## 1. INFORMACION GENERAL

**1.1 Fecha de suscripción**: 5 de diciembre de 2020

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

## 2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD

**2.1 Descripción de la necesidad**

Que el Instituto Nacional de Salud – INS – es una entidad de naturaleza científica y técnica, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio creado por el Decreto 470 de 1968, cambió su naturaleza mediante el Decreto 4109 de 2011 y reestructurado a través de los Decretos 2774 y 2775 del 28 de diciembre de 2012, adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social, perteneciente al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tiene como objeto: (i) el desarrollo y la gestión del conocimiento científico en salud y biomedicina para contribuir a mejorar las condiciones de salud de las personas; (ii) realizar investigación científica básica y aplicada en salud y biomedicina (iii) la promoción de la investigación científica, la innovación y la formulación de estudios de acuerdo con las prioridades de salud pública de conocimiento del Instituto; (iv) la vigilancia y seguridad sanitaria en los temas de su competencia; la producción de insumos y biológicos; y (v) actuar como laboratorio nacional de referencia y coordinador de las redes especiales, en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Dirección de Redes en Salud Pública realiza diagnóstico, confirmación e investigación de diversas patologías de origen bacteriano, parasitológico, viral, fúngico, enfermedades de trasmisión vectorial, transmisión sexual, zoonosis, respiratorias, entre otras. Es parte fundamental de programas de erradicación, eliminación y control de enfermedades, como poliomielitis, sarampión, rubéola, malaria, dengue, fiebre amarilla, rabia, sífilis gestacional y congénita, así como de enfermedades de alto impacto en salud pública como el dengue, VIH/SIDA, hepatitis, encefalitis, influenza y otras enfermedades emergentes.

La Dirección de Investigación en Salud Pública investiga y orienta la gestión del conocimiento e innovación en salud y biomedicina de acuerdo con las prioridades y necesidades del país, aportando evidencia científica para la toma de decisiones y la elaboración de políticas en materia de salud pública.

La Dirección de Producción desarrolla y produce productos biológicos, biomodelos y reactivos para diagnóstico y referencia que cumplan con los requisitos exigidos, mediante la administración eficaz del sistema de calidad basado en las Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas de Laboratorio y dentro del marco del Sistema Integrado de Gestión, que contribuyan a la solución de problemas en Salud Pública.

El Grupo Equipos de Laboratorio y Producción, tiene entre otras, las siguientes funciones: ejecutar los planes y programas de intervenciones metrológicas para los equipos de Laboratorio, de apoyo crítico y para la planta de producción del bioterio, de acuerdo con los lineamientos dados por la Secretaría General; coordinar la prestación de servicios de mantenimiento y metrología de los equipos de laboratorio, biomédicos y de producción, cuando se requiera; brindar asistencia técnica a las dependencias del Instituto en los procesos de selección, adquisición de equipos de laboratorio y de producción, al igual que en la supervisión de la contratación de servicios de mantenimiento; revisar y aprobar los estudios previos, en su componente técnico, para la contratación de mantenimientos preventivos y correctivos y/o para adquisición de equipos.

Para los diferentes procesos productivos, de investigación y diagnóstico es necesario asegurar que las condiciones de los equipos de laboratorio se mantengan dentro de los parámetros de correcto funcionamiento cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas en la normatividad vigente, incluyendo las exigidas por la normatividad de Buenas Prácticas de Manufactura, generando un alto nivel de confianza en los productos y servicios ofrecidos, precisión en los procedimientos de validación de metodologías analíticas que fueron previamente estandarizadas, así como la realización de diagnósticos que permitan determinar eventuales riesgos en salud pública asociados a eventos o enfermedades de cualquier tipo u origen, dentro de las políticas y lineamientos del reglamento sanitario internacional, de acuerdo a los programas de erradicación, eliminación y control de enfermedades y el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias, asegurando la reproducibilidad de los procedimientos, de cada ensayo de laboratorio estandarizado y validado para los diferentes proyectos de eventos de interés en salud pública, para liderar y

desarrollar procesos de investigación científica y técnica en salud que contribuyan al conocimiento integral de los procesos de salud-enfermedad y orienten las acciones en salud, de conformidad con las políticas y lineamientos del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

Es necesaria la contratación de los **servicios de operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos** incluidos en la familia de Balanzas **del INS,** las cuales consisten en realizar el mantenimiento preventivo, correctivo (este en caso de requerirse), suministro de repuestos, verificación y calibración, ubicados en los diferentes laboratorios y que sirven de apoyo en las actividades de procesamiento, diagnóstico e investigación. Algunos de estos equipos hacen parte de los procesos acreditados por las normas ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043, de los laboratorios de redes de salud pública, y en los laboratorios de producción en los que se debe cumplir con las buenas prácticas de manufactura (BPM) que otorga el INVIMA de acuerdo con el informe 32 de la OMS; por lo que para conservar dichas acreditaciones, los equipos deben contar con las operaciones de confirmación metrológicas para asegurar el buen funcionamiento de los mismos.

El Grupo Equipos de Laboratorio y Producción de la Secretaria General tiene entre otras, la función de ejecutar los planes y programas de intervenciones metrológicas para los equipos de laboratorio, equipos de apoyo crítico e instrumentos de medición y coordinar la prestación de dichos servicios, con el fin de garantizar su continuo y seguro funcionamiento. Así mismo, el Grupo Equipos de Laboratorio y Producción de la Secretaria General es responsable según lo indicado en el POE-A04.0000-001 denominado Gestión Metrológica de definir en conjunto con la respectiva Dirección, las especificaciones técnicas y criterios de competencia para adquisición de bienes y servicios para los equipos del INS.

Asi las cosas, el Intituto Nacional de Salud, realizo la publicación en la plataforma SECOPII de la solicitud de cotización INS-051-2020, con el fin de*; "Realizar las Operaciones de Confirmación Metrológica de mantenimiento preventivo con verificación, correctivo (este en caso de requerirse), calibración y suministro de repuestos para los equipos incluidos en la familia de Balanzas del Instituto Nacional de Salud".* Allegando ofertas de las siguientes empresas:

| No. | Proveedor |
|---|---|
| 1 | TECNIPESAJE S.A.S. |
| 2 | AVANZA INTERNACIONAL GROUP S.A.S |

Como resultado de la evaluación técnica y económica realizada se obtuvo que la propuesta presentada por el proveedor TECNIPESAJE S.A.S., cumple con las especificaciones técnicas, experiencia y es económicamente favorable para la entidad, lo cual se puede evidenciar en el concepto técnico emitido.

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

El Instituto Nacional de Salud puede satisfacer esta necesidad mediante la contratación con la firma TECNIPESAJE S.A.S., que demuestra experiencia e idoneidad técnica en el desarrollo de las operaciones de confirmación metrológica necesarias para los equipos de laboratorio e instrumentos de medición el INS, y tiene la capacidad de suministrar los repuestos necesarios para su óptimo funcionamiento

**2.3.** Justificación del contrato en relación con el POA del área, citando la 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 de la dependencia:** Gestionar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorio y apoyo crítico, garantizando su funcionamiento.

**Actividad 200811:** 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 2020 en la línea 57 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 | $79.687.180 |

| Objeto del Gasto |
|---|
| OTRO |

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

**3.1 Objeto**:

Realizar las Operaciones de Confirmación Metrológica de mantenimiento preventivo con verificación, correctivo (este en caso de requerirse), calibración y suministro de repuestos para los equipos incluidos en la familia de Balanzas del Instituto Nacional de Salud.

**3.2 Especificaciones:**

**3.2.1 Alcance del Objeto.** No aplica

**3.2.2 Especificaciones técnicas.**

Los equipos sobre los cuales se requiere la realización de dos (2) rutinas de mantenimiento preventivo, correctivo (en caso de requerirse), verificación y calibración, son los siguientes:

| EQUIPO | Descripción del servicio | Dirección de Producción | Dirección de Investigación en Salud Pública | Dirección de Redes en Salud Pública |
|---|---|---|---|---|
| Balanzas | Preventivo con verificación | 2 | 2 | 7 |
| | Preventivo con verificación y calibración acreditada | 15 | 32 | 26 |
| Básculas | Preventivo con verificación | 2 | 0 | 0 |
| | Preventivo con verificación y calibración acreditada | 3 | 23 | 1 |
| **SUB TOTAL** | | 22 | 57 | 34 |
| **TOTAL EQUIPOS** | | **113** | | |

Actualmente los equipos se encuentran operando normalmente. El mantenimiento correctivo puede ocurrir en dos momentos: a) cuando durante la etapa inicial de mantenimiento, se evidencia que algún componente (repuestos y/o consumible) del equipo debe ser remplazado por desgaste o deterioro, etc.; y el no realizar el cambio de este componente representa un riesgo de funcionamiento del equipo a futuro; b) cuando durante el término de ejecución del contrato y dentro del término de la garantía el sistema o alguno de sus componentes presente algún tipo de falla que incida en su funcionamiento.

Se deber brindar garantía por el término de seis (6) meses por los servicios realizados y de un (1) año por defectos de fabricación de los repuestos suministrados e instalados.

La distribución de las dos (2) rutinas requeridas por equipo se describen a continuación:

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15211 | 15211 | Balanza electrónica | OHAUS | TS400S | 1691 | Entomología - INV | 2021,2022 |
| 2 | 12857 | 12857 | Balanza analítica | AND | HR-60 | 12100984 | Micobacterias - INV | 2021,2022 |
| 3 | 21155 | 21155 | Báscula de piso | TANITA | HS-301 | 841227 | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 4 | 21157 | 21157 | Báscula de piso | TANITA | HS-301 | No disponible | Fisiología Molecular- INV | 2020, 2021 |
| 5 | 21159 | 21159 | Báscula de piso | TANITA | HS-301 | No disponible | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 6 | 22144 | 22144 | Balanza pesa bebé | ACS | 20 YE | 50912 | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 7 | 22879 | 22879 | Balanza electrónica | FEW | FEJ 1500 | 60504122 | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 8 | 22880 | 22880 | Balanza electrónica | FWE | FEJ 1500 | 60503161 | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 9 | 30430 | 30340 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 10 | 30431 | 30431 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 11 | 30432 | 30432 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 12 | 30433 | 30433 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 13 | 30434 | 30434 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 14 | 30435 | 30435 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 15 | 30437 | 30437 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 16 | 30438 | 30438 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 17 | 30439 | 30439 | Báscula de piso | TANITA | HS 302 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 18 | 5747 | 5747 | Báscula de piso | TANITA | HS 301 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 19 | 5744 | 5744 | Báscula de piso | TANITA | HS-302 | No disponible | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 20 | 5746 | 5746 | Báscula de piso | TANITA | HS-301 | No disponible | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 21 | 5747 | 5747 | Báscula de piso | TANITA | HS-301 | No disponible | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 22 | 5749 | 5749 | Báscula de piso | TANITA | 1631 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 23 | 5750 | 5750 | Báscula de piso | TANITA | 1631 | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 24 | 5753 | 5753 | Báscula de piso | TANITA | 1631 | No disponible | Nutrición INV | 2021,,2022 |
| 25 | 5751 | 5751 | Báscula de piso | TANITA | 1631 | No disponible | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 26 | 5754 | 5754 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 27 | 5755 | 5755 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 28 | 5756 | 5756 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 29 | 5757 | 5757 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 5758 | 5758 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 31 | 5759 | 5759 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 32 | 5761 | 5761 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 33 | 5762 | 5762 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 34 | 5763 | 5763 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 35 | 5764 | 5764 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 36 | 5765 | 5765 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 37 | 5766 | 5766 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 38 | 5767 | 5767 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 39 | 5768 | 5768 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 40 | 5769 | 5769 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 41 | 5770 | 5770 | Balanza pesa bebé | DETECTO SCALE | P-I | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 42 | 5854 | 5854 | Balanza analítica | SARTORIUS | BP210S | 6070532 | Nutrición INV | 2020,2021 |
| 43 | 5923 | 5923 | Báscula de piso | HEALTH O METER | PHYSICAL BALANCE BEAM SCALE | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 44 | 5924 | 5924 | Báscula de piso | HEALTH O METER | PHYSICAL BALANCE | No disponible | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 45 | 5186 | 5186 | Balanza analítica | SARTORIUS | BP301S | 70802797 | Parasitología - INV | 2020,2021 |
| 46 | 10662 | 10662 | Balanza analítica | SARTORIUS | BP210S | 70107520 | Fisiología Molecular- INV | 2020,2021 |
| 47 | 10742 | 10742 | Balanza electrónica | SARTORIUS | PT600 | No disponible | Fisiología Molecular- INV | 2021,2022 |
| 48 | 10336 | 10336 | Balanza analítica | SCIENTECH | SA1 20 | 1085 | Morfología Celular | 2020,2021 |
| 49 | 31219 | 31219 | Balanza electrónica | AND | EJ-3000 | 5A2805289 | Morfología Celular | 2020,2021 |
| 50 | 6612 | 6612 | Balanza electrónica | OHAUS | E400 | 3879 | Morfología Celular | 2020,2021 |

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 16234 | 16234 | Balanza analítica | SARTORIUS | BP221S | 13054377 | Microbiología - INV | 2020,2021 |
| 52 | 16287 | 16287 | Balanza electrónica | SARTORIUS | PT600 | 20820771 | Microbiología - INV | 2021,2022 |
| 53 | 21204 | 21204 | Balanza electrónica | VIBRA DE JAPON | DJ 3000 E | 52050048 | Microbiología - INV | 2021,2022 |
| 54 | 10428 | 10428 | Balanza mecánica triple brazo | OHAUS | TRIPLE BEAM BALANCE | No disponible | Morfología Celular | 2021,2022 |
| 55 | LNI-036 | LNI-036 | Báscula | OHAUS | T21P | 8036360555 | Nutrición INV | 2021,2022 |
| 56 | 9128 | 9128 | Balanza mecánica triple brazo | OHAUS | HARVARD TRIP | No disponible | Parasitología - INV | 2021,2022 |
| 57 | LBP-008 | LBP-008 | Balanza | RADWAG | AS 220.R2 | 625055 | Banco de Proyectos | 2021,2022 |
| 58 | 8553 | 8553 | Balanza romana | OHAUS | 1550SDHarvard Trip | AL 4153 | Red Nacional Bancos de Sangre | 2021,2022 |
| 59 | 25913 | 25913 | Balanza analítica | OHAUS | PA313-CO | 8330160299 | Red Nacional Bancos de Sangre | 2020,2021 |
| 60 | 6624 | 6624 | Balanza de dos platos | OHAUS | HARVARD TRIP | No disponible | Parasitología - RED | 2021,2022 |
| 61 | 11708 | 11708 | Balanza analítica | SARTORIUS | BP210 S | 41106192 | Entomología - RED | 2020,2021 |
| 62 | 25375 | 25375 | Balanza analítica | INTELLIGENT | IL-250U | 901991 | Genética - Crónicas | 2021,2022 |
| 63 | GGN-028 | GGN-028 | Balanza analítica | OHAUS | PA224 | B626665133 | Genética - Crónicas | 2021,2022 |
| 64 | 6795 | 6795 | Balanza analítica | Ohaus | E12140 | F095112013704 | Micobacterias - RED | 2021,2022 |
| 65 | 6824 | 6824 | BALANZA ELECTRÓNICA | Ohaus | CT600 | CI 5788 | Micobacterias - RED | 2021,2022 |
| 66 | 28046 | 28046 | Balanza analítica | Denver Instrument | TP 214 | 28050470 | Micobacterias - RED | 2021,2022 |
| 67 | 9090 | 9090 | Balanza analítica | Ohaus | E12140 | F 0991120113690 | Parasitología - RED | 2020,2021 |
| 68 | 25297 | 25297 | Balanza de piso | Soehnle | NO DISPONIBLE | No disponible | Parasitología - RED | 2021,2022 |
| 69 | 25298 | 25298 | Balanza de piso | Soehnle | NO DISPONIBLE | No disponible | Parasitología - RED | 2021,2022 |
| 70 | 27259 | 27259 | Balanza analítica | Denver Instrument | SI 234 | 26450910 | Patología - SLNR | 2020,2021 |

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | 27281 | 27281 | BALANZA ELECTRÓNICA | OHAUS | SP6000 | 7131231374 | Patología | 2021,2022 |
| 72 | 30350 | 30350 | Balanza analítica | AE ADAM | NBL-254i | AE9YX195 | Patología - SLNR | 2020,2021 |
| 73 | 30920 | GEN-020 | Balanza analítica | ADAM | NBL254i | AE9YX354 | Entomología - RED | 2021,2022 |
| 74 | 28158 | 28158 | Balanza electrónica | OHAUS | NV2101 | 8332296300 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 75 | GSA-099 | GSA-099 | Balanza analítica | OHAUS | E02140 | C11017754 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 76 | 15129 | 15129 | Balanza analítica | OHAUS | EXPLORER 12130 | E1371119142 459 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 77 | 16147 | 16147 | Balanza electrónica | SARTORIUS | L610 | 39060074 | Microbiología - RED | 2020,2021 |
| 78 | 26968 | 26968 | Balanza electrónica | OHAUS | EP613 | 0322B041076087 P | Microbiología - INV | 2020,2021 |
| 79 | 26969 | 26969 | Balanza analítica | OHAUS | EP613 | 0322B041076088 P | Microbiología - RED | 2021,2022 |
| 80 | 29540 | 29540 | BALANZA ELECTRÓNICA | Sartorius | AY 612 | 27791301 | Microbiología - RED | 2021,2022 |
| 81 | 29541 | 29541 | Balanza electrónica | SARTORIUS | AY612 | 27891741 | Microbiología - RED | 2020,2021 |
| 82 | 9086 | 9086 | BALANZA ELECTRÓNICA | AYD COMPANY | HR-200 | 12304681 | Parasitología - RED | 2020,2021 |
| 83 | 9223 | 9223 | BALANZA ELECTRÓNICA | METTLER | AE 163 | 38500 | Parasitología - RED | 2020,2021 |
| 84 | GPR-001 | GPR-001 | Balanza analítica | Precisa | XT120A | 2807357 | Parasitología - RED | 2021,2022 |
| 85 | 28208 | GSA-318 | Balanza analítica | RAD WAG | AS220.3Y | 372780 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 86 | 28209 | 28209 | BALANZA ELECTRÓNICA | RAD WAG | PS4500/C/1 | 356811 | Química y Toxicología | 2021,2022 |
| 87 | 22319 | 22319 | BALANZA ELECTRÓNICA | Ohaus | SP401 | 7124321141 | Virología | 2021,2022 |
| 88 | 6606 | 6606 | BALANZA ELECTRÓNICA | AND | FX3000 | 5211350 | Parasitología - RED | 2021,2022 |
| 89 | 22881 | 22881 | Balanza analítica | SARTORIUS | TE2145 | 19451034 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 90 | GQT-025 | GQT-025 | BALANZA ELECTRÓNICA | VIBRA | LN21001 | 181393002 | Química y Toxicología | 2021,2022 |
| 91 | 33404 | 33404 | Báscula industrial | PRECISA | 410-9920-1 | 4120264 | Química y Toxicología | 2020,2021 |
| 92 | 10562 | AC-039 | Balanza electrónica | SARTORIUS | BP2100 | 41203940 | Aseguramiento de la Calidad | 2020,2021 |

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 | 12359 | AC-090 | Balanza analítica | SARTORIUS | MC 210 S | 6124622 | Aseguramiento de la Calidad | 2020,2021 |
| 94 | 273611 | MC-041 | Balanza analítica | RADWAG | AS 220/C/2 | 332056/11 | Medios de Cultivo | 2021,2022 |
| 95 | NO DISPONIBLE | MC-086 | Balanza | OHAUS | SCOUT PRO SP601 | 7129251680 | Medios de Cultivo | 2021,2022 |
| 96 | 23732 | HG-705 | Balanza digital | SARTORIUS | TE12000 | 22150221 | Hacienda Galindo Serpentario | 2021,2022 |
| 97 | 25197 | HG-082 | Balanza digital | KERN | EW12000- 1NM | 77800025 | Hacienda Galindo Serpentario | 2021,2022 |
| 98 | 25198 | HG-083 | Báscula ganadera | ALTAMAR | BG200 MATRIX | SK281626 | Hacienda Galindo Serpentario | 2021,2022 |
| 99 | 30892 | HG-112 | Báscula ganadera | TRU-TEST | EZIWEIGH6 | 326226 | Hacienda Galindo Serpentario | 2021,2022 |
| 100 | 23736 | SH-060 | Balanza | OHAUS | ADVENTUR ER PRO AV 412 | 802827/1155 | Sueros Hiperinmunes | 2021,2022 |
| 101 | 27312 | SH-092 | Báscula de pedestal | RADWAG | PUE C/31 | 331035/11 | Sueros Hiperinmunes | 2021,2022 |
| 102 | 30888 | SH-110°° | Balanza | SARTORIUS | QUINTRIX 2102-1S | 32206999 | Sueros Hiperinmunes | 2021,2022 |
| 103 | 14966 | BIO-097/AL-011 | Balanza electrónica | SARTORIUS | BP-4100 | 71206654 | Bioterio | 2020,2021 |
| 104 | 14886 | BIO-105/AL-022 | Balanza electrónica | SARTORIUS | PT-600 | No disponible | Bioterio | 2020,2021 |
| 105 | 14751 | BIO-106/AL-032 | Balanza electrónica | SARTORIUS | PT-600 | 40246844 | Bioterio | 2021,2022 |
| 106 | 14796 | BIO-108/AL-047 | Balanza electrónica | SARTORIUS | PT-600 | 40505074 | Bioterio | 2021,2022 |
| 107 | 23733 | BIO-109/AL-087 | Balanza analítica de precisión | SARTORIUS | CP4201 | 22250268 | Bioterio | 2021,2022 |
| 108 | 23293 | BIO-110/AL-088 | Balanza electrónica | SARTORIUS | CP4201 | 21950363 | Bioterio | 2021,2022 |
| 109 | 23292 | BIO-111/AL-089 | Balanza electrónica | SARTORIUS | CP4201 | 21450775 | Bioterio | 2021,2022 |
| 110 | 30939 | BIO-135/AL-123 | Balanza electrónica | Ohaus | EX6201/E | B447296314 | Bioterio | 2021,2022 |
| 111 | NO DISPONIBLE | BIO-141 | Balanza electrónica | OHAUS | PAJ4102 | B635963620 | Bioterio | 2021,2022 |
| 112 | 30159 | 30159 | Báscula | SARTORIUS | IW2P1E-150FE-L | 26895063 | Areas Comunes | 2021,2022 |

| ITEM | N° INVEN. | N° METROL. | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | LABORATORIO | INTERVENCIÓN VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 113 | ARC-005 | ARC-005 | Báscula | OHAUS | T31P | B702580554 | Areas Comunes | 2021,2022 |

De acuerdo con lo señalado en la propuesta, el proveedor realizará la verificación intermedia (adicional) a la totalidad de los equipos incluidos en el presente proceso, estas verificaciones intermedias se desarrollarán entre las vigencias 2021 y 2022, de acuerdo a la concertación entre las partes sin afectar el funcionamiento normal del laboratorio.

**NOTA:** Todo certificado de calibración de patrones empleados para verificación, debe cumplir con los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 vigente y Criterios de trazabilidad e incertidumbre establecidos en los documentos CEA-3.0-02 (antes CEA-4.1-02 y CEA-3.0-06 de ONAC. Certificado que no cumpla con los requisitos, no será aceptado el patrón para su uso en los equipos del Laboratorio; para materiales de referencia estos deben ser manufacturados por proveedor acreditado en ISO 17034. En caso de limitaciones al respecto deberán justificarse y están sujetas a evaluación por parte del Instituto Nacional de Salud. En caso que no exista patrón a nivel nacional, ni internacional deberá entregarse toda la trazabilidad respectiva hasta patrón de mayor jerarquía, dando cumplimiento a los Criterios específicos de acreditación - Trazabilidad metrológica CEA-3.0-02 (antes CEA-4.1-02) vigente de la ONAC. En todo caso se debe Garantizar que se mantenga la trazabilidad metrológica a los patrones de medición (nacionales o internacionales) dando cumplimiento a los CRITERIOS ESPECIFICOS DE ACREDITACIÓN - TRAZABILIDAD METROLÓGICA emitidos por ONAC, directrices del documento ILACP10:01/2013: ILAC “Policy on traceability of measurements results”,. En el caso de que las magnitudes requeridas no estén cubiertas bajo la consideración anterior, el proveedor aportará evidencia objetiva de que las mediciones son trazables, y materiales de referencia.

### 3.2.3 Actividades mínimas a realizarse durante el mantenimiento

Balanzas y básculas electrónicas y analíticas

- Revisión de placa electrónica
- Ajuste general de exactitud, linealidad y excentricidad de carga
- Revisión de movilidad e invariabilidad
- Constancia del punto cero
- Ajuste con pesas certificadas
- Limpieza interna y externa
- Entrega de protocolos de mantenimiento con verificación

Balanzas y básculas mecánicas

- Desarme del sistema mecánico
- Limpieza, revisión y ajuste de cojinetes
- Revisión y ajuste de contrapesas
- Ajuste general de exactitud, linealidad, movilidad, invariabilidad y constancia del punto cero
- Limpieza interna y externa
- Ajuste con pesas certificadas
- Entrega de protocolos de mantenimiento con verificación

Balanzas y básculas electromecánicas

- Revisión de placa electrónica
- Constancia del punto cero
- Limpieza interna y externa.
- Desarme del sistema mecánico
- Ajuste general de exactitud, linealidad, movilidad, invariabilidad y constancia del punto cero
- Ajuste con pesas certificadas
- Limpieza, revisión y ajuste del sistema mecánico de palancas, cuchillas y cojinetes
- Entrega de protocolos de mantenimiento con verificación.

**3.2.4 Actividades mínimas a realizar durante la calibración:**

- Revisión visual del estado físico de todos sus componentes.
- Revisión inicial del funcionamiento.
- Desarrollo de la operación de confirmación metrológica según lo indicado en el protocolo interno del proveedor de Calibración aprobado en la propuesta.
- Limpieza externa
- Entrega de protocolo de calibración

**3.2.5 Capacitaciones.**

A la propuesta que manifieste capacitar a funcionarios del Instituto en los temas que a continuación se describen, se le otorgarán los puntajes según corresponda:

| TEMA |
|---|
| 1) Buenas prácticas de manejo |
| 2) Conceptos generales y específicos de normatividad y metrología |

La capacitación tendrá dos componentes (por un término mínimo de 2.5 horas por tema), uno teórico en el cual se debe disponer de material de apoyo y memorias; y un componente práctico, el cual se desarrollará durante la intervención de los equipos, por lo que se debe tener disposición para la atención a preguntas durante la capacitación y se debe dejar certificado de asistencia a la capacitación.

Las capacitaciones se realizarán en cada una de las vigencias (2020, 2021 y 2022), con enriquecimiento de los temas de forma secuencial y complementaria entre cada una de ellas.

**3.2.5 BOLSA DE REPUESTOS E INSUMOS**

Se establece una **Bolsa de Repuestos** 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 remanufacturado y original de tal forma que ofrezcan la mayor confiabilidad para garantizar su autenticidad, acompañados de su ficha técnica.
- Una vez cambiado el repuesto, se debe generar un informe de servicio donde se consigne el cambio del repuesto 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(l) repuesto(s) deberá hacerse en compañía del Responsable de Aseguramiento Metrológico delegado por el Grupo Equipos de Laboratorio 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.

**Nota:** El aumento en el valor de los repuestos e insumos para las vigencias 2021 y 2022 solo será de conformidad al IPC correspondiente a cada año, manteniendo el valor base cotizado.

**Procedimiento para la aprobación del valor de los repuestos, elementos y/o componentes.**

- 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 y costo del repuesto (si este no se encuentra en lista precios por valor unitario de la propuesta)

- El INS llevará a cabo la respectiva verificación y análisis de los precios del mercado, dentro del cual podrá solicitar otras cotizaciones para validar que los precios del componente, elemento o repuesto este acorde.
  Nota 1: El valor del repuesto cambiado en ningún caso será mayor al manifestado en la lista de precios de repuestos por valor unitario entregado junto con la propuesta. Se aclara que el valor del cambio se encuentra inmerso dentro del valor del servicio contratado, no se pagarán valores adicionales al respecto.
- El INS mediante comunicación electrónica le informa al contratista el valor y detalle del componente (s), elemento(s) o repuesto(s) elegido (s) para hacer parte de la denominada bolsa de repuestos.

Repuestos susceptibles de cambio:

| ITEM | REPUESTO | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO |
|---|---|---|---|
| 1 | Vidrios laterales para balanza con manija (perillas) | Unidad | $121.052 |
| 2 | Laso | Unidad | $ 43.232 |
| 3 | Gancho | Unidad | $ 43.232 |
| 4 | Caja de juntas | Unidad | $ 234.588 |
| 5 | Batería | Unidad | $ 234.588 |
| 6 | Pintura electrostática | Unidad | $ 567.786 |
| 7 | Displays y/o membrana del teclado | Unidad | $1.500.000 |
| 8 | Flejes | Unidad | $1.000.000 |
| 9 | Celdas de Carga, cajas de juntas, baterías | Unidad | $1.000.000 |
| 10 | Pulsadores | Unidad | $500.000 |
| 11 | Adaptadores | Unidad | $500.000 |
| 12 | Estructuras y/o plataformas | Unidad | $1.000.000 |
| 13 | Configuración de parámetros con software | Unidad | $500.000 |

**3.3 Obligaciones del Contratista:**

**Generales:**

1. Cumplir con el objeto, obligaciones y productos contractuales, de conformidad con lo establecido en los estudios, documentos previos y la oferta presentada dentro 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. 000042 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, una vez radicada cada cuenta en el INSTITUTO y según periodicidad exigida en el contrato.
6. Cumplir con 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 objeto del contrato.
7. Cumplir con las disposiciones relacionadas con Gestión Ambiental, de conformidad con la normatividad vigente, comprometiéndose al uso racional de los recursos que utilice 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.** 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
**12.** Atender los lineamientos que durante el desarrollo del contrato emita **EL INSTITUTO**.
**13.** Cumplir con las condiciones acordadas con el supervisor y cualquier otra disposición en el marco del Sistema Integrado de Gestión del INS.
**14.** Cumplir con las demás actividades que se deriven del objeto del contrato.

**Específicas:**

**1.** Asistir a la reunión de apertura, así como a las demás solicitadas por los supervisores del contrato, y acoger las decisiones concertadas en las mismas. La reunión de apertura se realizará de forma presencial o virtual dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la aprobación de la garantía, el medio y hora de la misma será informada previamente 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.
NOTA: En las reuniones deben participar por lo menos los **líderes técnicos** tanto del componente de mantenimiento como de calibración.
**2.** Entregar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al inicio del contrato, el plan de trabajo en versión magnética el cual debe ajustarse al Plan de Aseguramiento Metrológico del INS para cada una de las vigencias, debe contemplar las actividades contratadas (incluyendo las verificaciones intermedias) y los tiempos en que se ejecutaran las operaciones de confirmación metrológica. Este plan debe ser entregado y aprobado por la supervisión antes de iniciar las actividades, en el formato establecido en el Sistema Integrado de Gestión.
**3.** Coordinar con el personal técnico y/o profesional designado por el INS todas las operaciones de confirmación metrológicas, con el fin de no afectar los procesos productivos y actividades misionales de cada área, esta programación se debe realizar como mínimo con tres días de anticipación, para notificar al laboratorio y solicitar la disponibilidad de los equipos, de ser necesario se reprogramará de acuerdo a la información de cada uno de los grupos.
**4.** Realizar cada una de las operaciones de confirmación metrología a los equipos incluidos en la familia de balanzas, con el personal descrito en las hojas de vida entregadas en la propuesta. En caso de presentarse cambio de personal, se debe entregar mínimo tres (3) días antes de la actividad, 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.
**5.** Realizar las operaciones metrológicas a los equipos con la firma con quien se generó la alianza, aprobada en la propuesta. En caso de cambiar de alianza, se debe solicitar por escrito la autorización del cambio, al supervisor del contrato, para lo cual se debe presentar junto con la carta todos los soportes de experiencia y competencia técnica evaluados en la solicitud de cotización.
NOTA: La notificación debe estar acompañada de todos los documentos que soporten que la nueva firma subcontratista cumple con todos requerimientos del subcontratista inicialmente aprobado.
**6.** Notificar al profesional designado del Grupo Equipos de Laboratorio, con un mínimo de quince días de anticipación a la intervención de algún equipo, el cambio de alianza de la firma que va a realizar la operación metrológica complementaria (mantenimiento o calificación), 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 intervenciones, aplica para las vigencias 2021 y 2022 y solo una por vigencia.
**7.** Realizar las actividades de verificación y calibración con los patrones inicialmente presentados y aprobados en la propuesta, manteniendo 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 y entregar copia del certificado de cada patrón al Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción-GELP como mínimo cinco (5) días antes de la programación de la operación de confirmación metrológica.
**8.** Realizar las actividades de mantenimiento, para cada uno de los equipos, conforme al plan de trabajo aprobado por la supervisión; durante la etapa inicial de esta rutina, se deben identificar los repuestos que requieran cambio (de ser necesario), para que este evalué y apruebe el cambio del repuesto y/o componente a través de la bolsa de repuestos, así como la continuación del servicio.

**9.** Realizar las actividades de verificación con patrones calibrados, una vez realizada la rutina de mantenimiento, con los patrones inicialmente presentados y aprobados en la propuesta, de realizarse cambios en los instrumentos presentados se deben aportar las copias de los certificados de calibración como mínimo 5 días antes de la ejecución del servicio.
**10.** Realizar las actividades de calibración en el o los laboratorios presentados y aprobados en la propuesta una vez realizada la rutina de mantenimiento y verificación, para la cantidad los equipos indicados; si se presentan desviaciones durante esta etapa, se deben identificar los ajustes requeridos y coordinar en la menor brevedad con el proveedor responsable del servicio de mantenimiento la ejecución de los mismos, una vez subsanadas las desviaciones se debe llevar a cabo el servicio de calibración, sin generar costos adicionales para la entidad, toda vez que este valor ya se contempla dentro de las actividades del servicio contratado.
**11.** 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 requiere.
**12.** Realizar pruebas de funcionamiento previo y posterior a la realización de la operación de confirmación metrológica.
**13.** Entregar los informes o reportes de servicio en medio magnético para revisión inicial máximo dentro cinco (5) días hábiles después de realizadas cada una de las actividades; en caso de presentarse corrección al documento, se contará con tres (3) días hábiles adicionales una vez el informe esté conforme, deberá ser entregado en medio físico. Llegado el caso de requerirse nuevamente el informe, este debe entregarse con las mismas características del informe inicial aprobado. Al finalizar el total de las intervenciones de operaciones metrológicas, se deberán entregar en medio magnético el total de los informes o reportes de servicio realizados durante la vigencia del contrato.
**14.** Diligenciar el rótulo del proveedor (tanto del componente de mantenimiento como el de calibración) con marcador indeleble que debe ser adherido a cada uno de los equipos luego de ejecutarse cada operación de confirmación metrológica, el cual debe contener el tipo de operación, fecha de realización y número de informe de la operación metrológica.
**15.** Brindar garantía por el término de seis (6) meses por los servicios realizados y de un (1) año por defectos de fabricación de los repuestos suministrados y/o instalados.
**16.** Prestar asesoría permanente (tanto del componente de mantenimiento como el de calibración) 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.
**17.** Responder por cualquier daño que se genere en el momento de realizar la operación de confirmación metrológica.
**18.** 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
**19.** Cumplir con los procedimientos de ingreso, flujo de personal y materiales dentro de las áreas de acuerdo a los lineamientos del INS.

### 3.4 Obligaciones del Instituto

**1.** Ejercer la supervisión general sobre el objeto del contrato.
**2.** Realizar el ingreso al almacén de los bienes adquiridos con el presente contrato (cuando aplique), de igual forma sus respectivas salidas a las diferentes dependencias.
**3.** Acudir ante las autoridades para obtener la protección de los derechos derivados de la presente contratación y sanción para quién los vulnere.
**4.** Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
**5.** Impartir las instrucciones que sean del caso, relacionadas con las actividades a realizar por EL CONTRATISTA.
**6.** Asignar las actividades a realizar por parte del contratista.
**7.** Poner a disposición de la contratista la información necesaria para el desarrollo de las actividades.
**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, la 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.

**3.5 Productos:**

**1.** Plan de trabajo en versión magnética para el desarrollo de las actividades, para las vigencias requeridas.
**2.** Informes de los servicios prestados en medio físico y magnético.
**3.** Repuestos a que haya lugar, acompañados de los informes de instalación.
**4.** Rótulos de los proveedores diligenciados y puestos en los equipos intervenidos.
**5.** Copias digitales de certificados de calibración de patrones empleados en las calibraciones.
**6.** Copias digitales de los certificados de cada uno de los patrones correspondientes a la cadena de trazabilidad
**7.** metrológica
**8.** Cronograma de calibración de los patrones.
**9.** Realizar las capacitaciones de acuerdo con lo ofertado
**10.** Equipos en correcto funcionamiento de acuerdo a las rutinas definidas, para cada una de las vigencias.

**3.6 Informes:**

**1.** Un (1) informe general original firmado según formato entregado por el supervisor, cada vez que se facturen servicios, que incluya siguiente información tipo tabla:

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

* OCM Operación de confirmación metrológica.

**3.7. Plazo y lugar de ejecución:**

• **Plazo durante el cual se ejecutará el objeto contractual:** Será partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y hasta el 30 de junio de 2022.

• **Lugar de ejecución:** En las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicado en la avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C., y en la sede Hacienda Galindo ubicada en el municipio de Bojacá vereda cortés, sector puente Galindo, km 5 vía Madrid.

• **Desplazamientos:** Aplican: Si **()** No **(X)**, de tipo: Nacional **()** internacional **()**, el Instituto Nacional de Salud cubre los gastos que incluye pasajes aéreos y/o terrestres y gastos de manutención de los contratistas, para lograr cumplir con los productos relacionados en los contratos.

**3.8 Contrato a Celebrar**

- Prestación de Servicios

**3.9 Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.**

- No aplica

## 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 adicionen o complementen.

### 4.1 Modalidad de Selección

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

**a. Contratación Directa**

### 4.2 Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección

Contratación directa: e) Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. El fundamento normativo de la modalidad de selección de contratación directa se encuentra en el literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, "*para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas*" y en la subsección 4 de la sección 1 del Decreto 1082 de 2015

De conformidad con lo establecido en el numeral 13.2 de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente: *"El régimen aplicable a los contratos para actividades de ciencia, tecnología, e innovación, independiente de cuál sea su fuente de financiación, es el que se señala a continuación: (a) Los contratos para la ejecución de programas, proyectos, y actividades de ciencia tecnología e innovación, pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa, de acuerdo con el literal (e) numeral 4 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en el artículo 33 de la ley 1286 de 2009."*

La Ley 1286 de 2009, mediante la cual se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo y se dictan otras disposiciones con el fin de fortalecer el sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, puntualizada en su artículo 33 que:" *Las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como ciencia, tecnología e Innovación que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebran directamente."*

El documento CONPES 3582 de 2009, establece que la acción de estado debe estar focalizada en el "*desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo, que se caractericen por la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico, y, por ende, de alto valor agregado. Esta focalización es necesaria para alcanzar alto impacto y evitar dispersión de recursos y se materializará a través de priorizar en los instrumentos y programas las áreas estratégicas de energía y recursos naturales, biotecnología, salud, materiales y electrónica, tecnologías de información y comunicaciones, logística y diseño y construcción de ciudadanía e inclusión social".*

De acuerdo a su naturaleza jurídica el INS le aplica la Ley 1286 de 2009, en su artículo 18 establece lo siguiente: Actividades del Sistema. Son actividades de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI:

1. Velar por la generación, transferencia, adaptación y mejora del conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación en la producción de bienes y servicios para los mercados regionales, nacionales e internacionales.
2. *Investigar e innovar en ciencia y tecnología.*

Así mismo, el Estado ha definido lo que se debe entender como actividades científicas y tecnológicas y el procedimiento para la contratación de bienes y servicios que tengan que ver con su desarrollo, es así como el Decreto 591 de 1991 en su artículo 2º las define de la siguiente forma: *"(…) entiéndase por actividades científicas y tecnológicas las siguientes:*

1. *Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.*
2. *Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de*

*seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.*

En el marco de lo descrito el Artículo 10 del Decreto 4109 de 2011 por el cual se cambia la naturaleza jurídica del Instituto Nacional de Salud -INS y se determina su objeto y estructura, establece: *"Régimen jurídico. Los actos que expida, los contratos que celebre el Instituto Nacional de Salud, así como su régimen laboral, estarán sujetos al régimen aplicable al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación".*

En cumplimiento de lo descrito la presente contratación se enmarca en los numerales 1 y 3 del artículo 2 del Decreto 591 de 1991 que define como actividad científica y tecnológica, la *"Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información y servicios científicos y tecnológicos"*, debido a que con estos equipos correctamente mantenidos y calibrados se puede garantizar la confianza en las mediciones y la trazabilidad metrológica en cumplimiento de lo señalado por las normas ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17043, para todos los laboratorios de la Dirección de redes de salud pública, dar cumplimiento en la certificación de buenas prácticas de manufactura (BPM) otorgada por el INVIMA.

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

De acuerdo con la clasificación del UNSPSC, el servicio requerido por el Instituto está ubicado así:

| Código UNSPSC | Denominación |
|---|---|
| 81141500 | Control de Calidad |
| 81101600 | Ingeniería Mecánica |
| 81101700 | Ingeniería Eléctrica y Electrónica |
| 85161500 | Reparación de equipo médico o quirúrgico |
| 81101706 | Mantenimiento equipos de laboratorio |

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

### 5.1 ASPECTOS GENERALES

**Legal:** Como requisito normativo, se tienen las normas ISO/IEC 17025 "*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración"* e ISO/IEC 17043 *"Evaluación de la conformidad — Requisitos generales para los ensayos de aptitud"* y como requisito regulatorio se tiene el Decreto 821 de 2017 como reglamento técnico de emergencia para la obtención sanitaria del registro sanitario de antivenenos y se adopta la guía de Buenas Prácticas de Manufactura para su fabricación.

**Organizacional:** Se requiere que el servicio se preste en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicado en la Avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C., y en la sede Hacienda Galindo ubicada en el municipio de Bojacá vereda cortés, sector puente Galindo, km 5 vía Madrid.

**Técnico:** El proveedor deberá prestar el servicio de conformidad con lo establecido en las especificaciones técnicas.

## 5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

### 5.2.1 Precio histórico INS

En cuanto al histórico de la contratación, después de realizar una búsqueda en las bases de datos del INS de los contratos que tuvieran el mismo objeto, se encontraron los siguientes:

| No. CONTRATO | NOMBRE CONTRATISTA | OBJETO CONTRACTUAL | FECHA INICIO | FECHA TERMINACION | VALOR CONTRATO | MODALIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 139-2018 | TECNIPESAJE S.A.S | Realizar mantenimiento preventivo, correctivo (en caso de requerirse) verificación y suministro de repuestos a los equipos pertenecientes a la familia de Balanzas del Instituto Nacional de Salud. | 17/09/2018 | 14/12/2018 | $28.199.440 | Directa Ciencia y Tecnología |
| 324-2019 | TECNIPESAJE S.A.S | Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo (en caso de requerirse), verificación y calibración para los equipos incluidos en la familia de balanzas y básculas del Instituto Nacional de Salud. | 20/11/2019 | 13/12/2019 | $39.922.880 | Directa Ciencia y Tecnología |

A continuación, se realiza cuadro comparativo de las rutinas realizadas en las vigencias anteriores, así:

| VIGENCIA | 2018 | 2019 | 2020-2022 |
|---|---|---|---|
| CANTIDAD DE EQUIPOS | 80 | 111 | 113 (dos rutinas) |
| MANO DE OBRA/SERVICIO | $ 25.199.440 | $ 37.922.880 | $ 73.687.180 |
| REPUESTOS | $ 3.000.000 | $ 2.000.000 | $ 6.000.000 |
| **TOTAL** | **$ 28.199.440** | **$ 39.922.880** | **$ 79.687.180** |

Podemos evidenciar que el valor del servicio a contratar en atención al número de rutinas realizadas, se encuentra dentro de los precios del mercado, igualmente en el análisis se tuvieron en cuenta aspectos tales como obligaciones, riesgos, garantías, etc.

### 5.2.2 Precios SECOP Otras Entidades

| No. CONTRATO | NOMBRE CONTRATISTA | OBJETO CONTRACTUAL | FECHA INICIO | FECHA TERMINACION | VALOR CONTRATO | MODALIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IP052 DE 2018 | COMPAÑIA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S | Prestación del servicio de Intervenciones metrológicas de instrumentos de pesaje y patrones de masa para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima | 22/11/2018 | 13/12/2018 | $30.689.040 | Mínima Cuantía |

Analizados los precios históricos del INS frente a los equipos especificados para el presente contrato, cabe señalar que las intervenciones técnicas de los mantenimientos se realizan teniendo en cuenta las condiciones actuales de los equipos a intervenir, igualmente los repuestos a utilizar difieren de los contratados en los periodos anteriores. En razón a lo anterior, los precios históricos no se considerarán para estimar el valor del presente proceso, sin embargo si se verificaron aspectos tales como obligaciones, riesgos, garantías, entre otros para la estructuración de los presentes estudios.

### 5.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

#### 5.3.1 Precios de Mercado:

Para el análisis del estudio de mercado se realizó la invitación a cotizar a través de la plataforma SECOP II a 1917 posibles competidores acorde al clasificador de bienes y servicios UNSPSC señalado para el presente proceso, bajo la invitación de Solicitud de Cotización INS-051-2020, recibiendo dos (2) propuestas de las firmas TECNIPESAJE S.A.S. y AVANZA INTERNACIONAL GROUP S.A.S., en la siguiente tabla se relacionan las propuestas y los valores ofertados:

| No. | Proveedor | Valor servicios | Valor repuestos | Valor global | Concepto |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TECNIPESAJE S.A.S. | $73.687.180 | $6.000.000 | $79.687.180 | **Favorable** |
| 2 | AVANZA INTERNACIONAL GROUP S.A.S | $59.178.700 | - | $59.178.700 | No Favorable |

Una vez realizada la revisión y evaluación de las ofertas allegadas, se determinó que la oferta presentada por la firma TECNIPESAJE S.A.S cumple los requerimientos técnicos y económicos establecidos por la entidad, obteniendo un puntaje de 91, ello en atención las verificaciones realizadas en su oferta, lo cual es verificable en la evaluación y en el concepto técnico emitido durante el proceso de cotización.

A continuación se presenta desagregado de la oferta presentada por la empresa TECNIPESAJES S.A.S:

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BALANZA ELECTRONICA | OHAUS | TS400S | 1691 | 0,2 A 400g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | DIVISION DE ESCALA: 0,01g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 2 | BALANZA ANALITICA | AND | HR-60 | 12100984 | 0,01 A 60g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | DIVISION DE ESCALA: 0,0001g ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 3 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-301 | 841227 | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 4 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-301 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 5 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-301 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 6 | BALANZA PESA BEBE | ACS | 20 YE | 50912 | 0,2 A 20kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | DIVISION DE ESCALA: 0,01kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,01kg | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 7 | BALANZA ELECTRONICA | FWE | FEJ 1500 | 60504122 | 20 A 1500g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 8 | | FWE | FEJ 1500 | 60503161 | 20 A 1500g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BALANZA ELECTRONICA | | | | DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 9 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 10 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 11 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 12 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 13 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 14 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 15 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 16 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 17 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 18 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS 302 | NO DISPONIBLE | 1 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,2kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 19 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-302 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 20 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-301 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 21 | BASCULA DE PISO | TANITA | HS-301 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 22 | BASCULA DE PISO | TANITA | 1631 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 23 | BASCULA DE PISO | TANITA | 1631 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 24 | BASCULA DE PISO | TANITA | 1631 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 25 | BASCULA DE PISO | TANITA | 1631 | NO DISPONIBLE | 2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,2kg ESCALAFON DE VERIFICACION: 0,5kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 27 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 28 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 29 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 30 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 31 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 32 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 33 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 34 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 35 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 36 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 37 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 38 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 39 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | 0,5 A 25kg DIVISION DE ESCALA: 0,05kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,05kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | DIVISION DE ESCALA 0,05kg 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 41 | BALANZA PESA BEBE | DETECTO SCALE | P-I | NO DISPONIBLE | DIVISION DE ESCALA 0,05kg 0,5 A 25 Kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 42 | BALANZA ANALITICA | SARTORIUS | BP210S | 6070532 | 0,01 A 210g DIVISION DE ESCALA: 0,0001g ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 43 | BASCULA DE PISO | HEALTH O METER | PHYSICAL BALANCE BEAM SCALE | NO DISPONIBLE | 1 A 140Kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,1kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 44 | BASCULA DE PISO | HEALTH O METER | PHYSICAL BALANCE BEAM SCALE | NO DISPONIBLE | 1 A 140Kg DIVISION DE ESCALA: 0,1kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,1kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 45 | BALANZA ANALITICA | SARTORIUS | BP301S | 70802797 | 0,01 A 302g DIVISION DE ESCALA: 0,0001g ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 46 | BALANZA ANALITICA | SARTORIUS | BP210S | 70107520 | 0,01 A 210 g DIVISION DE ESCALA: 0,0001g ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 47 | BALANZA ELECTRONICA | SARTORIUS | PT600 | NO DISPONIBLE | 2 A 600g DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 48 | BALANZA ANALITICA | SCIENTECH | SA120 | 1085 | 0,01 A 120g DIVISION DE ESCALA: 0,0001g ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 49 | BALANZA ELECTRONICA | AND | EJ-3000 | 5A2805289 | 5 A 3000g DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 50 | BALANZA ELECTRONICA | OHAUS | E400 | 3879 | 0,2 A 400g DIVISION DE ESCALA: 0,01g ESCALON DE VERIFICACION: 0,01g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 51 | BALANZA ANALITICA | SARTORIUS | BP221S | 13054377 | 0,01 A 220g DIVISION DE ESCALA: 0,0001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ESCALON DE VERIFICACION: 0,001g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 52 | BALANZA ELECTRONICA | SARTORIUS | PT600 | 20820771 | 2 A 600g DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 53 | BALANZA ELECTRONICA | VIBRA DE JAPON | DJ 3000 E | 52050048 | 5 A 3000g DIVISION DE ESCALA: 0,1g ESCALON DE VERIFICACION: 0,1g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 54 | BALANZA MECANICA TRIPLE BRAZO | OHAUS | TRIPLE BEAM BALANCE | NO DISPONIBLE | 2610g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 55 | BASCULA | OHAUS | T21P | 8036360555 | 0,2 A 150kg DIVISION DE ESCALA: 0,01kg ESCALON DE VERIFICACION: 0,1kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 56 | BALANZA MECANICA TRIPLE BRAZO | OHAUS | HARVARD TRIP | NO DISPONIBLE | 0,1 A 210 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 57 | BALANZA | RADWAG | AS 220.R2 | 625055 | d: 0,1 mg e: 1 mg intervalo calibración: 0,01 g a 220 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 58 | BALANZA ROMANA | OHAUS | 1550SD Harvard Trip | AL 4153 | Máximo 2.5 kg, Cuenta con dos escalas de medición 0 g a 200 g, y 0 g a 10 g. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 59 | BALANZA ANALÍTICA | Ohaus | PA313-CO | 8330160299 | Capacidad 310 g. División de escala 0.001g. Sensibilidad 0,01g. Repetibilidad 1 g. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 60 | BALANZA DE DOS PLATOS | OHAUS | HARVARD TRIP | NO DISPONIBLE | CLASE DE EXACTITUD III CARGA MAXIMA 2000 g, carga minima 2 g, división de escala 0,1 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 61 | BALANZA ANALÍTICA | Sartorius | BP210 S | 41106192 | Carga maxima: 210 g, carga minima: 0,01 g, división de escala: 0,0001 | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 62 | BALANZA ANALÍTICA | INTELLIGENT | IL-250U | 901991 | Max. Cap.: 250 grms +/- 0,0001 gr --- Temperatura operación: 10ºC -40ºC | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 63 | BALANZA ANALÍTICA | OHAUS | PA224 | B626665133 | Máx. 220g; D: 0,0001 | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | BALANZA ANALÍTICA | Ohaus | E12140 | F095112013704 | Carga máx. 210 gr. Mín 0,1 gr. Error 0,01 gr. Desviación típica 0,1 mg. Linealidad +/- 0,2 mg. °T ambiental 10-40 °C | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 65 | BALANZA ELECTRÓNICA | Ohaus | CT600 | CI 5788 | Carga máx. 600 gr. Mín 2 gr. Sensibilidad 0,1 gr. °T ambiental 0-40 °C | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 66 | BALANZA ANALÍTICA | Denver Instrument | TP 214 | 28050470 | Carga máx: 210g / División de escala: 0,0001g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 67 | BALANZA ANALÍTICA | Ohaus | E12140 | F 0991120113690 | Carga maxima: 210 g, desviación tipica=: 0.1 mg. Linealidad +/- 2,0 mg. Temperatura: 10-40°C. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 68 | BALANZAS DE PISO | Soehnle | NO DISPONIBLE | NO DISPONIBLE | CLASE DE EXACTITUD IIII Carga màx. 136 kg Carga min: 10 kg División de escala 1 kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 69 | BALANZAS DE PISO | Soehnle | NO DISPONIBLE | NO DISPONIBLE | CLASE DE EXACTITUD III CARGA MAXIMA 150 kg, carga minima 2 kg, división de escala 0,1 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 70 | BALANZA ANALÍTICA | Denver Instrument | SI 234 | 26450910 | CLASE DE EXACTITUD I Carga máxima 230 g, carga minima 0,01 g, división de escala 0,0001 g Tiempo de Respuesta 2,5 s. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 71 | BALANZA ELECTRÓNICA | OHAUS | SP6000 | 7131231374 | Capacidad 6000g, Masa para rango decalibración 4000g, Masa para calibración lineal: 3000g,6000g, Legibilidad 1g, Repetibilidad: 1g, Lienalidad: +/-1g, Rango de tara: Hasta capacidad con sustracción, Capacidad sobre el rango +90g, Tiempo de estabilzación 3Seg, Rango de temperatura de funcionamiento de 10°C a 40°C. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 72 | BALANZA ANALÍTICA | AE ADAM | NBL-254i | AE9YX195 | Capacidad máxima: 250 g. Precisión: 0,0001g. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Repetibilidad: 0,0002g. Linealidad (+/-): 0,0002g. Rango de tara: Completo. Temperatura de operación: +10°C a 40°C. | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 73 | BALANZA ANALITICA | ADAM | NBL254i | AE9YX354 | Carga max: 250g, carma min: 0,0100g / Divisón de escala: 0,0001g Presición 1 | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 74 | BALANZA ELECTRÓNICA | OHAUS | NV2101 | 8332296300 | División de escala 0,1g, Linealidad: +/-2d, Capacidad máxima: 2100 g. Tiempo de estabilización 1s, | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 75 | BALANZA ANALÍTICA | Ohaus | E02140 | C11017754 | CLASE DE EXACTITUD III Carga maxima: 210 g, desviación tipica=: 0.1 mg. Linealidad +/- 2,0 mg. Temperatura: 10-40°C. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 76 | BALANZA ANALÍTICA | OHAUS | EXPLORER 12130 | E1371119142459 | CLASE DE EXACTITUD II Capacidad máxima 210 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 77 | BALANZA ELECTRÓNICA | Sartorius | L610 | 39060074 | CLASE DE EXACTITUD III Carga max 610g, minima 0.2g, sensibilidad 0.01 gr | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 78 | BALANZA ELECTRÓNICA | OHAUS | EP613 | 0322 B041076087 P | Carga mínima 0,02g - Carga Máxima 610g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 79 | BALANZA ANALÍTICA | OHAUS | EP613 | 0322 B041076088 P | Carga maxima 610 g, división de escala 0,001 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 80 | BALANZA ELECTRÓNICA | Sartorius | AY 612 | 27791301 | CLASE DE EXACTITUD: II Carga máxima: 610 g, carga minima: 0,2 g, división de escala: 0,01 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 81 | BALANZA ELECTRÓNICA | Sartorius | AY612 | 27891741 | NO DISPONIBLE | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 82 | BALANZA ELECTRÓNICA | AYD COMPANY | HR-200 | 12304681 | Carga maxima: 210g, d=0,1mg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | BALANZA ELECTRÓNICA | METTLER | AE 163 | 38500 | CLASE DE EXACTITUD I Carga maxima: 160 g, carga minima: 0,01 g, división de escala: 0,0001 g Temperatura: 10-40°C. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 84 | BALANZA ANALÍTICA | Precisa | XT120A | 2807357 | Carga maxima: 120 g, División de escala: 0.0001 g. Temperatura: 15/20°C. | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 85 | BALANZA ANALÍTICA | RAD WAG | AS220.3Y | 372780 | Carga Minima 0,01g - Carga Máxima 220g. Resolución: 0,001 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 86 | BALANZA ELECTRÓNICA | RAD WAG | PS4500/C/1 | 356811 | Carga Máxima 2100 g. Resolución: 0,01 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 87 | BALANZA ELECTRÓNICA | Ohaus | SP401 | 7124321141 | Carga máx: 400 g,División de escala 0,1 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 88 | BALANZA ELECTRÓNICA | AND | FX3000 | 5211350 | CLASE DE EXACTITUD: II MAXIMO 3100 g d=0.01g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 89 | BALANZA ANALITICA | Sartorius | TE2145 | 19451034 | CLASE DE EXACTITUD I Carga màxima 210 g, carga minima 0,01 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 90 | BALANZA | VIBRA | LN21001 | 181393002 | Carga máxima: 21000g, carga minima: 5g, división | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | ELECTRÓNICA | | | | de escala: 0,1g | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 91 | BASCULA INDUSTRIAL | Precisa | 410-9920-001 | 4120264 | Precisión 10 g Capacidad 100 kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 92 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | BP2100 | 41203940 | 0 a 2100 gr | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 93 | BALANZA ANALÍTICA | SARTORIUS | MC 210 S | 6124622 | RANGO 0 A 210 RANGO DE calibrar 0,1 , 10, 50, 200.gr | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 94 | BALANZA ANALÍTICA | RADWAG | AS 220/C/2 | 332056/11 | 0 g - 220 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | BALANZA | OHAUS | SCOUT PRO SP601 | 7129251680 | MAX 600 g; d=0,1 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 96 | BALANZA DIGITAL | SARTORIUS | TE12000 | 22150221 | Legibilidad 1 g ; capacidad de carga 12000g; platillo de pesada de 174 x 173 mm; respuesta de medición ( tipico) 1,55; repetibilidad <= +/-1g; linealidad <=+/- 2 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 97 | BALANZA DIGITAL | KERN | EW12000-1NM | 077800025 | legibilidad (d )0,1 g; valor de verificion (e ) 1 g; capacidad de carga 12000 g; platillo de pesada 180 x 160 mm ; respuesta de medicion 3s; repetibilidad<=0,1g lineabilidad <= +/- 0,1 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 98 | BÁSCULA GANADERA | ALTAMAR | BG200 MATRIX | SK281626 | 0 - 2000Kg RANGO DE TRABAJO 100 KG A 550 KG | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 99 | BÁSCULA GANADERA | TRU-TEST | EZIWEIGH6 | 326226 | capacidad de carga 3000Kg RANGO DE TRABAJO 0 KG A 600 KG preajustado a 0,5 kg (modo fino 0,1 kg) | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 100 | BALANZA OHAUS | OHAUS | ADVENTURER PRO AV 412 | 802827/1155 | CAPACIDAD MÁXIMA: 410 g, DIVISIÓN DE ESCALA: 0,01 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 101 | BASCULA DE PEDESTAL | RADWAG | PUE C/31 | 331035/11 | RANGO DEL EQUIPO: 0,2 a 60 kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 102 | BALANZA | SARTORIUS | QUINTRIX 2102- 1S | 0032206999 | RANGO DEL EQUIPO: 0 a 2100 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 103 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | BP-4100 | 71206654 | 0 g - 400 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 104 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | PT-600 | NO DISPONIBLE | 0 g a 600 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 105 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | PT-600 | 40246844 | 0g a 600 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | N° SERIE | CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS | DESCRIPCIÓN SERVICIO | VALOR DEL SERVICIO[2] INCLUIDO IVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | PT-600 | 40505074 | 0g a 600 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 107 | BALANZA ANALITICA DE PRECISIÓN | SARTORIUS | CP4201 | 22250268 | 0 g a 4200 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 108 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | CP4201 | 21950363 | 0 g a 4200 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 109 | BALANZA ELECTRÓNICA | SARTORIUS | CP4201 | 21450775 | 0 g a 4200 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 110 | BALANZA ELECTRÓNICA | Ohaus | EX6201/E | B447296314 | 0g a 6200 g | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 111 | BALANZA ELECTRONICA | OHAUS | PAJ4102 | B635963620 | NO APLICA | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| | | | | | | *Calibración acreditada | $476.000 |
| 112 | BASCULA | SARTORIUS | IW2P1E-150FE-L | 26895063 | NO DISPONIBLE | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| 113 | BASCULA | OHAUS | T31P | B702580554 | 0,4 A 150kg | *Mantenimiento preventivo y verificación | $230.860 |
| **TOTAL** | | | | | | | $ 73.687.180 |

Así mismo se presenta el segundo componente de la oferta económica allegada, el cual corresponde a la bolsa de repuestos indicada por la Entidad durante el proceso de cotización, el valor de esta bolsa se le estimo un valor techo teniendo en cuenta el valor unitario según histórico el cual corresponde al valor máximo estipulado por el INS de acuerdo a precios históricos con ajustes de IPC correspondiente. Así mismo el valor que debía presentar el oferente no debía exceder el valor unitario según histórico**,** y no debe incluir algún tipo de servicio toda vez que este hace parte del primer componente, así las cosas los repuestos ofertados por la empresa TECNIPESAJE, fueron los siguientes

| ITEM | REPUESTO | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO |
|---|---|---|---|
| 1 | Vidrios laterales para balanza con manija (perillas) | Unidad | $121.052 |
| 2 | Laso | Unidad | $ 43.232 |
| 3 | Gancho | Unidad | $ 43.232 |
| 4 | Caja de juntas | Unidad | $ 234.588 |
| 5 | Batería | Unidad | $ 234.588 |
| 6 | Pintura electrostática | Unidad | $ 567.786 |
| TOTAL | | | $ 1.244.478 |

Adicionalmente el oferente presento un listado por valor unitario de los repuestos, insumos o componentes que, según su experticia son utilizados durante el proceso de mantenimiento de los equipos sujetos a intervenir, acorde a lo solicitado durante el proceso de cotización, ofertando adicionalmente los siguientes:

| REPUESTO | REFERENCIAS DE EQUIPOS MAS CONOCIDAS | VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (valor unitario) |
|---|---|---|
| Displays y/o membrana del teclado | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $1.500.000 |
| Flejes | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $1.000.000 |
| Celdas de Carga, cajas de juntas, baterías | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $1.000.000 |
| Pulsadores | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $500.000 |
| Adaptadores | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $500.000 |
| Estructuras y/o plataformas | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $1.000.000 |
| Configuración de parámetros con software | Sartorius, Mettler, Ohaus, FWE, Radwag | $500.000 |
| **TOTAL** | | $ 6.000.000 |

Una vez revisados los documentos aportados por la empresa TECNIPESAJE S.A.S., se encuentra que cumple con el total de los requisitos técnicos, la experiencia y personal idóneo para prestar el servicio, adicionalmente se verificó que los valores cotizados se encuentran dentro de los precios del mercado.

En virtud de lo anterior, se establece que la bolsa de repuestos será usada para adquirir los elementos necesario y en las cantidades requeridas en razón al servicio prestado durante la ejecución del contrato, para lo cual la Entidad adjudicará la bolsa de repuestos por un valor de $ 6.000.000, la cual se ejecutará teniendo en cuenta los valores unitarios de los repuestos y elementos ofertados por la firma

Adicionalmente y en consideración a la oferta presentada el valor del servicio requerido para las vigencias 2020,2021 y 2022 más la bolsa de repuestos, será por la suma de **SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA PESOS MCTE. ($79.687.180)**

## 6 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

### 6.1 Valor estimado del contrato

Valor total de la contratación es de **SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO OCHENTA PESOS MCTE. ($79.687.180),** incluido IVA, impuestos de ley, contribuciones y la totalidad de los gastos y/o costos directos e indirectos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato; distribuidos de la siguiente manera:

| VIGENCIA | MANO DE OBRA (CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO) | BOLSA DE REPUESTOS |
|---|---|---|
| 2020 | $ 11.894.050 | - |
| 2021 | $36.843.590 | $6.000.000 |
| 2022 | $ 24.949.540 | - |
| **SUBTOTAL** | **$ 73.687.180** | **$6.000.000** |
| **TOTAL** | **$79.687.180** | |

***Nota 1:*** *Los servicios contratados se desarrollarán en dos rutinas por equipo durante las vigencias (2020-2021-2022), de acuerdo a la Distribución de servicios por vigencia establecida. El valor ofertado contempla todas las variaciones económicas que incidan en el precio durante este término, por lo tanto este valor los cuales se debe mantener durante la ejecución del contrato.*

***Nota 2:*** *La "Bolsa de Repuestos" se ejecutará de acuerdo a los precios unitarios ofertados, hasta agotar el monto establecido.*

***Nota 3:*** *El aumento en el valor de los repuestos e insumos para las vigencias 2021 y 2022 solo será de conformidad al IPC correspondiente a cada año, en razón al valor base cotizada.*

### 6.2 Distribución de los recursos:

El valor del contrato se financiará con recursos de la vigencia fiscal 2020, para lo cual se cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 59820 del 21 de julio de 2020, expedido por el Grupo de Gestión Financiera y para la vigencia fiscal 2021 se cuenta con autorización de vigencias futuras No. 98620 de 13 de noviembre de 2020, así:

| Proyecto (nombre del rubro) | Código del Rubro y Recurso | Valor a Cargar 2020 | Valor a Cargar 2021 | Valor a Cargar 2022 |
|---|---|---|---|---|
| ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL | C-1901-0300-12-0-1901152-02-11 | $11.894.050 | | - |
| RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL | C-1901-0300-12 | - | $42.843.590 | - |
| RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL | C-1901-0300-12 | - | - | $24.949.540 |
| **TOTAL** | | **$79.687.180** | | |

### 6.3 Forma de pago

El valor del contrato se cancelará en pagos parciales por concepto de los servicios efectivamente prestados y los repuestos entregados. La(s) factura(s) presentada(s) no podrá(n) exceder el valor del contrato.

Para la cancelación de cada pago **EL CONTRATISTA** debe cumplir a satisfacción con la 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).

Los pagos se efectuarás mediante abono por Terminal vía ACH y estará sujeto a la situación de recursos por parte de la DTN de acuerdo al Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC- aprobado para esta vigencia según programación mensual de giros.

**Nota 1:** En caso de que no sea posible realizar la operación de confirmación metrológica contratada a uno o más equipos (ya sea por estado de funcionamiento obsoleto, relación costo beneficio, entre otras), el recurso será liberado a favor del INS.

**Nota 2:** La(s) factura(s) debe discriminar el valor unitario por servicio, consumible y/o repuesto suministrado de cada uno de los ítems, o debe entregarse con un documento que de alcance a este requerimiento.

## 7 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

La selección del proveedor se realiza teniendo en cuenta lo consagrado en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, es decir para aquellos contratos cuyo objeto conlleve el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. (Anexo informe de evaluación, comparativo de precios).

Los criterios de selección se establecieron en la Solicitud de Cotización INS 051-2020, donde se evaluó la experiencia de cada firma proponente, la idoneidad por experiencia y formación del personal que intervendrá los equipos, capacitaciones, entre otros criterios. La oferta más favorable se seleccionó de acuerdo con lo señalado en el numeral 5 de los presentes estudios, considerando que la propuesta presentada por la firma TECNIPESAJE S.A.S., cumple con las especificaciones técnicas requeridas por el INS para realizar las operaciones de confirmación metrológica para los equipos incluidos en la familia de balanzas del Instituto Nacional de Salud.

Durante el proceso de cotización se solicitó a las firmas que presentaron cotización soporte del personal técnico, trazabilidad, certificaciones de experiencia de las firmas, protocolo, entre otras, recibiendo subsanación por parte de firma TECNIPESAJE S.A.S.; la firma AVANZA no subsanó ninguno de los documentos solicitados. El análisis detallado se encuentra en el Informe de Evaluación y en el Concepto Técnico y Económico, publicados en la plataforma del Secop II el 30 de noviembre y el 03 de diciembre respectivamente. Es preciso aclarar que, si bien la oferta presentada por TECNIPESAJE no es la más económica, aportó los documentos solicitados que garantizan la idoneidad, capacidad y experiencia.

Lo anterior de conformidad con el análisis realizado en el informe de evaluación y el concepto técnico y económico, los cuales hacen parte integral del presente estudio.

## 8 EL ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad al artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y 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.

## 9 ANÁLISIS DE GARANTÍAS A EXIGIR EN LA CONTRATACIÓN

Según la naturaleza del contrato a celebrar las garantías contractuales a exigir y su suficiencia son las relacionadas con el cumplimiento del contrato, puesto que esta garantía cubre a la Entidad de los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial, tardío o no conforme, el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria, de igual forma el amparo de la calidad de los servicios que recibe la Entidad en cumplimiento del contrato y la garantía de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, por cuanto se contempla mano de obra que es provista por el contratista.

El contratista deberá constituir, a favor del Instituto Garantía Única en los términos del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015; que cubra los riesgos, en las cuantías y vigencias que se establecen a continuación:

| TIPO DE AMPARO/GARANTIA | APLICA(si/no) | % DE AMPARO | | VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|
| Garantía de Cumplimiento | SI | 20% | Del valor total del contrato | Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más |
| Garantía de Calidad de los bienes | SI | 20% | Del valor total del contrato | Por el término de ejecución del contrato y un (1) año más. |

| TIPO DE AMPARO/GARANTIA | APLICA(si/no) | % DE AMPARO | | VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

## 10 COBERTURA DE ACUERDOS COMERCIALES

El "Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación", versión M-MACPC-14, 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

Una vez verificado el POE A02.0000-002, se encontraron los siguientes criterios para el Mantenimiento de Equipos de Laboratorio:

| | |
|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO: | Consumo de energía, consumo de agua y generación de residuos peligrosos de tipo administrativos. |
| IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO: | Contaminación del suelo y agotamiento de los bienes y/o servicios naturales. |
| CRITERIO AMBIENTAL | Garantizar que se cuentan con las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones. |
| | Entregar acta de capacitación del personal donde debe recibir inducción sobre sus labores y cómo desarrollarlas de manera responsable para su salud y el medio ambiente. |
| | Garantizar que el prestador de servicio acoge las buenas prácticas y controles operacionales ambientales en materia de disminución de consumo de agua y energía, manejo de residuos, control de emisiones atmosféricas y vertimientos y medidas de protección de fauna y flora, establecidas en el INS y en la normatividad ambiental y sanitaria vigente. |
| | Garantizar la gestión adecuada de los residuos no peligrosos, generados en el servicio de acuerdo al código de colores y a los lineamientos del proceso de gestión ambiental del INS. |
| | Presentar el plan de Gestión integral para los residuos peligrosos generados en su actividad, según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o norma que los sustituya o modifique. |
| | Evitar vertimientos de sustancias peligrosas o residuos peligrosos a las redes hidrosanitarias o de alcantarillado, en el momento del mantenimiento de los equipos de laboratorio en el INS. |
| | Contar con las fichas de seguridad de las sustancias químicas a empleary 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

En materia de seguridad y salud en el trabajo el contratista 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 0312 de 2019 a todas las empresas, y para dar cumplimiento al artículo 8 de la mencionada norma.
2. Certificados de afiliación a la ARL de sus trabajadores (planilla web).
3. 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.

4. 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).
5. Información sobre los Equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) que se van a emplear para la labor contratada.
6. 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. Si el contratista debe laborar fuera del horario, debe tener autorización de la entidad, tiempo en el cual debe cumplir con todas las normas de SST.

**Durante el desarrollo de los trabajos:**

1. Cumplir todas las recomendaciones procedimientos y requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo estipulados en el presente anexo.
2. Cumplir con las normas de comportamiento y seguir los protocolos y procedimientos de cada grupo o laboratorio del Instituto.
3. Asistir a las reuniones que se citen para seguimiento al cumplimiento de las normas de SST.
4. La empresa o persona contratista no permitirá a su personal el uso de cadenas, anillos, relojes, pulseras, durante la ejecución de los trabajos (aplica a contratos de obra o mantenimiento).
5. La empresa contratista no permitirá a su personal el consumo de alimentos durante la ejecución de los trabajos. El consumo de alimentos deberá hacerse en los lugares establecidos para ello por el Instituto.
6. La empresa contratista no permitirá a su personal fumar durante la ejecución de los trabajos, ni el ingreso a laborar o desarrollar trabajos bajo la influencia de alcohol o drogas. En caso de detectarse el trabajador del contratista deberá ser retirado.
7. La empresa contratista no permitirá a su personal el uso del celular durante las labores operativas. El contratista deberá permanecer con la identificación y el uniforme distintivo de la empresa a la que pertenece, mientras permanezca en la entidad.
8. El contratista deberá utilizar siempre los equipos y elementos de protección personal básicos y especializados que apliquen de acuerdo a las labores a desarrollar (dotación u overol, botas de seguridad, guantes, protector auditivo, protector visual y respiratorio, protector de cabeza si aplica). La empresa contratista es responsable por dotar los elementos adecuados para la labor, así como de verificar su correcto uso entre los trabajadores, el empleado debe utilizar correctamente estos equipos, no se permitirá el uso de tenis (aplica para contratos de obra o mantenimiento).
9. Los EPP utilizados por el personal contratista deben cumplir las especificaciones técnicas exigidas tanto por la legislación colombiana como por normas técnicas nacionales o internacionales. Se podrá verificar los registros de entrega de EPP por parte del Instituto.
10. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a material particulado, gases, humos y vapores deberá utilizar mínimo un Respirador N95 que cumpla con las normas técnicas aplicables para el modelo indicado para la exposición: ICONTEC, ANSI, ASTM, OSHA.
11. Cuando la exposición a contaminantes respiratorios sea mayor, y Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad lo considere necesario, se exigirá al personal contratista el uso de protección respiratoria de otras especificaciones.
12. Todo el personal contratista deberá usar guantes específicos en actividades que requieran el uso de herramientas que generen riesgos como: cortadas, atrapamiento, machucones, entre otros.
13. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a ruido permanente con intensidad menor igual o mayor 85 o más decibeles, debe utilizar protección auditiva.
14. Al levantar objetos utilizar el método correcto, no use posturas forzadas, buscar ayudas mecánicas en lo posible para manejo de cargas.

15. Todo personal contratista deberá cumplir todas las normas sobre manipulación de pesos de la legislación colombiana, esto es, para hombres: levantamiento de pesos no mayores de 25 kg y transporte en hombro máximo 50 kg; para mujeres: levantamiento de pesos no mayores de 12,5 kg y transporte en hombro máximo 25 kg.
16. Para manipulación de pesos mayores a los estipulados en el ítem anterior, la empresa contratista deberá proveer ayudas mecánicas a sus trabajadores.
17. Reportar 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.
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.

**Al finalizar los trabajos:** Dejar en perfecto orden y aseo el área de trabajo intervenida.

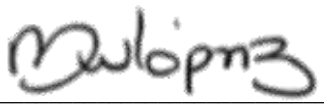
## 13 SUPERVISION DEL CONTRATO

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 la Coordinadora del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción o quien esta delegue.

**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

**Responsable/ Supervisor:**



**MAUREN LICED LOPEZ PINEDA**
**COORDINADORA GRUPO EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN**

Elaboró: Ángela Acero Ortíz – dacero@ins.gov.co
Revisó: Fernando Checa – lcheca@ins.gov.co
Anexo No 1: Matriz de riesgos.