedara en quien lo remplace en el cargo.

CLAUSULA NOVENA. - GARANTÍA ÚNICA: EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor del INSTITUTO una garantía única otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y conforme a las disposiciones pertinentes, que ampare los siguientes riesgos: **A) CUMPLIMIENTO:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más. **B) CALIDAD DEL SERVICIO:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de ejecución del contrato y doce (12) meses más. **C) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de ejecución del contrato y doce (12) meses más. **D) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES:** Equivalente al cinco por ciento (5%) por el término de ejecución del

contrato y tres (3) años más. **E) RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL:** Equivalente a doscientos (200) SMLMV por el término de ejecución del contrato.

CLAUSULA DÉCIMA.- MULTAS: - En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente contrato a cargo del **CONTRATISTA**, y como apremio para que las atienda oportunamente, el **INSTITUTO** podrá imponerle mediante Resolución motivada, multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de atraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones previo requerimiento al **CONTRATISTA**, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. EL **CONTRATISTA** autoriza desde ya, para que en caso de que el **INSTITUTO** le imponga multas, el valor de las mismas se descuenten del saldo a su favor o se ordene hacerlo efectivo con cargo a la garantía única de cumplimiento constituida, lo anterior, salvo que **EL CONTRATISTA** demuestre que su tardanza o mora obedeció a hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados.

PARÁGRAFO: Para los efectos del cobro, se aplicarán las disposiciones establecidas en la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones que regulen la materia. El pago o la deducción de dichas sanciones no exoneran a **EL CONTRATISTA** de su obligación de ejecutar el contrato, ni las demás responsabilidades y obligaciones del mismo.

CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA. - PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento total, defectuoso o parcial del objeto o las obligaciones emanadas del presente contrato, **EL CONTRATISTA** pagará al **INSTITUTO** el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se declare la caducidad del contrato, se impongan las multas a que haya lugar y se obtenga la indemnización de la totalidad de los perjuicios causados. **EL INSTITUTO** podrá hacer efectivo el valor de la cláusula penal descontándola de las sumas que adeude al **CONTRATISTA** en desarrollo del contrato, o haciendo efectiva la garantía única de cumplimiento. En todo caso, el **INSTITUTO** podrá acudir ante las autoridades judiciales para reclamar por el mayor perjuicio ocasionado por el incumplimiento.

PARÁGRAFO: Para los efectos de la imposición y cobro, se aplicarán las disposiciones establecidas en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES, SOMETIMIENTO A LA LEY NACIONAL y CADUCIDAD DEL CONTRATO: De conformidad con lo dispuesto por los Artículos 14 al 18 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con la Ley 1150 de 2007, las cláusulas excepcionales de interpretación, modificación y terminación unilaterales, sometimiento a la ley nacional y caducidad del contrato por parte de la Entidad, se entienden incorporadas en el presente contrato.

CLAUSULA DÉCIMA TERCERA. - INDEMNIDAD: Con ocasión de la celebración y ejecución del presente contrato **EL CONTRATISTA** se compromete y acuerda en forma irrevocable a mantener indemne a **EL INSTITUTO** por cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de tipo privada, administrativa o judicial proveniente de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. Así mismo, **EL CONTRATISTA** mantendrá indemne al **INSTITUTO**, ante cualquier reclamación de carácter laboral o relacionado, así como contractual que se origine por el incumplimiento de las obligaciones laborales y/o contractuales que **EL CONTRATISTA** asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente contrato.

CLAUSULA DÉCIMA CUARTA. - RESERVA Y CONFIDENCIALIDAD: Toda la información que pueda conocer, manejar o desarrollar **EL CONTRATISTA**, durante la vigencia del presente contrato, será confidencial e intransferible, salvo que sea calificada como pública por parte de **EL INSTITUTO**. La información confidencial sólo podrá ser utilizada con el propósito de cumplir con el servicio ofertado, quedándole prohibido quien la recibe, compartirla con terceros.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA. - RESPONSABILIDAD: **EL CONTRATISTA** responderá civil y penalmente tanto por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a **EL INSTITUTO**, todo de conformidad con lo dispuesto por los artículos 52, 53 y 56 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011.

CLAUSULA DÉCIMA SEXTA. - CESIÓN: **EL CONTRATISTA** no podrá ceder a persona natural o jurídica alguna, los derechos y obligaciones emanados del presente contrato sin que medie previa autorización expresa por parte del **INSTITUTO**.

CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - SUSPENSIÓN: Las partes contratantes podrán suspender el contrato, mediante la suscripción de un acta en donde conste tal evento cuando medien circunstancias de fuerza mayor y caso fortuito, previa solicitud debidamente sustentada por una de las partes.

CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las partes contratantes en caso de controversias contractuales buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual a través de los mecanismos de solución previstos por la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, de conformidad con la naturaleza y cuantía del asunto.

CLAUSULA DECIMA NOVENA. - LIQUIDACIÓN: De conformidad con el artículo 217 del Decreto 019 de 2012, modificatorio del artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y 32 de la Ley 1150 de 2007, el contrato será objeto de liquidación. Una vez cumplidas las obligaciones surgidas del contrato de conformidad con lo señalado por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, las partes de común acuerdo procederán, dentro de los cuatro (4) meses calendario siguientes a la fecha de vencimiento del contrato, o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga, a la liquidación por parte del **INSTITUTO**, mediante acta en la cual constarán las sumas de dinero recibidas por **EL CONTRATISTA** y la contraprestación de éste. En el acta se hará constar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de cada una de las partes de acuerdo con lo estipulado en el contrato. Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a ningún acuerdo sobre el contenido de la misma, **EL INSTITUTO** dentro de los dos (2) meses siguientes liquidará en forma unilateral el contrato. Si vencidos los plazos anteriores no se liquida el contrato, **EL INSTITUTO** podrá unilateral o bilateralmente liquidar el contrato dentro de los dos (2) años siguientes.

CLAUSULA VIGESIMA. - AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL: El presente contrato será ejecutado por **EL CONTRATISTA** con la autonomía e independencia que sus obligaciones le señalen y el desarrollo del mismo no genera vínculo laboral alguno con **EL INSTITUTO** y por ende no tiene derecho al reconocimiento de prestaciones sociales.

CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. - RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: **EL CONTRATISTA** se compromete a dar cumplimiento a las normas legales de protección ambiental vigentes en Colombia, así como a la normatividad interna del **INSTITUTO**, relacionadas con el deber de proteger el medio ambiente y los recursos naturales y realizar la disposición final de residuos peligrosos, con responsabilidad social en procura del desarrollo sostenible del medio ambiente.

CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA.-. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: **EL/LA CONTRTISTA**, con la aceptación del presente documento, afirma bajo juramento no encontrarse incurso ni él ni su representada en alguna

de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar, y en especial las señaladas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1778 de 2016 y demás disposiciones vigentes sobre la materia, ni ser responsable fiscalmente en virtud de lo señalado en la Ley 610 de 2000.

CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - DOMICILIO CONTRACTUAL: Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá, D.C.

CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - DOCUMENTOS CONTRACTUALES: Para todos los efectos, son documentos de este contrato y por lo tanto hacen parte integral del mismo, todos los documentos aquí citados y los demás que se generen con ocasión de la ejecución contractual, los cuales definen igualmente las actividades, alcance y obligaciones contractuales.

CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - NOTIFICACIONES: Toda comunicación efectuada por el **INSTITUTO** que deba ser notificada a **EL CONTRATISTA** será realizada a través de medios electrónicos o digitales, especialmente a través de correo electrónico suministrado por **EL CONTRATISTA**.

CLAUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente documento se entiende perfeccionado con la firma de las partes a través de la plataforma del SECOP II. Para su ejecución requiere de la existencia de las disponibilidades y registros presupuestales correspondientes y la aprobación de la garantía única por parte del **INSTITUTO**.

Proyectó: Carolina Reyes Guillén – Contratista Grupo de Gestión Contractual

Revisó: Ingrid Lineth Vásquez Cely / Asesor Dirección General - Coordinación Contractual