1. INFORMACION GENERAL

1.1 Fecha de suscripción: 16 de agosto de 2022

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.

El Grupo Equipos de Laboratorio y Producción de la Secretaría General tiene entre sus funciones ejecutar los planes y programas de intervenciones metrológicas para los equipos de laboratorio, equipos de apoyo crítico e instrumentos de medición, coordinando la prestación efectiva de dichos servicios. Que las operaciones de confirmación metrológica para estos equipos se requieren con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la tecnología, verificar el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos, para prevenir fallas que puedan alterar la operación de los equipos de laboratorio, teniendo en cuenta las rutinas de servicio establecidas dentro del programa de metrología del INS, donde las Direcciones del INS cuentan con diferentes equipos que son utilizados en sus líneas investigativas, así como en el desarrollo de procesos.

Por lo anterior y para garantizar el adecuado cumplimiento de las labores misionales mencionadas, el Instituto Nacional de Salud, a través del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción de la Secretaria General debe establecer planes de aseguramiento metrológico para las áreas y laboratorios que tienen equipos y/o instrumentos de medición, enfocados a garantizar el continuo y seguro funcionamiento de los equipos existentes y los que periódicamente adquieren. El Grupo Equipos de Laboratorio y Producción se hace necesario articular desde esta área la ejecución de los servicios de calibración de las magnitudes temperatura, humedad, conductividad, longitud, masa, absorbancia, presión y patrones de trabajo; para los diferentes equipos de laboratorio e instrumentos de medición del Instituto Nacional de Salud y que de no contar con la ejecución de estas calibraciones se podrán ver afectados la confiabilidad en el resultado de los métodos de ensayos y equipos que apoyan procesos de esterilización, almacenamiento de muestras, reactivos y verificaciones internas.

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.

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.

En este orden de ideas, es necesaria la contratación de los servicios de calibración de los equipos y/o instrumentos de medición la cual consiste en una operación bajo condiciones específicas que establece una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas, obtenidas a partir de los patrones de medida y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y establece una relación que permite obtener un resultado de medida a partir de una indicación, teniendo en cuenta, su importancia en los procesos realizados en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud y sus productos misionales, de la misma manera, es prioritario para los procesos acreditados por las normas ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043, de los laboratorios de redes de salud pública, y para cumplir con las buenas prácticas de manufactura (BPM) que otorga el INVIMA de acuerdo con el informe 32 de la OMS, que la Institución tiene en la actualidad, ya que para conservar dicha acreditación, los equipos deben contar con cadena de trazabilidad metrológica (La comparación entre dos patrones de medida puede considerarse como una calibración si esta se utiliza para comprobar y si procede, corregir el valor y la incertidumbre de medida atribuida a uno de los patrones) ininterrumpida de mediciones como lo son CALIBRACIONES, VERIFICACIONES, CALIFICACIONES, etc.

Para el Instituto Nacional de Salud es una necesidad realizar la contratación de servicios de calibración para los diferentes equipos de laboratorio e instrumentos de medición en las magnitudes temperatura, humedad, conductividad, longitud, masa, absorbancia, presión y patrones de trabajo; empleados en los diferentes métodos de ensayo y actividades de laboratorio en las distintas direcciones técnicas del Instituto Nacional de Salud, actividades que son de vital importancia porque de esta manera los grupos pueden garantizar a nivel nacional e internacional la calidad en el reporte de sus resultados, considerando que se debe dar cumplimiento a los estándares internacionales ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17043 en donde se establecen los requisitos para los laboratorios de ensayo y en la validación de procesos de producción para certificación de producto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de Salud mediante publicación del 24 de mayo del 2022, realizo la solicitud de cotización INS-006-2022 con el fin de seleccionar a los proveedores apropiados para la prestación de los servicios de calibración para los equipos de laboratorio e instrumentos de medición del Instituto Nacional de Salud de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas, para lo cual, se publicó concepto técnico y económico el 17 de julio del mismo año.

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 las firmas CM y Cía. Ltda., Biometrología Avanzada S.A.S., Kassel Group S.A.S., Ingobar Metrologia, Alpha Metrología S.A.S. y Metrolabor Ltda., especializadas en la calibración de equipos de laboratorio e instrumentos de medición, en las magnitudes de temperatura, humedad, conductividad, longitud, masa, absorbancia, presión y patrones de trabajo según alcance técnico para cada una de ellas.

2.3. Mencione la 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 2022 en la línea **2002-2**, 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	$111.620.372

Objeto del Gasto
OTRO

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

3.1 Objeto: Prestar los servicios de Calibración a los equipos de laboratorio e instrumentos de medición del Instituto Nacional de Salud de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas.

3.2 Especificaciones:

3.2.1 Especificaciones Técnicas:

Los servicios deberán prestarse de conformidad con las especificaciones enunciadas a continuación y en la propuesta presentada.

NOTA: En caso que se requiera realizar algún ajuste al equipo, debido a que los resultados de la calibración no son conformes para el uso previsto, debe informarse al respectivo profesional encargado, para que se pueda comunicar con el proveedor correspondiente de mantenimiento, para realizar el respectivo ajuste se volverá a enviar a calibración, dicha actividad no tendrá costo adicional por parte del contratista de calibración al INS

GRUPO No. 1: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EN LA MAGNITUD DE CONDUCTIVIDAD.

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	26041	AC-131	Conductivímetro	MARTINI INSTRUMENTS	Mi170	794288	Aseguramiento de la Calidad	(1, 5, 10, 100, 1413 y 10000)µS/cm	1
2	No disponible	SH-102	Conductivímetro portátil	HANNA	Hi8733	08511167	Planta de Sueros	(1, 5, 10, 100, 1413 y 10000)µS/cm	1
3	25979	25979	Conductivímetro	SCHOTT INSTRUMENTS	HANDYLAB LF11	9460847	Nutrición	(1, 5, 10, 100, 1413 y 10000)µS/cm	1
4	31969	SH-117	SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA WFI	STILMAS	STF-SA-10 ; STS-A-20; BD-100	11020; 11022; 11023; 11024	Planta de Sueros	Dos (2) sensores de conductividad en los puntos 1, 5, 10 y 100 µS/cm.	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
5	AC-254	AC-254	ANALIZADOR PORTATIL DE CARBONO ÓRGANICO	METTLER TOLEDO	450TOC	820331017	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD LABORATORIO 1	Sensor de conductividad en el intervalo de medición (20 a 100) µS/cm	1

GRUPO No. 2: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EN LA MAGNITUD DE LONGITUD.

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	10211	AC-200	Pie de rey	mitutoyo	CD-S6C	00004856	Aseguramiento de la Calidad	Longitud 150 nm.	1
2	30097	30097	Pie de Rey	Fisher Scientific	NO DISPONIBLE	No disponible	MICROBIOLOGÍA - SLNR Resistencia Bacteriana	Puntos de calibración 6 mm, 15 mm y 25 mm.	1
3	NO DISPONIBLE	GMR-037	Pie de Rey	Fisher Scientific	NO DISPONIBLE	No disponible	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Puntos de calibración 6 mm, 15 mm y 25 mm.	1
4	GMR-092	GMR-092	Micrometro de profundidad	Mitutoyo	128-101	706587	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Puntos de calibración: 5 mm y 7 mm	1
5	GMR-093	GMR-093	Pie de rey digital	Mitutoyo	500-196-30B	17914517	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Puntos de calibración: 6 mm, 15 mm y 25 mm.	1
6	25224	NO DISPONIBLE	Pie de Rey	FISHER SCIENTIFIC	14-648-17	80479813	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Puntos de calibración 6 mm, 15 mm y 25 mm.	1

GRUPO No. 3: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EN LA MAGNITUD DE MASA.

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	GSA-250	GSA-250	JUEGO DE PESAS	SARTORIUS	LÁMINA Y CILÍNDRICA	NO DISPONIBLE	QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA - SLNR	Clase E2: 1 de 1 mg; 2 de 2 mg; 2 de 10 mg; 1 de 20 mg; 1 de 50 mg; 2 de 100 mg; 1 de 200 mg; 1 de 1 g; 2 de 2 g; 1 de 5 g; 2 de 10 g; 1 de 20 g; 1 de 50 g; 1 de 100g.	1
2	GSA-251	GSA-251	JUEGO DE PESAS	SARGENT	LÁMINA Y CILÍNDRICA	4474	QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA - SLNR	CLASE E2: 1 de 1 g, 2 de 2 g; 1 de 5 g; 1 de 10 g; 2 de 20 g; 1 de 50 g; 1 de 100 g; 2 de 200 g; 1 de 500 g	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
3	14501	AC-189	JUEGO DE MASAS	TROEMNER	LÁMINA/ CILINDRICA	69503	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	ASTM: 9 MASAS 1 A 100 g 8 MASAS 10 A 500 g	1
4	AC-253	AC-253	JUEGO DE MASAS	SARTORIUS	YCW1121-AC-00 YCW412-AC-00 YCW422-AC-00	36229293 38129061 38129029	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	CLASE E2: 1 masa de 1 mg, 1 masa de 10 g y 1 masa de 20 g.	1
5	32303	SH-118	JUEGO DE PESAS F1	SB LTDA	LÁMINA/ CILINDRICA	2266	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	Juego de masas F1 compuesta por: 1 masa 1 mg, 2 masas 2 mg, 1 masa 5 mg, 1 masa de 10 mg, 2 masas 20 mg, 1 masa 50 mg, 1 masa 100 mg, 2 masas 200 mg, 1 masa 500 mg, 1 masa 1 g, 2 masas 2 g, 1 masa 5 g, 1 masa 10 g, 2 masas 20 g, 1 masa 50 g, 1 masa 100 g, 2 masas 200 g, 1 masa 500 g, 1 masa 1 kg, 2 masas 2 kg.	1
6	SH-119	SH-119	PESA 20 KG M1	SB LTDA	PARALELEPÍPEDO RECTANGULAR	1703	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	Pesa M1: 20 kg.	1
7	30445	30445	JUEGO DE PESAS	TROEMNER	NO DISPONIBLE	40000 15547	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	E2 Rango de medición 1g a 500g - Cilindrica 1 Kg Cilindrica	1
8	NO DISPONIBLE	GELP-001	PESA INDIVIDUAL	NO DISPONIBLE	CILINDRICA	10000 31090	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	CLASE F1: 200 g	1
9	NO DISPONIBLE	GELP-006	JUEGO DE PESAS	NO DISPONIBLE	CLASE E2	1196	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	E2 Rango de medición 1mg a 100g - Lámina/ Cilindrica	1
10	NO DISPONIBLE	GELP-007	KIT DE PESAS	NO DISPONIBLE	PARALELEPÍPEDO RECTANGULAR	NO DISPONIBLE	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	M1 UNA 10 Kg DOS 5Kg CINCO 20 Kg	1
11	NO DISPONIBLE	GELP-009	PESA INDIVIDUAL	SB LTDA	CILINDRICA	2535	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	F1 5Kg Acero Inoxidable Densidad 7950 kg/m3 Incertidumbre 140 kg/m3	1
12	NO DISPONIBLE	GELP-010	PESA INDIVIDUAL	SB LTDA	CILINDRICA	2536	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	F1 5Kg Acero Inoxidable Densidad 7950 kg/m3 Incertidumbre 140 kg/m3	1
13	NO DISPONIBLE	GELP-011	PESA INDIVIDUAL	SB LTDA	CILINDRICA	2537	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	F1 1 Kg Acero Inoxidable Densidad 7950 kg/m3 Incertidumbre 140 kg/m3	1
14	NO DISPONIBLE	GELP-012	PESA INDIVIDUAL	SB LTDA	CILINDRICA	2538	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	F1 2Kg Acero Inoxidable Densidad 7950 kg/m3 Incertidumbre 140 kg/m3	1
15	NO DISPONIBLE	GELP-013	PESA INDIVIDUAL	SB LTDA	CILINDRICA	2539	EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN	F1 2Kg Acero Inoxidable Densidad 7950 kg/m3 Incertidumbre 140 kg/m3	1

GRUPO No. 4: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EQUIPOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	LEI-007	LEI-007	TERMOHIGROMETRO	HYGRO THERMOMETER	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	AREAS COMUNES	Calibración de sensor de temperatura en los puntos 10 °C, 20 °C y 30 °C y sensor de Humedad Relativa en los puntos 40 %HR, 65 %HR y 80 %HR	1
2	ARC-001	ARC-001	TERMOHIGROMETRO	BRIXCO	5012	1616D0050108	AREAS COMUNES	Calibración de sensor de temperatura en los puntos 10 °C, 20 °C y 30 °C y sensor de Humedad Relativa en los puntos 40 %HR, 65 %HR y 80 %HR .	1
3	ARC-002	ARC-002	TERMOHIGROMETRO	BRIXCO	5012	1616D0050107	AREAS COMUNES	Calibración de sensor de temperatura en los puntos 10 °C, 20 °C y 30 °C y sensor de Humedad Relativa en los puntos 40 %HR, 65 %HR y 80 %HR .	1
4	AC-203	AC-203	TERMOMETRO DIGITAL CON SENSOR EXTERNO PT 100	FULL GAUGE	MT 512 RI PLUS	29862-0150-0909	Aseguramiento de la Calidad (CUARTO FRÍO)	Calibración in situ, temperatura de 2 °C a 8 °C	1
5	AC-222	AC-222	TERMOMETRO DIGITAL CON SENSOR EXTERNO PT 100	FULL GAUGE	MT 512 RI PLUS	34018-0077-1027	Aseguramiento de la Calidad (PASILLO CENTRAL CUARTO FRÍO AC-045 SENSOR 2)	Calibración in situ, temperatura de 2 °C a 8 °C	1
6	32028	AC-210	SONDA RECTAL	physitemp	No disponible	9295-2	Aseguramiento de la Calidad	Calibración del sensor de temperatura en los puntos 38 °C, 39 °C y 40 °C	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
7	32030	AC-212	SONDA RECTAL	physitemp	No disponible	9295-4	Aseguramiento de la Calidad	Calibración de sensor de temperatura en los puntos 38 °C, 39 °C y 40 °C	1
8	32031	AC-213	SONDA RECTAL	physitemp	No disponible	9295-5	Aseguramiento de la Calidad	Calibración de sensor de temperatura en los puntos 38 °C, 39 °C y 40 °C	1
9	32032	AC-214	SONDA RECTAL	physitemp	No disponible	9295-6	Aseguramiento de la Calidad	Sensor de temperatura en los puntos 38 °C, 39 °C y 40 °C	1
10	5979	5979	TERMOHIGRO METRO	TAYLOR	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	LNI-NUTRICIÓN	-50 A 70°C 10 A 99%hr	1
11	NO DISPONIBLE	LNI-006	TERMOHIGRO METRO DIGITAL	FISHER SCIENTIFIC	TRACEABLE	1464984	LNI-NUTRICIÓN	15 A 22 °C Y 30 A 70 %hr	1
12	NO DISPONIBLE	LNI-020	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	1230	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
13	NO DISPONIBLE	LNI-021	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	1226	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
14	NO DISPONIBLE	LNI-022	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	1222	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
15	NO DISPONIBLE	LNI-023	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	1221	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
16	NO DISPONIBLE	LNI-024	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	NO DISPONIBLE	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
17	NO DISPONIBLE	LNI-025	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	3299	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
18	NO DISPONIBLE	LNI-026	TERMOHIGRO METRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	3298	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
19	NO DISPONIBLE	LMI-014	TERMOHIGRO METRO	CONTROL COMPANY	4380	130617714	LMI-MICROBIOLOGIA	T = 15, 28 Y 30 °C	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
								H = 30, 55 Y 80 %hr	
20	NO DISPONIBLE	LMI-015	TERMOHIGROMETRO	CONTROL COMPANY	4380	130617693	LMI-MICROBIOLOGIA	T = 15, 28 Y 30 °C H = 30, 55 Y 80 %hr	1
21	14830	AL-020	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1422	3504	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	T = 18, 22 Y 25 °C H = 40, 45 Y 50 %hr	1
22	14791	AL-021	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1422	3505	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	T = 18, 22 Y 25 °C H = 40, 45 Y 50 %hr	1
23	NO DISPONIBLE	LNI-049	TERMOHIGROMETRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	3297	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
24	NO DISPONIBLE	LNI-050	TERMOHIGROMETRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	3296	LNI-NUTRICIÓN	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
25	NO DISPONIBLE	LNI-051	TERMOMETRO	NO DISPONIBLE	HTC-2	3301	LNI-NUTRICIÓN	15 °C A 30 °C	1
26	NO APLICA	GBS-005	TERMÓMETRO	ALLA FRANCE	NA	NA	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	´-20ºC A 110ºC	1
27	NO APLICA	GBS-006	TERMÓMETRO	ALLA FRANCE	NA	NA	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	.-20ºC A 110ºC Intervalo de calibración: -20ºC A 37ºC	1
28	NO APLICA	GBS-007	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH INSTRUMENTS	445815	813	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	TEMPERATURA: -10ºc A 60ºC HUMEDAD: 10% A 99%	1
29	NO APLICA	GBS-010	TERMÓMETRO	CONTROL COMPANY	94460-82	140579446	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	-50ºc A 70ºC	1
30	NO DISPONIBLE	GBS-015	TERMOMETRO	ALLA FRANCE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	´-20 °C a 110 °C	1
31	25307	25307	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH INSTRUMENTS	RH300	9653142	GGN-GENÉTICA – CRÓNICAS	Rango de Temperatura : -20ºC a +70ºC / 0º A 160 ºF	1
32	25308	25308	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH INSTRUMENTS	RH300	9653144	GGN-GENÉTICA – CRÓNICAS	rango de Temperatura : -20ºC a +70ºC	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
								/ Humedad relativa <99%	
33	NO APLICA	GGN-008	TERMÓMETRO	CONTROL COMPANY	NO DISPONIBLE	122711163	GGN-GENÉTICA – CRÓNICAS	Temperatura -20+/4°C	1
34	NO APLICA	GGN-009	TERMÓMETRO	CONTROL COMPANY	NO DISPONIBLE	122713959	GGN-GENÉTICA – CRÓNICAS	Intervalo de medición: -50ºC A 70ºC Intervalo de calibración: -20ºc a 20ºc	1
35	30815	GPR-018	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	JRI MAXANT	SPY RF N1	A73780	GPR-PARASITOLOGÍA	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
36	NO DISPONIBLE	GPT-004	TERMOMETRO	VWR	21800-004	91128999	GPT-PATOLOGÍA	Temperatura: -20°C a 60°C	1
37	NO DISPONIBLE	GPT-005	TERMOMETRO	FISHER SCIENTIFIC	21800-004	91259941	GPT-PATOLOGÍA	Temperatura: -50°C a 70°C	1
38	NO DISPONIBLE	GPT-006	TERMOMETRO	FISHER SCIENTIFIC	21800-004	91260055	GPT-PATOLOGÍA	Temperatura: -50°C a 70°C	1
39	NO DISPONIBLE	GPT-007	TERMOHIGRÓMETRO	VWR	NO DISPONIBLE	21150438	GPT-PATOLOGÍA	Temperatura: -20°C a 60°C Humedad: 20 a 95 %HR	1
40	GEN-024	GEN-024	TERMOHIGROMETRO	BRIXCO	L101	NO DISPONIBLE	GPT-PATOLOGÍA	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
41	GEN-027	GEN-027	TERMOHIGROMETRO	BRIXCO	L101	MN2400	GEN-ENTOMOLOGÍA	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
42	GEN-028	GEN-028	TERMOHIGROMETRO	BRIXCO	L101	MN2400	GEN-ENTOMOLOGÍA	T = 15, 25, Y 30 °C H = 30, 50 Y 70 %hr	1
43	GEN-042	GEN-042	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	EXTECH INSTRUMENTS	42270	1012091	GEN-ENTOMOLOGÍA	Rango de medición temperatura: -40ºC a 85ºC y humedad: 0%hr a 100%hr	1
44	GEN-043	GEN-043	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	EXTECH INSTRUMENTS	42270	1012094	GEN-ENTOMOLOGÍA	Rango de medición temperatura: -40ºC a 85ºC y humedad: 0%hr a 100%hr	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
45	GEN-044	GEN-044	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	EXTECH INSTRUMENTS	42270	1012090	GEN-ENTOMOLOGÍA	Rango de medición temperatura: -40ºC a 85ºC y humedad: 0%hr a 100%hr	1
46	GEN-045	GEN-045	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	EXTECH INSTRUMENTS	42270	1011226	GEN-ENTOMOLOGÍA	Rango de medición temperatura: -40ºC a 85ºC y humedad: 0%hr a 100%hr	1
47	DRSP-001	DRSP-001	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	AMPROBE	TR300	18050016	SGCLSP	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
48	GBS-022	GBS-022	TERMÓMETRO DE RADIACIÓN	BRIXCO	DT-882H	12045065	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	Rango de medición -50ºC a 700ºC	1
49	GEN-054	GEN-054	TERMO HIGROMETRO	EXTECH	445703	NO DISPONIBLE	GEN-ENTOMOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
50	GCM-003	GCM-003	TERMÓMETRO	ALLA FRANCE	NO DISPONIBLE	137	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	Usado para refrigeración, 2°C A 8°C	1
51	27972	27972	TERMOHIGRÓMETRO	CONTROL COMPANY	4095	101664870	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: 15°C, 25°C Y 30°C Y RANGO DE CALIBRACIÓN HUMEDAD 30%HR, 50%HR Y 70%HR	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
52	31439	31439	TERMOHIGRÓMETRO	FISHER SCIENTIFIC TRACEABLE	14-648-52	No disponible	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: 15°C, 25°C Y 30°C Y RANGO DE CB HUMEDAD 30%HR, 50%HR Y 70%HR RANGO DE TEMEPRATURA 0ºC A 50ºC +/- 1ºC SERIE EQUIPO GRANDE 150574865 SERIE EQUIPO PEQUEÑO: 150574947	1
53	30804	GCA-005	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	HTD	D14081093	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
54	GMR-013	GMR-013	TERMOHIGRÓMETRO	COLE PARMER	03313-86	111372134	GMR-MICROBIOLOGIA	Calibrar en 15 °C, 25°C y 30°C / 30 % HR, 50 % HR y 70 % HR	1
55	30791	GSA-320	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	NO DISPONIBLE	D14081091	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
56	30796	GSA-321	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	THERMA DATA HTD	D14081120	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
57	30794	GSA-324	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	HTD	D14081100	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
								30 %HR, 50 %H y 70 % HR	
58	30799	GSA-327	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	THERMA DATA HTD	D14081137	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
59	30800	GSA-331	REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	ETI LTD	HTD	D14140362	GQT-QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
60	GMR-048	GMR-048	TERMÓMETRO	FISHER SCIENTIFIC	15-077-27/FB61267	140671112	GMR-MICROBIOLOGIA	Calibración en los puntos señalados	1
61	GBS-025	GBS-025	TERMOHIGROMETRO	FISCHER SCIENTIFIC	14 – 649 – 84	140507972	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	Tiene un rango de temperatura desde - 50°C hasta 70°C. Y un rango de humedad relativa desde 20 hasta 99%	1
62	GCM-005	GCM-005	TERMÓMETRO DE RADIACIÓN	BRIXCO	DT-882H	12045073	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	Rango de medición -50ºC a 700ºC RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: -20°C, 8°C Y 25°C	1
63	NO DISPONIBLE	AC-177	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH INSTRUMENTS	42270	9145073	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	PUNTOS A CALIBRAR 30,50,70 %hr 12,20,28 °C	1
64	NO DISPONIBLE	AC-202	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH	42280	NO DISPONIBLE	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	puntos de calibración 2,5,8°C 30,50,70%	1
65	NO DISPONIBLE	AC-218	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D11440739	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	TEMPERATURA 2°C A 8 °C HUMEDAD 60 , 80 y 90	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
66	NO DISPONIBLE	AC-219	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12200005	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD FISICOQUIMICO CUARTO DE REACTIVOS TEMPERATURA 15°C 20 25 °C HUMEDAD 40 65 80	1
67	NO DISPONIBLE	AC-221	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D13060217	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	CALIBRADO TEMPERATURA EN 2,15, 25 15°C A 25 °C 2 °C A 8 °C HUMEDAD 50 A 80 CALIBRADO EN 30,50,80 hG	1
68	NO DISPONIBLE	AC-226	TERMOHIGRÓMETRO	FISHER SCIENTIFIC	14-648-52	160480688	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	TEMPERATURA 15°C A 25 °C 2 °C 5, 8 °C CALIBRADO EN 2,15,25 HUMEDAD 50 A 80	1
69	NO DISPONIBLE	AC-229	TERMÓMETRO	DIGITAL TERMOMETER	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	,-18ªC a -30°C rangos de calibración menos- 15ªC, -20 a menos-25ªC	1
70	NO DISPONIBLE	AC-232	TERMÓMETRO	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	menos 70` C a mas 50C RANGO DE TRABAJO 2 ,A 8 puntos de calibración 2,5,8 °C	1
71	31998	AC-235	TERMOHIGRÓMETRO	FISHER SCIENTIFIC	14-648-52	160480711	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	2,5,8 °C	1
72	09610	MC-028	TERMOHIGRÓMETRO	TAYLOR	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	MC-MEDIOS DE CULTIVO	T°=10 a 30 °C Humedad= 40 a 60% '-40 °C a 70°C	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
73	NO DISPONIBLE	MC-043	TERMOHIGRÓMETRO	CONTROL COMPANY	4184	111568956	MC-MEDIOS DE CULTIVO	T°=10 a 30 °C Humedad= 40 a 60% '-50°C - 70°C / 25 - 95 % HR	1
74	NO DISPONIBLE	MC-057	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D11440731	MC-MEDIOS DE CULTIVO	T°=2 A 8 °C ,-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
75	NO DISPONIBLE	MC-083	TERMOMETRO DIGITAL CON SENSOR EXTERNO PT 100	FULL GAUGE	MT-512RI	49490-0802-1431	MC-MEDIOS DE CULTIVO	T°=2 a 8°C	1
76	32594	MC-084	TERMOHIGROMETRO	CONTROL COMPANY	4096	170487825	MC-MEDIOS DE CULTIVO	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
77	NO DISPONIBLE	HG-110	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D13060210	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	Puntos de calibración: 2 °C, 5 °C y 8 °C	1
78	NO DISPONIBLE	HG-111	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12200008	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	Puntos en temperatura (24,26,28) °C Puntos en humedad (50, 60, 70) %hr	1
79	NO DISPONIBLE	HG-113	TERMOHIGRÓMETRO	CONTROL COMPANY	MN2400	101664862	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	-50°C - +10 °C / 50 - 70%	1
80	NO DISPONIBLE	HG-114	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D11440738	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	24 - 28°C / 50 - 70%	1
81	31883	HG-118	TERMÓMETRO	LOGTAG	TRED30-7R	1060019735	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	Puntos de calibración '-20 °C, -25 °C y -30 °C.	1
82	NO DISPONIBLE	BIO-096/AL-009	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D08500197	BIO-BIOTERIO	Intervalos de medida -20°C - 85°C / d = 0.1 °C (10 a 90) %hr / d = 0.1 %hr	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
83	25252	BIO-098/AL-013	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D08500196	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
84	25253	BIO-101/AL-016	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D08500195	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
85	25254	BIO-102/AL-017	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D08500208	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
86	NO DISPONIBLE	BIO-104	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D08500206	BIO-BIOTERIO	-20°C a 85°C / 0 a 100 % HR '19, 22 y 24	1
87	25255	BIO-120/AL-125	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH	42280	9079025	BIO-BIOTERIO	-20°C - 70°C	1
88	NO DISPONIBLE	BIO-124/AL-113	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12200036	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
89	NO DISPONIBLE	BIO-125/AL-114	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D11440754	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
90	NO DISPONIBLE	BIO-126/AL-115	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12100616	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
91	NO DISPONIBLE	BIO-127/AL-116	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D11440747	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
92	NO DISPONIBLE	BIO-128/AL-117	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12200006	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
93	NO DISPONIBLE	BIO-133/AL-122	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12100636	BIO-BIOTERIO	-20°C - 85°C / 0 a 100°C	1
94	NO APLICA	GCM-006	TERMOHIGROMETRO	BIOTEMP	91000-027/B	NO DISPONIBLE	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	Intervalo de medición -50 °C a 70 °C / 20 %HR a 99 %HR RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: 15°C, 25°C Y 30°C Y RANGO DE CALIBRACIÓN HUMEDAD 30%HR, 50%HR Y 70%HR	1
95	25605	HG-084	TERMOHIGRÓMETRO	ETI LTD	HTD	D14081129	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	SOLO TEMPERATURA -20 , 0 ,10 °C	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
96	33396	GBS-023	TERMÓMETRO DE RADIACIÓN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: -20°C, 8°C Y 25°C	1
97	33395	GBS-024	TERMÓMETRO DE RADIACIÓN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	GBS-RED NACIONAL BANCO DE SANGRE	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: -20°C, 8°C Y 25°C	1
98	GEN-041	GEN-041	TERMOHIGROMETRO DATALOGGER	EXTECH INSTRUMENTS	42270	1012101	GEN-ENTOMOLOGÍA	Rango de medición temperatura: -40ºC a 85ºC y humedad: 0%hr a 100%hr	1
99	NO DISPONIBLE	HG-115	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D12200013	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	24 - 28°C / 50 - 70%hr	1
100	NO DISPONIBLE	SH-093	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH	42280	9080210	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	RANGO EQUIPO: -20 a 85°C y 0 a 100% HR	1
101	NO DISPONIBLE	SH-094	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH	42280	9077790	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	RANGO EQUIPO: -20 a 85°C y 0 a 100% HR	1
102	NO DISPONIBLE	SH-095	TERMOHIGRÓMETRO	EXTECH	42280	9079028	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	RANGO EQUIPO: -20 a 85°C y 0 a 100% HR	1
103	NO DISPONIBLE	SH-097	TERMOHIGRÓMETRO	ETI	HTD	D13060207	SH-PLANTA DE SUEROS HIPERINMUNES	RANGO EQUIPO: -20 a 85°C y 0 a 100% HR	1
104	31881	HG-116	TERMÓMETRO	LOGTAG	TRID30-7R	1050027984	HC-HACIENDA GALINDO/ SERPENTARIO	Intervalo de medición (2,5,8) °C	1
105	NO DISPONIBLE	AC-203	TERMOMETRO DIGITAL CON SENSOR EXTERNO PT 100	FULL GAUGE	MT 512 RI PLUS	29862-0150-0909	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo de medición (2,5,8) °C	1
106	LMC-051	LMC-051	TERMOHIGROMETRO	FISHER SCIENTIFIC	TRACEABLE	170188668	LMC-MORFOLOGÍA CELULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
								30 %HR, 50 %H y 70 % HR	
107	LMC-052	LMC-052	TERMOHIGROMETRO	FISHER SCIENTIFIC	TRACEABLE	NO DISPONIBLE	LMC-MORFOLOGÍA CELULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
108	AC-277	AC-277	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 210524DWL0116256 Sensor: 4894	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	1
109	AC-278	AC-278	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 191122DWL0092570 Sensor 4890	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	1
110	AC-279	AC-279	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 191122DWL0092569 Sensor 4893	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo de medición en temperatura -40 °C a 125 °C / Humedad relativa 0 % HR a 100 % HR Resolución en humedad 0,1 % HR Resolución en temperatura 0,1 °C Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	1
111	AC-280	AC-280	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 210524DWL0116276 Sensor 4880	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo de medición en temperatura -40 °C a 125 °C / Humedad relativa 0 % HR a 100 % HR Resolución en humedad 0,1	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
								% HR Resolución en temperatura 0,1 °C Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	
112	AC-281	AC-281	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 210524DWL0116229 Sensor 4888	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo de medición en temperatura -40 °C a 125 °C / Humedad relativa 0 % HR a 100 % HR Resolución en humedad 0,1 % HR Resolución en temperatura 0,1 °C Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	1
113	AC-282	AC-282	TERMOHIGROMETRO	YOWEXA	GSM-21E	Indicador 210524DWL0116202 Sensor 4886	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Intervalo de medición en temperatura -40 °C a 125 °C / Humedad relativa 0 % HR a 100 % HR Resolución en humedad 0,1 % HR Resolución en temperatura 0,1 °C Intervalo calibrado: Temperatura: 10 °C a 40 °C Humedad relativa: 30 % HR a 90 % HR	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
114	LFM-053	LFM-053	TERMÓMETRO	FISHER SCIENTIFIC	TRACEABLE	140671016	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	Intervalo de medición 0 °C a 8 °C	1
115	LFM-054	LFM-054	TERMOHIGROMETRO	TAYLOR	1422	14	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
116	LFM-055	LFM-055	TERMOHIGROMETRO	DIGI-SENSE	TRACEABLE	140592022	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
117	LFM-056	LFM-056	TERMOHIGROMETRO	DIGI-SENSE	TRACEABLE	140592015	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
118	LFM-057	LFM-057	TERMOHIGROMETRO	DIGI-SENSE	TRACEABLE	140592044	LFM-FISIOLOGÍA MOLECULAR	Calibración en los puntos de 15 °C, 25 °C y 30 °C Humedad en 30 %HR, 50 %H y 70 % HR	1
119	31438	31438	TERMÓMETRO INFRARROJO	FISHER SCIENTIFIC	15-077-968	150508519	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: -20°C, 8°C Y 25°C	1
120	NO DISPONIBLE	GCM-007	TERMOMETRO INFRAROJO	EXTECH	IR201A	160511491	GCM-CENTRAL DE MUESTRAS	RANGO DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA: -20°C, 8°C Y 25°C	1
121	GMR-095	GMR-095	TERMÓMETRO DE PUNZÓN	TRACEABLE	BA8524BMX	111507807	GMR-MICROBIOLOGIA	RESISTENCIA BACTERIANA (INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DEL VITEK) PUNTO DE CALIBRACIÓN : 35,5 °C ± 1	1

Para los equipos del Grupo 4 de acuerdo a la resolución de los equipos a calibrar se requiere garantizar mediante certificado de acreditación la capacidad de medición y calibración (Incertidumbre expandida de medida).

GRUPO No. 5: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EN LA MAGNITUD DE ABSORBANCIA

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	10506	AC-001	Espectrofotometro	BECKMAN	DU 650	4318697	Aseguramiento de la Calidad	Longitudes de onda entre los 400 nm y 600 nm.	1
2	31410	31410	Espectrofotómetro	Thermo Scientific	4001/1 GENESYS 20	3SGT259007	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Rango de medición del equipo	1
3	30896	30896	Espectrofotóme tro UV - VIS	Shimadzu	UV - 1800	A11455250589	QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA - SLNR	Rango de medición del equipo	1
4	27036	27036	Lector de placas elisa	TECAN	SUNRISE	1012001241	VIROLOGÍA - SLNR	Escala longitud de onda; 405nm a 750nm.	1
5	GVI-086	GVI-086	FILTRO DE DENSIDAD ÓPTICA	TECAN	QC PAC 2 SUNRISE	1310009696	GVI-VIROLOGÍA	Escala longitud de onda; 405nm a 750nm.	1
6	27279	27279	ESPECTROFOTÓMETRO	THERMO SCIENTIFIC	GENESYS 20	3SGN281009	GMR-MICROBIOLOGIA	Rango de medición del equipo	1
7	25393	25393	Lector de placas elisa	Thermo Scientific	MULTISKAN EX	3550904255	PARASITOLOGÍA - SLNR	Escala longitud de onda; 405nm a 750nm.	1
8	AC-284	AC-284	ESPECTOFOTOMETRO VIS	MERCK	SPECTROQUAT PROVE 100	2124115711	AC-ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Rango de medición del equipo	1
9	GPR-040	GPR-040	Placa de densidad òptica Neutral	Thermo Scientific	24072800	1548-04	PARASITOLOGÍA - SLNR	Calibrar para la escala de longitud de onda entre 405 nm A 750 nm	1

GRUPO No. 6: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN EN LA MAGNITUD DE PRESIÓN.

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	26304	AC-132	Autoclave	TUTTNAUER	5075 ELC	20802673	Aseguramiento de la Calidad	Calibración de un manómetro con rango 0 a 60 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
2	NO DISPONIBLE	SH-120	Diferencial de Presión Portatil	BAPI	BAPI/POR	CP01	Planta de Sueros	Calibración de un (1) diferencial de presión con Rango de Medición: -0,25 a 0,25 inH2O.	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
3	NO DISPONIBLE	AC-237	Diferencial de Presión	DWYER	MAGNEHELIC 2300-0	9001858	Aseguramiento de la Calidad	Calibración de un (1) diferencial de presión con Rango de Medición: -0,25 a 0,25 inH2O.	1
4	11720	MC-075	Autoclave (Manómetro)	WINTERS	2,5" 1/4" NPT BLACK	PFQ899ZRR1R11-Z0747	Medios de Cultivo	Calibración de un manómetro con rango 0 a 60 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
5	11720	MC-076	Autoclave (Manovacuometro)	WINTERS	2,5" 1/4" NPT BLACK	PFQ903R1R11-Z2007	Medios de Cultivo	Calibración de un manómetro con rango -10 a 60 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
6	27205	MC-077	Autoclave (Manómetro)	TUTTNAUER	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	Medios de Cultivo	Calibración de un manómetro con rango 0 a 60 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
7	27205	MC-078	Autoclave (Manómetro)	TUTTNAUER	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	Medios de Cultivo	Calibración de un manómetro con rango 0 a 60 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
8	27205	MC-079	Autoclave (Manómetro)	TUTTNAUER	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	Medios de Cultivo	Calibración de un manómetro con rango 0 a 90 psi. La calibración se debe realizar en sitio. ***IN SITU**	1
9	32476	NO DISPONIBLE	MANOMETRO ANALOGICO DIFERENCIAL DE PRESION	DWYER	MAGNEHELIC 2400	9001753	SUEROS HIPERINMUNES MÓDULO SH-001	Rango de Medición 0 in H2O… 4 in H2O Rango de Calibración 0.4 in H2O.. 4 in H2O Resolución 0.1 in H2O ***IN SITU**	1
10	32474	NO DISPONIBLE	MANOMETRO ANALOGICO DIFERENCIAL DE PRESION	DWYER	MAGNEHELIC 2400	9001798	SUEROS HIPERINMUNES MÓDULO SH-034	Rango de Medición 0 in H2O… 4 in H2O Rango de Calibración 0.4 in H2O.. 4 in H2O Resolución 0.1 in H2O ***IN SITU**	1
11	32475	NO DISPONIBLE	MANOMETRO ANALOGICO	DWYER	MAGNEHELIC 2400	9001783	SUEROS HIPERINMUNES	Rango de Medición 0 in H2O… 4 in H2O Rango de Calibración 0.4 in H2O.. 4 in H2O Resolución 0.1 in	1

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	LABORATORIO	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
			DIFERENCIAL DE PRESION				MÓDULO SH-019	H2O ***IN SITU**	
12	32477	NO DISPONIBLE	MANOMETRO ANALOGICO DIFERENCIAL DE PRESION	DWYER	MAGNEHELIC 2400	9001768	SUEROS HIPERINMUNES MÓDULO SH-020	Rango de Medición 0 in H2O… 4 in H2O Rango de Calibración 0.4 in H2O.. 4 in H2O Resolución 0.1 in H2O ***IN SITU**	1
13	32478	NO DISPONIBLE	MANOMETRO ANALOGICO DIFERENCIAL DE PRESION	DWYER	MAGNEHELIC 2300-0	9001843	SUEROS HIPERINMUNES ÁREA DE PESAJE	Rango de Medición -0.25 in H2O… 0.25 in H2O Rango de Calibración 0.05 in H2O.. 0.25 in H2O; -0.05 in H2O… -0.25 in H2O Resolución 0.01 in H2O ***IN SITU**	1

GRUPO No. 7: CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTÉRMICOS

Item	N° INVENTARIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CENTRO DE COSTOS	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	16217	INCUBADORA	BINDER	BD115	950570	MICROBIOLOGIA - INV	Calibración en el punto 35 °C +/- 2 °C	1
2	30956	INCUBADORA	MEMMERT	IN55	D214.0992	GENÉTICA - CRÓNICAS - SLNR	Calibración en el punto 37 °C +/- 0,5 °c	1
3	28279	REFRIGERADOR	RISS TECHNOLOGY	RVLAB-46VAA-10	0035-042836	CENTRAL DE MUESTRAS	Calibración en el punto 4 °C +/- 2 °C	1
4	30453	REFRIGERADOR	THERMO SCIENTIFIC	RGL5004A	11531501140219	CENTRAL DE MUESTRAS	Calibración en el punto 5 ºC +/- 3 ºC	1
5	23754	INCUBADORA	BINDER	BD-53-UL	07-15447	PARASITOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 37 °C +/- 1°C	1
6	33604	INCUBADORA	THERMO SCIENTIFIC	IMH60	45500552	PARASITOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 37 °C +/- 1°C	1
7	23303	INCUBADORA DE CO2	REVCO	RCC3000T-5-ABC	Z13R-403551-NS	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 36°C +/- 1°C	1

Item	N° INVENTARIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CENTRO DE COSTOS	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
8	27643	INCUBADORA DE CO2	BINDER	CB-210 UL	12-00930	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 36ºC +/- 1ºC	1
9	29512	INCUBADORA	BINDER	BD 53UL	11-17468	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 37°C +/- 1°C	1
10	30416	INCUBADORA	BINDER	BD 53 UL	13-07618	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 38 °C +/- 1 °C	1
11	30417	INCUBADORA	BINDER	BD 53 UL	13-07617	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 35 °C +/- 1 °C	1
12	23827	INCUBADORA	LAB LINE	IMPERIAL III	1466071077557	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 37 °C+/-1 °C	1
13	25175	INCUBADORA	FISHER SCIENTIFIC	550D	1571081107494	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 35 ° C +/-2°C	1
14	29504	INCUBADORA REFRIGERADA	THERMO SCIENTIFIC	3727	136768-418	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 30 °C +/- 2 °C	1
15	25309	INCUBADORA DE CO2	SANYO	MCO 17AC	´08090194	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto Temperatura 35 ° C +/- 2°C 5% +/- 1 CO2	1
16	25309	INCUBADORA	SANYO	MCO 17AC	´08090190	MICROBIOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 35 ° C +/- 2°C	1
17	25206	INCUBADORA	LABTECH	LIB-150M	8121102	PARASITOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 37 ºC +/- 1 ºC	1
18	28291	REFRIGERADOR	THERMO SCIENTIFIC	FRGL1204A22	112287801121214	PARASITOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 5 ºC +/- 3 °C	1
19	28294	REFRIGERADOR	THERMO SCIENTIFIC	NO DISPONIBLE	112280901121214	QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 5 ºC +/- 3 °C	1
20	33494	INCUBADORA CON AGITACIÓN	HEIDOLPH	NO DISPONIBLE	2000471901015 Placa de calentamiento 2000557231215 Agitador	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en dos (2) puntos 28 °C y 37 °C	1
21	12208	INCUBADORA	MEMMERT	TV 300	629146	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 28 °C +/- 1 °C	1

Item	N° INVENTARIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CENTRO DE COSTOS	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
22	28185	REFRIGERADOR	REVCO	REL5004A25	112187001121031	VIROLOGÍA - SLNR	Calibarción en el punto 5 °C +/- 3 °C	1
23	10503	INCUBADORA	MEMMERT	U10	242358	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en dos puntos: 60 ºC +/- 5 °C y 105 °C +/- 5 °C	1
24	10191	INCUBADORA	PRECISION SCIENTIFIC	THELCO MODEL 6	13-X-9	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en el punto 30 °C +/- 5 °C	1
25	10499	BAÑO SEROLÓGICO	PRECISION SCIENTIFIC	260	9412-101	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en dos puntos 37 +/- 1 °C y 45 +/- 1°C	1
26	10535	INCUBADORA	PRECISION SCIENTIFIC	THELCO MODEL 6	9401-016	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en el punto 35,5 ºC +/- 2,5 °C	1
27	10500	BAÑO SEROLÓGICO	PRECISION SCIENTIFIC	283	9403-203	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en el punto 90 °C +/- 5 °C	1
28	10231	HORNO	WTB BINDER	ED-115	950818	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Calibración en el punto de temperatura 50°C +/- 5°C / 30°C +/- 2°C	1
29	08164	HORNO DE SECADO	MEMMERT	TV 300	629138	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 60 ºC +/- 2 °C	1
30	26619	INCUBADORA	SANYO	MIR-254	9080203	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 32,5 °C +/- 2,5 °C	1
31	26621	INCUBADORA	SANYO	MIR-254	09080206	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 22,5 °C +/- 2,5 °C	1
32	27266	BAÑO DE MARÍA	THERMO SCIENTIFIC	PRECISION 2837	106062-2431	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 37 °C +/- 1 °C	1
33	31039	INCUBADORA REFRIGERADA	THERMO SCIENTIFIC	3721	240597-3422	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 22 °C +/- 2,5 °C	1
34	32285	INCUBADORA REFRIGERADA	FROILABO DYNAMIC	BRE120	504832	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Punto de calibración 32,5 °C +/- 2,5 °C	1

Item	N° INVENTARIO	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CENTRO DE COSTOS	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
35	9623	HORNO COAGULADOR	CIENCE	K	2434	MEDIOS DE CULTIVO	Punto de calibración 76,5 °C +/- 5 °C	1
36	9624	HORNO COAGULADOR	CIENCE	K	2434	MEDIOS DE CULTIVO	Puntos de calibración 76,5 +/- 5°C	1
37	28326	HORNO ESTERILIZADOR	GEMMY 888 INDUSTRIAL	YCO-010	717159	MEDIOS DE CULTIVO	Puntos de calibración en el intervalo de trabajo de 40 °C a 50 °C	1
38	06810	HORNO COAGULADOR	JACOBO RAPAPOR	BK	2043	MEDIOS DE CULTIVO	Puntos de calibración en el intervalo de trabajo de 70 °C a 80 °C	1
39	26620	INCUBADORA	SANYO	MIR-254	9080204	MEDIOS DE CULTIVO	Punto de calibración 22,5 °C +/- 2,5 °C	1
40	NO DISPONIBLE	REFRIGERADOR	DOMETIC	ML14305	6491386	ALMACEN-GESTION ADMINISTRATIVA	Punto de calibración en el intervalo de trabajo 2 °C a 8 °C	1
41	34575	REFRIGERADOR	THERMO SCIENTIFIC	TXS 1205GY	11232887011 90617	VIROLOGÍA - SLNR	Calibración en el punto 5 ºC +/- 3 °C	1

REQUISITOS TÉCNICOS DE CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN (CMC). Para los equipos del Grupo 7 de acuerdo a las especificaciones técnicas de los métodos de ensayo se requiere garantizar mediante certificado de acreditación la capacidad de medición y calibración (Incertidumbre expandida de medida), para la cual se debe considerar la tolerancia del equipo o instrumento de medición objeto de calibración; y en consideración de la siguiente referencia teórica:

$$3 \leq \frac{Tolerancia}{2 \cdot Incertidumbre} \leq 10$$

GRUPO No. 8: PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN PATRONES DE TRABAJO

Item	N° INV.	N° METROL.	EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	UBICACIÓN	SERVICIO Y ESPECIFICACIONES A CONTRATAR	No. DE SERVICIOS
1	GELP-017	GELP-017	TERMÓMETRO	LOGTAG	UTRID-16	6045001204	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
2	GELP-018	GELP-018	TERMÓMETRO	LOGTAG	UTRID-16	6045001201	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
3	GELP-021	GELP-021	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001190	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
4	GELP-022	GELP-022	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001191	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
5	GELP-023	GELP-023	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001188	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
6	GELP-024	GELP-024	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045000255	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
7	GELP-025	GELP-025	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001197	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
8	GELP-026	GELP-026	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001195	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
9	GELP-027	GELP-027	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001199	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1

10	GELP-028	GELP-028	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001192	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
11	GELP-029	GELP-029	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001194	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
12	GELP-030	GELP-030	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001193	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
13	GELP-031	GELP-031	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001203	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
14	GELP-032	GELP-032	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001206	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
15	GELP-033	GELP-033	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001207	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
16	GELP-034	GELP-034	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001202	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
17	GELP-035	GELP-035	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001196	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
18	GELP-036	GELP-036	TERMÓMETRO DATALOGGER	LOGTAG	UTRID-16	6045001200	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1

19	33580	33580	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106315	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 60°C, 37°C, 4 ^{0}C, -10°C,-25 ^{0}C	1
20	33583	33583	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106218	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
21	33586	33586	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106162	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
22	33584	33584	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106307	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
23	33587	33587	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106332	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
24	33588	33588	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106141	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
25	33579	33579	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106521	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
26	33582	33582	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106247	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
27	33585	33585	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44104227	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1

28	33581	33581	TERMOMETRO DATALOGGER	TESTO	184 T4	44106137	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 10 ^{0}C, 0 ^{0}C,-20°C, -40 ^{0}C y -80 ^{0}C.	1
29	25190	25190	Termómetro Digital	DIGI-SENSE	DUAL LOGGER	456193	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
30	25191	25191	Termómetro Digital	DIGI-SENSE	DUAL LOGGER	456187	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
31	25194	25194	Termómetro Digital	DIGI-SENSE	DUAL LOGGER	456191	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
32	27125	27125	Termómetro	Extech	407907	Z198597	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
33	32400	32400	Termómetro Digital Canal 1 FRIO	CENTER	306	141000927	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
34	GELP-002	GELP-002	Termómetro Digital Canal 1 CALOR	CENTER	520	170112236	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
35	25214 GELP-005	25214 GELP-005	Termómetro Digital	DIGI-SENSE	DUALJTEK	467208	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Calibración en los puntos de 0°C, 37°C, 60°C, 100°C	1
36	GELP-014	GELP-014	TERMOHIGROBAROMETRO	EXTECH	SD700	A.086493 (002856)	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Temperatura 0 a 50 °C Humedad 0 a 100 % hr Presión 10 A 1100 hPa División de escala 0,1 hPa	1

37	GEL P-019	GELP-019	TACOMETRO	FISHER SCIENTIFIC	TRACEABLE	Q151651	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	0.1 a 99.999 rpm / Resolución 0.1 por debajo de 1000 / 1 por encima de 1000. Exactitud, 0.05 % + 0.1 rpm de 0 a 999.9 rpm y 0.05 % + 1 rpm de 1000 a 99,999 rpm	1
38	9810	9810	TACOMETRO	COLE PARMER	87304-10	D26B0014	GRUPO EQUIPOS DELABORATORIO Y PRODUCCIÓN	Rango 6 a 99,999 rpm Resolución 1 rpm Precisión ±1 rpm de 6 a 8300 rpm, ±2 rpm de 8301 a 25,000 rpm. ±0.006 % de med. ±1 dígito (o 7 rpm máx.) de 25,001 a 99,000 rpm	1

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

14. Cumplir con las demás actividades que se deriven del objeto del contrato.

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, la misma será informada previamente vía correo electrónico 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.

2. Entregar dentro de los tres (3) días siguientes a la reunión de apertura, el plan de trabajo en versión magnética que se ajuste al Plan de Aseguramiento Metrológico del INS para la vigencia 2022, este debe contemplar las actividades contratadas y los tiempos en que se ejecutarán que será aprobado por la supervisión antes de iniciar las actividades.
Nota: Cabe señalar que el GELP tiene definidas las frecuencias de las OCM, lo que implica que el servicio de calibración de los equipos y/o instrumentos por parte del contratista debe dar respuesta de acuerdo a estas frecuencias en cantidad y oportunidad.

3. Realizar cada una de las calibraciones contratadas y en el certificado se deben detallar las acciones realizadas. El certificado debe contener lo estipulado en el numeral 7.8.2 de la norma ISO/IEC 17025:2017. Las operaciones de confirmación metrológica deberán ser realizadas únicamente por el personal propuesto por el contratista y aceptado por el supervisor.
Nota: En caso de presentarse cambio de personal, se hará entrega de las respectivas hojas de vida que deben cumplir con las condiciones mínimas iniciales exigidas por la entidad y previa aprobación de la supervisión.

4. Entregar los certificados de las calibraciones en medio físico y digital máximo a los siguientes tres (3) días hábiles después de realizadas las actividades; en caso de presentarse corrección al documento (Evidenciarse errores en la información técnica, contenido del informe, datos del equipo o estructuración del documento), se contará con dos (2) días hábiles adicionales; el informe corregido debe entregarse de nuevo en medio físico y digital y ser identificado de acuerdo con el numeral 7.8.8 de la norma ISO/IEC 17025:2017.

5. Realizar el transporte de los equipos de acuerdo con el procedimiento entregado y aprobado por la supervisión.
Nota: Cuando el equipo requiera ser retirado de la instalación del INS, el tiempo máximo para devolución del mismo no debe superar 8 días calendario a partir de la fecha de entrega al proveedor, para la calibración en dos magnitudes del mismo equipo el tiempo de devolución no debe superar 10 días calendario.
Nota: Grupo 7 Medios Isotérmicos: Para los servicios de calibración de medios isotérmicos es necesario considerar el tiempo de estabilización de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante, para los equipos que realizan el proceso de calentamiento por convección forzada mínimo se requieren 4 horas de estabilización y los equipos de convección natural mínimo 3 horas antes de iniciar el registro de datos de la calibración.

6. Prestar asesoría permanente en temas técnicos relacionados con el servicio, dando respuesta y atención oportuna a las inquietudes formuladas y fallas presentadas durante la ejecución del contrato y término de la garantía. Los requerimientos se realizarán vía telefónica o e-mail, en horarios hábiles y la respuesta se debe realizar en un máximo de 24 horas una vez realizado el requerimiento

7. Diligenciar el rótulo del proveedor de forma indeleble que debe ser adherido a cada uno de los equipos luego de ejecutarse la operación de confirmación metrológica, el cual debe contener el tipo de operación, fecha de realización y número de informe de la operación metrológica y retiro del rotulo de la OCM anterior de ser solicitado.

8. Realizar las calibraciones en los puntos solicitados o en el rango de medición del instrumento o el equipo, cuando se requiera el uso de material de referencia, este debe ser acreditado por la Norma 17034.

9. Informar al supervisor, sobre las inconsistencias que se presenten durante la ejecución del contrato. Dichas notificaciones deben hacerse vía correo electrónico y dentro de las 24 horas siguientes a la identificación de la inconsistencia

10. Responder por cualquier daño que se genere en el momento de realizar la operación de confirmación metrológica.

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

12. Realizar pruebas de funcionamiento conjuntamente con el personal del laboratorio, previo y posterior a la realización de la operación de confirmación metrológica.

13. Cumplir con los procedimientos de ingreso, flujo de personal y materiales dentro de las áreas de acuerdo a los lineamientos de cada Laboratorio.

14. Dejar las áreas de trabajo en las mismas condiciones de orden y limpieza en que fueron encontradas al inicio de la actividad.

15. Contar con los patrones a emplear en la calibración, vigentes y trazables, 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. Entregar copia en medio digital de los patrones a utilizar junto con el cronograma de trabajo y copia de los certificados de calibración de acuerdo a la cadena de trazabilidad de cada uno de los patrones a utilizar hasta nivel Nacional o internacional, de no ser posible por previa justificación se deben entregar hasta patrón Nacional. 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-4.1-02 (antes CEA-02) vigente de la ONAC, cuando aplique.
16. 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. el proveedor aportará evidencia objetiva (copia de los certificados de calibración) que las mediciones son trazables.
17. Garantizar que se realice nuevamente la calibración a los equipos y/o instrumentos que se tengan que ajustar debido a un primer resultado de calibración no conforme para el uso previsto; para ello en la primera calibración se debe informar al respectivo profesional encargado, para que este se pueda comunicar con el proveedor correspondiente de mantenimiento para realizar el respectivo ajuste y programar de nuevo la calibración; este proceso NO acarreara costo adicional alguno al INS.
18. Entregar los datos primarios en caso de requerirse, ya sea en medio físico o magnético según lo solicite el responsable de aseguramiento metrológico.
19. Las demás que sean necesarias para el desarrollo y cumplimiento eficiente del contrato.

Grupo 7 Medios Isotérmicos y grupo 4 Equipos de temperatura y humedad

20. Cumplir con la capacidad de medición y calibración (CMC) de acuerdo con lo establecido para las calibraciones de medios isotérmicos y el uso de equipos con la mejor exactitud posible.

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 aprobado por el supervisor.
2. Protocolo de traslado de los equipos de laboratorio e instrumentos de medición.
3. Relación de equipos calibrados, los cuales deben estar en correcto funcionamiento de acuerdo con las rutinas definidas.
4. Rótulo del proveedor.
5. Copias digitales de certificados de calibración de patrones empleados en las calibraciones.
6. Copias en medio digital de los certificados de cada uno de los patrones correspondientes a la cadena de trazabilidad metrológica
7. Cronograma de calibración de los patrones.

3.6 Informes:

a. Informe que contenga como mínimo lo señalado en el numeral denominado Informe de Resultados de la norma ISO-17025.
b. Un (1) informe 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 9 de diciembre de 2022.

• **Lugar de ejecución:** Se realizará en los laboratorios acreditados según la resolución emitida por el ONAC. Para la calibración con alcance de acreditación in situ, será las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicado en la avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C.

En los equipos e instrumentos de medición que se requieran retirar del INS para desarrollo de la calibración en las instalaciones del contratista, el contratista deberá recoger los equipos previa autorización del usuario (dando cumplimiento a los trámites internos de salidas de elementos del INS), garantizando que durante el transporte de los equipos estos no van a sufrir desajustes y/o golpes. En caso que ocurra algún evento que afecte el desempeño del equipo, el proveedor deberá dar cumplimiento a las cláusulas respectivas. El costo del transporte de estos equipos y/o instrumentos de medición será por cuenta del contratista.

• **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.

- Se requiere Resolución vigente emitida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC que lo certifique como laboratorio acreditado en la Norma ISO/IEC 17025:2017 de acuerdo a la magnitud de participación.

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

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

4.1 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. Explorar, investigar y proponer, de manera continua, visiones y acciones sobre la intervención del país en los escenarios internacionales, así como los impactos y oportunidades internacionales para Colombia en temas relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación.
2. Promover el mejoramiento de la productividad y la competitividad nacional.
3. 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.
4. *Investigar e innovar en ciencia y tecnología.*
5. Propender por integrar la cultura científica, tecnológica e innovadora a la cultura regional y nacional, para lograr la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia.
6. Procurar el desarrollo de la capacidad de comprensión, valoración, generación y uso del conocimiento, y en especial, de la ciencia, la tecnología y la innovación, en las instituciones, sectores y regiones de la sociedad colombiana.
7. Articular la oferta y demanda de conocimiento colombiano para responder a los retos del país.

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. *Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación y divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.*
3. *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.*
4. *Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.*
5. *Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.*
6. *Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional. (…)"*

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 sservicios científicos y tecnológicos"*, debido a que la calibración consiste en una operación bajo condiciones específicas que establece una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas, obtenidas a partir de los patrones de medida y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y establece una relación que permite obtener un resultado de medida a partir de una indicación, teniendo en cuenta, su importancia en los procesos realizados en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud y sus productos misionales, de la misma manera, es prioritario para los procesos acreditados por las normas ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043, de los laboratorios de redes de salud pública, y para cumplir con las buenas prácticas de manufactura (BPM) que otorga el INVIMA de acuerdo con el informe 32 de la OMS, que la Institución tiene en la actualidad, ya que para conservar dicha acreditación, los equipos deben contar con cadena de trazabilidad metrológica (La comparación entre dos patrones de medida puede considerarse como una calibración si esta se utiliza para comprobar y si procede, corregir el valor y la incertidumbre de medida atribuida a uno de los patrones) ininterrumpida de mediciones como lo son CALIBRACIONES, VERIFICACIONES, CALIFICACIONES, etc.

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

El Decreto 1082 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.1.6.1 Deber de análisis de las Entidades Estatales, establece: La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

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

Código UNSPSC	Denominación
81101600	Ingeniería mecánica
81102700	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
81101700	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
81141500	Control de Calidad
81141900	Servicio de investigación y desarrollo de aplicaciones o tecnología

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 los laboratorios acreditados según la resolución emitida por el ONAC. Para la calibración con alcance de acreditación in situ, será las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicado en la avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C.

Técnica: Las condiciones técnicas se encuentra señaladas en el numeral 3.2.2 **Especificaciones Técnicas** del presente estudio.

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 relacionan los siguientes:

CONTRATO y fecha	OBJETO	Magnitud	VALOR	CONTATISTA	MODALIDAD
INS-CYT-372-2020	Realizar la Operación de Confirmación Metrológica de calibración a los equipos de laboratorio e instrumentos de medición del INS	CONDUCTIVIDAD	$33.200.000	CM Y CIA. LTDA	Contratación directa causal Ciencia y Tecnología.
		ABSORBANCIA			
INS-CYT-374-2020		PRESIÓN	$9.200.000	METROLABOR LTDA.	
		CARACERIZACIÓN MEDIOS ISOTÉRMICOS			
INS-CYT-371-2020		LONGITUD	$36.154.876	ALPHA METROLOGÍA	
		TEMPERATURA Y HUMEDAD			
INS-CYT-373-2020		TIEMPO	$2.146.760	COLMETRIK S.A.S.	
		FRECUENCIA			
INS-CYT-252-2019	Realizar la calibración de los equipos de laboratorio e instrumentos de medición del Instituto Nacional de		$19.444.900	METROLABOR LITDA.	Contratación directa

INS-CYT-253-2019	Salud , en las magnitudes de temperatura, humedad presión, conductividad longitud masa, absorbancia , tiempo y turbidez, de acuerdo con las especificaciones	$ 76.351.686	ALPHA METROLOGÍA	causal Ciencia y Tecnología.
INS-CYT-262-2019		$ 34.070.000	CM Y COMPANÍA. LTDA	
INS-CYT-388-2019		$7.637.800	METROLABOR LTDA.	

Cabe señalar que este tipo de proceso no se ejecutan por un solo proveedor dado que cada magnitud a calibrar requiere tanto de patrones secundarios específicos, así como la acreditación del ONAC en la Norma ISO/IEC 17025:2017, por lo tanto, se generan varios contratos de calibración para un solo proceso. Considerando que el proceso nace de una solicitud de cotización realizada a través de la página del Secop II (Solicitud de Cotización INS-006-2022), donde se indica que los valores de la cotización del proponente seleccionado serán los establecidos para la generación del contrato, los precios históricos no se tendrán en cuenta para estimar el valor del presente proceso. No obstante, lo anterior, de los procesos consultados se tuvieron en cuenta aspectos tales como obligaciones, definiciones técnicas de intervención metrológica, riesgos y garantías.

5.2.2 Precios SECOP Otras Entidades

Se realiza consulta en la plataforma de SECOP en búsqueda de contrataciones de objetos similares en cuanto al requerimiento de calibración, encontrando los siguientes contratos de prestación de servicios:

Entidad	Objeto	Numero de Contrato	Tipo de proceso	Valor
VALLE DEL CAUCA - GOBERNACIÓN	El objeto a contratar es la calibración y la expedición del Certificado de Calibración de los equipos de laboratorio propiedad del Laboratorio de Salud Publica Departamental del Valle de la Secretaria de Salud.	1.220.02-59.15-5595	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	$ 95,200,000
ANTIOQUIA - POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID - MEDELLÍN	Prestación de Servicios de calibración de un juego de masas forma de alambre, 12 piezas entre 1 mg y 500 mg clase E2, calibración de una masa forma cilíndrica de 5 g clase E2 y calibración de una masa forma laminar de 0.5 g clase E2	51286-2020	Contratación Mínima Cuantía	$ 1,574,370
CAUCA - E.S.E. HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - SANTANDER DE QUILICHAO	CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS QUE PESEN, MIDEN Y CUENTEN DEL HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER E.S.E.	2019-CM-561	Régimen Especial	$ 80.000.000

De acuerdo con la información recopilada y cuyo objeto es similar, en cuanto al servicio de calibración para equipos o instrumentos de medición, se puede observar diversidad en la estructuración de estos procesos, generalmente la entidades contratan cada magnitud dentro de procesos diferentes, teniendo en cuenta a que no hay un proveedor que pueda atender todas la magnitudes bajo los criterios de calidad requeridos; sin embargo se hizo el ejercicio de buscar procesos donde que se incorporen diferentes equipos (por ende las magnitudes de calibración) encontrando los ejemplos expuestos; considerando que el proceso nace de una solicitud de cotización realizada a través de la página del Secop II (Solicitud de Cotización INS-006-2022), donde se indica que los valores de la cotización del proponente seleccionado serán los establecidos para la generación del contrato los procesos

encontrados no serán referencia en el análisis económico de la presente contratación. No obstante, lo anterior, de los procesos consultados se tuvieron en cuenta aspectos tales como obligaciones y garantías.

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 UNSPSC señalado para el presente proceso, bajo la invitación de Solicitud de Cotización INS-006-2022 publicada el 25/05/2022, allegaron las siguientes ofertas las siguientes firmas:

OFERENTE	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	GRUPO 6	GRUPO 7	GRUPO 8
ALPHA METROLOGÍA	No oferta	965.000	7.325.500	21.174.000	No oferta	3.065.400	9.809.200	11.193,000
BIOMETROLOGÍA AVANZADA	No oferta	948.372	No oferta	38.285.887	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta
COMPAÑÍA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO CIMA	No oferta	745.000	12.295.000	37.550.000	No oferta	4.600.000	18.720.000	15.160.000
CM Y CIA	3.000.000	No oferta	No oferta	No oferta	26.500.000		13.330.000	18.000.000
COLMETRIK LTDA	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta
INGOBAR METROLOGIA	3.570.000	No oferta	No oferta	31.444.000	No oferta	No oferta	18.561.900	No oferta
KASSEL GROUP S.A.S	No oferta	No oferta	8.980.000	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta
MB METROLOGIA	No oferta	No oferta	No oferta	40.823.426	No oferta	No oferta	No oferta	No oferta
METROLABOR	No oferta	No oferta	12.543.909	40.412.400	No oferta	3.986.500	19.682.600	No oferta

De acuerdo a la solicitud de cotización INS-006-2022 desarrollada a través de la plataforma del Secop II, agotando cada una de las etapas según el cronograma emitido, una vez se emite la evaluación final tecno-económica el día 13/06/2022, y se cumple el plazo para que esta sea observada por los proponentes competidores o veedores del proceso, término donde no se manifestó algún tipo de observación, se procede a emitir el CONCEPTO TÉCNICO Y ECONOMICO el día 17/06/2022, asi:

GRUPO	DENOMINACIÓN	NOMBRE DEL OFERENTE	CONCEPTO	VALOR PROPUESTA
1	Grupo No. 1: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de CONDUCTIVIDAD	CM Y CIA LTDA	FAVORABLE	$3.000.000
2	Grupo No. 2: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de LONGITUD	BIOMETROLOGÍA AVANZADA S.A.S	FAVORABLE	$948.372
3	Grupo No. 3: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de MASA	KASSEL GROUP S.A.S	FAVORABLE	$ 8.980.000
4	Grupo No. 4: Prestar el servicio de calibración EQUIPOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	INGOBAR METROLOGIA	FAVORABLE	$ 31.444.000
5	Grupo No. 5: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de ABSORBANCIA	CM Y CIA LTDA	FAVORABLE	$ 26.500.000
6	Grupo No. 6: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de PRESIÓN	ALPHA METROLOGÍA S.A.S	FAVORABLE	$ 3.065.400

7	Grupo No. 7: Caracterización de MEDIOS ISOTÉRMICOS	METROLABOR LTDA	FAVORABLE	$19.682.600
8	Grupo No. 8: Prestar el servicio de calibración PATRONES DE TRABAJO	CM Y CIA LTDA	FAVORABLE	$18.000.000

Así las cosas, el valor del presente proceso será hasta por la suma **CIENTO ONCE MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE ($ 111.620.372)** 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**.**

6 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

6.1 Valor estimado del contrato

El valor estimado del proceso es hasta por la suma de **CIENTO ONCE MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE. ($ 111.620.372)**, 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:

GRUPO	DENOMINACIÓN	NOMBRE DEL OFERENTE	VALOR DEL CONTRATO
1	Grupo No. 1: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de CONDUCTIVIDAD	CM Y CIA LTDA	$ 3.000.000
5	Grupo No. 5: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de ABSORBANCIA	CM Y CIA LTDA	$ 26.500.000
8	Grupo No. 8: Prestar el servicio de calibración PATRONES DE TRABAJO	CM Y CIA LTDA	$ 18.000.000
TOTAL			$ 47.500.000

GRUPO	DENOMINACIÓN	NOMBRE DEL OFERENTE	VALOR DEL CONTRATO
2	Grupo No. 2: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de LONGITUD	BIOMETROLOGÍA AVANZADA S.A.S	$ 948.372
3	Grupo No. 3: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de MASA	KASSEL GROUP S.A.S	$ 8.980.000
4	Grupo No. 4: Prestar el servicio de calibración EQUIPOS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD	INGOBAR METROLOGIA	$ 31.444.000
6	Grupo No. 6: Prestar el servicio de calibración en la magnitud de PRESIÓN	ALPHA METROLOGÍA S.A.S	$ 3.065.400
7	Grupo No. 7: Caracterización de MEDIOS ISOTÉRMICOS	METROLABOR LTDA	$ 19.682.600

6.2 Distribución de los recursos:

El valor de los contratos se financiará con recursos de la vigencia fiscal 2022 para lo cual se cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 54322 del 28 de marzo de 2022, expedido por el Grupo de Gestión Financiera, así:

Proyecto (nombre del rubro)	Código del Rubro y Recurso	Valor a Cargar 2022
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA DE	C-1901-0300-12-0-1901152-02-11	$111.620.372

LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL		

6.3 Forma de pago

El valor del contrato se cancelará en pagos parciales por los servicios efectivamente prestados.

Para los pagos EL CONTRATISTA debe cumplir a satisfacción con la prestación efectiva de los servicios 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), acompañados de los demás documentos exigidos por las normas administrativas y fiscales vigentes.

Para cada pago EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las medidas para gestionar la facturación electrónica, establecidas en el Decreto 358 de 2020, Resoluciones 042 y 094 de 2020 expedidas por la DIAN, Directiva Presidencia 09 de 2020 y Circular Externa 016 del SIIF y demás normas que lo regulen, aclaren o modifiquen.

Los pagos se efectuarán 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: En caso dado, que a uno o más equipos no sea posible realizar la operación de confirmación metrológica (ya sea por disponibilidad del equipo, estado de funcionamiento obsoleto, entre otras) contratada, los recursos deben ser liberados a favor del INS.

Nota: La(s) factura(s) deben discriminar el valor unitario por servicio, para cada uno de los ítems de cada magnitud, o deben 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.

La oferta más favorable se estableció según el ítem 5 de la solicitud de cotización INS-006-2022, teniendo que *"El presente proceso se adjudicará por Grupos de magnitud, la evaluación y aprobación de la propuesta se realizará de igual forma. Los oferentes se podrán presentar a UNO o MAS GRUPOS, siempre y cuando cumpla con las condiciones técnicas y económicas estipuladas para cada uno de ellos en la presente solicitud. Se resalta, que por cada grupo se deberá ofertar la totalidad de ítems señalado en el mismo, no se aceptaran propuestas en las que no se oferte la totalidad de los requerimientos señalados por grupo.*

Se seleccionará la propuesta o propuestas, que para el Instituto Nacional de Salud resulten la(s) más favorable(s), entendiéndose ésta(s) como la(s) más económica(s), siempre y cuando se cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en atención a la oferta presentada por servicio de calibración ya sea de manera total (todos los grupos) o parcial por grupo de magnitud. El valor de la propuesta para cada Grupo de Magnitud, no debe exceder el valor estimado para el mismo; ver numeral 7 Presupuesto Disponible de la solicitud de cotización"

Por una parte, el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en obligaciones para el cotizante, garantiza la idoneidad de proponente, toda vez que demuestra la experiencia y competencia técnica tanto de la firma como de los técnicos de la misma respecto al servicio. La prestación de servicios de calibración se requiere por laboratorio acreditado en la Norma ISO/IEC 17025:2017 de acuerdo al alcance establecido. de igual forma en estos requisitos se allega la documentación tales como los procedimiento de transporte, las copia de los certificados de calibración los cuales deben ser acordes con los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 vigente y Criterios de trazabilidad e incertidumbre establecidos en los documentos CEA-4.1-02 (antes CEA-02).y por último capacidad instalada y tiempo de ejecución de los servicios donde se evidencia la oportunidad de cumplimiento según las especificaciones del laboratorio

Lo anterior conforme al concepto técnico y económico y la evaluación técnica, las cuales hacen parte integral del presente proceso.

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 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

Nota 1: Dichas garantías deberán ser expedidas por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia.

Nota 2: Sin perjuicio de lo anterior, EL/LA CONTRATISTA se obliga a mantener vigente la garantía a que hace referencia la presente cláusula durante el plazo de ejecución y hasta la liquidación del contrato, cuando aplique.

Nota 3: REPOSICIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA: EL CONTRATISTA se compromete a reponer el monto de la garantía única cada vez que en razón de sanciones impuestas o de otros hechos, se disminuyan o agoten.

10 COBERTURA DE ACUERDOS COMERCIALES

En cumplimiento de lo dispuesto en la sección 4 subsección 1 del Decreto 1082 de 2015 y de lo aclarado en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, CCE-EICP-MA-03 Versión V1. 24/11/2021, 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 Mantenimientos 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

El Coordinador del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción o quien esta designe.

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

Supervisor(es):



JUAN PABLO PINEDA BENÍTEZ
COORDINADOR (E) GRUPO EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN.

Elaboró: Fernando Checa – lcheca@ins.gov.co

Revisó: Angie Paola Rodriguez Guerrero arodriguezg@ins.gov.co

Anexo 1; Evaluación técnica y concepto técnico solicitud de Solicitud de Cotización INS-006-2022.
Anexo 2; Matriz de riesgos