DESCRIPCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

Los Laboratorios Forenses, organismos de inspección, laboratorio de calibración y/o unidades organizacionales del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses realizan procesos técnicos científicos, en el cual se realizan mediciones con equipos e instrumentos apropiados, por tal motivo, es necesario asegurar que estos se encuentren con las actividades de control metrológico como mantenimiento, calificaciones y calibraciones, que permitan asegurar y dar trazabilidad de las mediciones tomadas con estos, lo cual no es solo una exigencia de las buenas prácticas del laboratorio, sino, que es un requisito exigido en la ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17020

Se deben realizar las intervenciones de estos equipos o instrumentos de medición con el fin de conocer el error/corrección y la incertidumbre de medición asociada a este, establecer la trazabilidad metrológica de las mediciones y mantener la confianza en el equipo.

En la actualidad en el proceso judicial y especialmente en el sistema penal acusatorio, el obtener resultados a partir del uso de equipos calibrados que aseguren la trazabilidad de las mediciones, constituye una garantía y generan confianza para la administración de justicia.

El contar con los equipos o instrumentos de medición calibrados es beneficioso para el Instituto por las siguientes razones:

* Proporcionan seguridad en los servicios que se ofrecen reúnen las especificaciones requeridas.
* Se controla y verifica el buen funcionamiento de los equipos.
* Se da cumplimiento a lo establecido en las normas de competencia para laboratorios y organismos de inspección.
* Garantizamos la fiabilidad y trazabilidad en las medidas.

Por lo anterior, se hace necesario realizar la contratación para:

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN Y CARACTERIZACIÓN PARA LOS EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LOS LABORATORIOS FORENSES Y/U ORGANISMOS DE INSPECCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.

INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo **2.2.1.1.1.6.1** del Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con el artículo **2.2.1.2.5.2** del mencionado decreto, en el cual se indica el deber de las entidades estatales de aplicar los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses deja constancia mediante el presente documento: el análisis económico del sector realizado en la etapa de planeación y estructuración para contratar el bien(es)descrito en el objeto contractual del presente documento.

El presente análisis se encamina a definir el sector o mercado al cual pertenece el bien(es)que se pretende satisfacer con el proceso de contratación en curso e igualmente hacer el estudio correspondiente, el cual permita establecer el contexto sobre el que se enmarca el proceso e identificar la pertinencia de requisitos para quienes pretendan participar.

Asimismo, en virtud del objeto contractual, se evidencia que de acuerdo con las obligaciones que se desarrollarán durante la etapa de ejecución, estas podrán ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos solicitados por la entidad.

El análisis económico del sector cubre tres áreas:

- Aspectos generales.
- Estudio de la oferta.
- Estudio de la demanda.

1. ASPECTOS GENERALES

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses revisa los aspectos generales del mercado del bien(es), relevantes en el proceso de contratación. Para el efecto, en este numeral analiza, entre otros, los siguientes contextos:

1.1 ECONÓMICO

La actividad económica está dividida en **sectores económicos.** Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones.

Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: **Industrial extractivo**: extracción minera y de petróleo. **Industrial de transformación**: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector minería Sector construcción Sector industria manufacturera Sector eléctrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.	Actividades de transportes Actividades de comunicaciones Actividades de comercio, restaurantes y hoteles Actividades financieras

		Actividades de servicios (mantenimientos, etc)
		Actividades de consultoría

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

Una vez analizada la división según la economía clásica y dada la naturaleza del presente objeto contractual, este se encuentra enmarcado dentro del Sector Secundario o Industrial.

Asimismo, a continuación, se presenta el comportamiento de las variables macroeconómicas que afectan el sector en el cual se enmarca el objeto del proceso. Por lo anterior, para el análisis económico del presente proceso se tendrán en cuenta las siguientes variables:

- **INFLACIÓN**

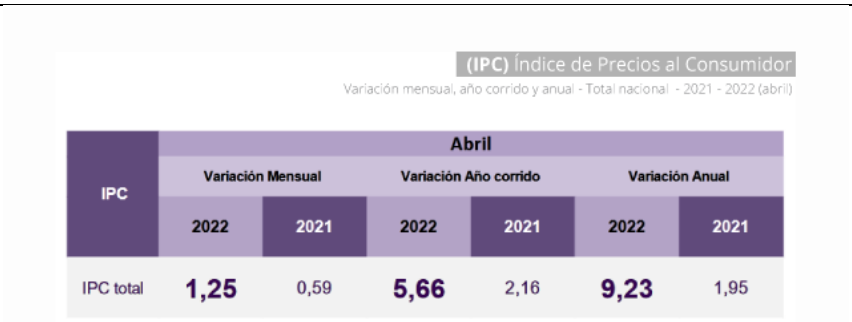
La inflación consiste en el aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo. La incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de los ingresos, hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Como consecuencia de la intención de proteger sus ingresos, piden mejores salarios o imponen mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en los costos, y en general en los precios de la economía.

A continuación, se observa la inflación total en los meses enero, febrero y marzo de 2022

Año(aaaa)-Mes(mm)	Inflación total 1
2022-03	8,53
2022-02	8,01
2022-01	6,94

- **IPC** (Índice de Precios al Consumidor)

Es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.



En abril de **2022**, la variación mensual del IPC **fue 1,25%,** la variación año corrido fue **5.66%** y la anual fue **9.23%.**

En abril de 2022, la variación anual del IPC fue 9.23%, es decir, 7.28 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 1,95%.

1.2 TÉCNICO

Condiciones Técnicas y tecnológicas del objeto a contratar

ÍTEM/LOTE	EQUIPO	SERVICIO	TIPO DE EQUIPO O PARÁMETRO	INTERVALO DE VERIFICACIÓN O CALIBRACIÓN	PUNTOS O PRUEBAS REQUERIDAS	CANTIDAD
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas para pesar personas, sala de necropsias, pesaje de residuos.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima	**204**
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas de laboratorios, organismos de inspección	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva o tara sustractiva a un valor acordado (no podrá superar el especificado por el fabricante). Se tomarán 5 puntos lo cuales podrían ser: carga mínima, 10%, 50%, 70% y carga máxima del intervalo de medición.	**95**

3	Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	MASA	Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión	1. Limpieza externa e interna de circuitos y partes, cuando aplique lubricación y ajuste de los sistemas de apertura y cierre de puertas. 2. Evaluación de las condiciones del emplazamiento del equipo. 3. Comprobación de la linealidad en 10 puntos y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 4. Comprobación de la excentricidad de carga y cuando aplique ajuste de la misma a especificación del fabricante. 5. Comprobación de repetibilidad en tres cargas con replica y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 6. Las lecturas de comprobación y las actividades de ajuste deben ser realizadas con pesas calibradas por laboratorio acreditado, con la clase de exactitud correspondiente a la especificación establecida por el fabricante del equipo. 7. Las balanzas que tengan tallimetro, este debe ser mantenido y verificado en sitio y emitir en el reporte de mantenimiento el error de indicación.	**302**
4	Juego de pesas clase F_1 (21 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**
5	Pesa individual clase F_1	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 g a 5 kg	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe.2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**
6	Pesa individual clase E_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 mg < Vn < 200 g Vn = Valor nominal pesa	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**15**
7	Juego de pesas clase F_1 (23 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1mg ≤ Vn ≤ 200 g Vn= Valor nominal de la pesa	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**
8	Juego de pesas clase E_2 (21 piezas y 23 Piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**2**
9	Juego de pesas clase F_1 (24 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 51 kg Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**
10	Pesa individual clase F_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 500 g Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para su conservación. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**7**
11	Balones aforados	Calibración en laboratorio contratista	VOLUMEN Instrumentos para contener y suministrar soluciones, usados en laboratorios de ensayo	2 mL ≤ Vn ≤ 2000 mL Vn= Volumen nominal del balón	Calibración del volumen nominal del balón aforado, capacidad para contener y para suministrar.	**74**

12	Cronometro	Calibración en laboratorio contratista	TIEMPO Y FRECUENCIA Registrador de tiempo en ensayos o calibraciones	1 segundo a 1 hora	Estimar los segundos que se adelanta el equipo para 10 segundos, 1 minuto, 30 minutos, 60 minutos y 24 horas.	**4**
13	Bloques patrón	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	1 mm ≤ Vn ≤ 400 mm Vn= Valor nominal del bloque	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**21**
14	Pie de rey	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos)	**61**
15	Mandibulometro	Verificación en laboratorio contratista	LONGITUDMedición longitud laboratorios de antropología	10 mm ≤ Vn ≤ 600 mmVn= Valor nominal del instrumento Con angulo de 10 °	Verificación longitud mínimo 13 puntos Este proceso de verificación debe hacerse con patrones que permitan dar trazabilidad al SI y reportar la incertidumbre de medición así como los aportantes considerados en esta estimación.	**1**
16	Tornillo Micrométrico	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología /balística	10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Vn= Valor nominal del instrumento	8 Puntos distribuidos en el intervalo del equipo, contando el cero (0)	**3**
17	Anillo Patrón	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	4 mm ≤ Vn ≤ 10 mm Vn= Valor nominal del anillo	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**3**
18	Tensiómetro	Calibración en laboratorio contratista	PRESIÓN Medición condición de salud organismos de inspección	Valor nominal de 300 mm Hg	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración de mínimo 7 puntos distribuidos en función del valor nominal	**134**
19	Termohigrómetros	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Medición condiciones ambientales	10 °C ≤ Vc ≤ 40 °C con d = 0,1 °C 15 % HR ≤ Vc ≤ 90 % HR con d = 0,1 5 HR	0. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 1.Calibración de 4 puntos en temperatura 2. Calibración de 4 puntos en humedad relativa 3. Se requiere en el intervalo de 15 % HR a 50 % HR una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 2 % HR 4. Se requiere en el intervalo de 10° C a 40 °C una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 0,5 °C	**215**
20	Dinamómetro	Calibración en laboratorio contratista	FUERZA Medición fuerza	80 N ≤ Vn ≤ 90 N Valor nominal del equipo	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración mínimo 8 puntos	**1**
21	Termómetro de vidrio (inmersión parcial, total y completa)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	-30 °C ≤ Vn ≤ 320 °C Vn= Valor nominal de calibración	Calibración de mínimo 6 puntos	**35**

22	Termómetro digital con resolución de 0,001 °C	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración de mínimo 6 puntos	**4**
23	kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. Calibración de mínimo 5 puntos	**4**
24	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido y bloque seco	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURAMantenimiento preventivo	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°CVn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustadosLa calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura.	**2**
25	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 1 puntos de temperatura.	**10**
26	Mantenimiento y calificación desempeño cámara climática	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calificación 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calificación	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación, ajuste y/o reemplazo de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura y 5 puntos de humedad relativa.	**1**
27	Cámara climática	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Caracterización medio y calibración indicador	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calibración y caracterización 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calibración y caracterización	5 Puntos en humedad relativa 5 Puntos en temperatura Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**1**
28	Medios isotermos (medio aire) (Considera Neveras domésticas, congeladores, refrigeradores, incubadoras, hornos)	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calibración	4 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**59**

29	Medios isotermos (medio líquido)	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURACaracterización medio y calibración indicador	0 °C ≤ Vn ≤ 250°CVn = Valor nominal de calibración	5 PuntosSe requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**8**
30	Medios isotermos (medio líquido)	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calibración	1 Punto Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**10**
31	Cuartos fríos	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 10°C Vn = Valor nominal de calibración	2 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**9**
32	Bloque seco	Caracterización Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	6 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**3**
33	Planchas de agitación/calentamiento	Verificación - Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización en temperatura de la plancha de agitación	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. mínimo 6 Puntos	**4**
34	Monitor de Signos Vitales	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	Frecuencia Cardiaca 30 lpm a 300 lpm Presión Sistólica, Diastólica y Media Oximetría de Pulso 70 % a 100% Frecuencia Respiratoria 15 rpm a 180 rpm Temperatura 24 °C a 41 °C	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe. 2. Se requiere prueba de presión invasiva y presión no invasiva para los equipos que lo permitan 3. Se requiere realizar pruebas de seguridad eléctrica para los equipos 4. Verificación en mínimo 4 puntos para cada uno de los parámetros (Frecuencia Cardiaca, Presión, Oximetría de Pulso, Frecuencia Respiratoria y Temperatura)	**23**
35	Oxímetro de pulso	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	60 % SPO_2 < Vn < 95 %SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	Mínimo 8 puntos	**7**
36	Espectrofotómetro	Calibración en sitio (INMLyCF)	ESPECTROFOTOMETRÍA Instrumento usado en ensayos	200 nm - 800 nm	1. Se requiere la revisión de componentes opticos y estado de funcionamiento. Lo anterior detallado en un informe. 2. Toda la escala con longitud de onda 1 nm	**1**
37	Multímetro	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA	600 mV a 600 V	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**
38	Pinza amperimétrica	Calibración en laboratorio contratista	Corriente Eléctrica CC y CA	3,3 mA a 20 A	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**
39	Tacómetro	Calibración en laboratorio contratista	Frecuencia	100 rpm a 99999 rpm	12 puntos	**3**
40	Anemómetro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	1 m/s a 30 m/s	1. Se requiere la revisión de componentes ópticos y estado de funcionamiento. Lo anterior detallado en un informe. 2. Se requieren 5 Puntos	**1**
41	Rotámetro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	3 lpm a 30 lpm	9 puntos	**1**

42	Analizador de redes	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA Corriente Eléctrica CC y CA	0 a 690V 0 a 1000A a frecuencias de40 a 70 Hz	7 puntos	**1**
43	Cámara Termografía	Calibración en laboratorio contratista	Temperatura infrarrojo	0 °C ≤ Vn ≤ 250°CVn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. Lo anterior detallado en un informe.2. Mínimo 10 puntos	**1**
44	Cintas métricas/Flexómetros	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	1 m ≤ Vn ≤ 30 m Vn= Valor nominal del instrumento d ≥ 1mm	1. Cuando las cintas métricas sean menores a 10 m, se requiere calibración de 10 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta. 2. Cuando las cintas métricas sean mayores a 10 m, se requiere calibración en 20 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta.	**7**

Nota. Se adjunta ficha técnica

Denominación Técnica del Servicio: Teniendo en cuenta el Clasificador de United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación DUN& Bradstreet (D&B), el cual en su versión en español corresponde al portal de Colombia Compra Eficiente, para el presente proceso, el proponente podrá estar clasificado en cualquiera de las codificaciones, para todos los ítems (s)/lote(s) descritas, así:

CODIGO	DESCRPICION
81141500	Control de Calidad
41116100	Kits de ensayos manuales, controles de calidad, calibradores y normativas.

Nota: Se acepta para el presente proceso la clasificación hasta el tercer nivel de acuerdo con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015 o norma vigente.

1.3 REGULATORIO

El proceso de selección estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, 1955 de 2019, 2022 y 2069 de 2020, 2195 de 2022, los Decretos 019 de 2012, 0053 de 2012, 1082 de 2015, 2106 de 2019, 310 de 2021, 371 de 2021, 1860 de 2021 y las demás normas que lo complementen2195 de 2021, modifiquen o reglamenten y, por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del presente proceso de selección.

Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana, se presumen conocidas por todos los proponentes. En caso de contradicciones entre el pliego de condiciones y la Ley prevalecerá lo establecido en la Ley.

De igual manera, las guías, circulares y demás documentos que genere la Agencia Nacional para la Contratación pública “Colombia Compra Eficiente”, son aplicables para el presente proceso de selección.

Teniendo en cuenta el objeto, las características y el valor del contrato a celebrar, la escogencia del contratista se efectuará con la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de características técnicas uniformes mediante subasta inversa electrónica, advirtiéndose que de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015, las entidades estatales, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes, es por ello que una vez revisado el portal de contratación www.colombiacompra.gov.co se determinó que no se encuentran disponibles Acuerdos Marcos de Precios para la prestación de este tipo de servicios.

Así mismo, en el documento de Análisis del Sector la entidad dejo constancia de las razones de no adelantar el presente proceso a través de la adquisición de bolsa de productos, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2 del Decreto 310 de 2021, el cual modifico el artículo 2.2.1.2.1.2.12 del Decreto 1082 de 2015

El Instituto cuenta con los recursos presupuestales necesarios para llevar a cabo el objeto de la presente selección e invita a las personas jurídicas, consorcios o uniones temporales que cumplan los requisitos de participación exigidos en los pliegos de condiciones, con el fin de que presenten una propuesta acorde con el objeto de dicha convocatoria, garantizando el cumplimiento del objeto y vigilando la adecuada aplicación de los recursos financieros. Para la selección de contratistas se aplicarán los principios de economía, transparencia y responsabilidad de conformidad con la Ley 80 de 1993 en sus artículos 23, 24 y 25

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, la entidad establece condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Por lo anterior, los oferentes que acrediten condición de Mipymes podrán cumplir con el requisito de experiencia de la siguiente manera:

El proponente deberá adjuntar hasta siete (7) certificaciones de contratos u órdenes de servicios, o actas de liquidación de contratos terminados y ejecutados en la que conste la prestación del servicio de **CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICION** con características iguales o similares a los requeridos en el presente proceso de selección, con entidades públicas o empresas privadas colombianas durante los últimos ocho (8) años, anteriores a la fecha definitiva de cierre o presentación de ofertas del presente proceso de selección y cuya sumatoria de valores sea igual o superior al cien por ciento (100%) del valor del presupuesto por ítem/lote expresado en S.M.M.L.V , de acuerdo con el (o los) ítems/ lotes (s) para el (los) cual (es) presenta oferta.

El valor expresado en S.M.M.L.V. se verificará de acuerdo con la siguiente tabla:

EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL	
PERIODO	**MONTO MENSUAL**
Enero 1 de 2014 a Diciembre de 2014	$616.000
Enero 1 de 2015 a Diciembre de 2015	$644.350
Enero 1 de 2016 a Diciembre de 2016	$689.455
Enero 1 de 2017 a Diciembre de 2017	$737.717
Enero 1 de 2018 a Diciembre de 2018	$ 781.242
Enero 1 de 2019 a Diciembre 31 de 2019	$828.116
Enero 1 de 2020 a Diciembre de 2020	$877.803
Enero 1 de 2021 a Diciembre de 2021	$908.526
Enero 1 de 2022 a la fecha	$ 1.000.000

Si la certificación no especifica el valor de los servicios relacionados con este proceso de contratación por tratarse de un contrato en el que se adquieren diferentes clases de reactivos, debe adjuntarse fotocopia del contrato en el que se pueda verificar que en él se incluye el del objeto del presente proceso de contratación y su valor correspondiente.

Si la Certificación incluye varios contratos, se debe identificar en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando en cada uno de ellos sus plazos, valor, fechas de inicio y terminación, etc.

Cuando el valor de los contratos en las certificaciones se encuentre expresado en moneda extranjera la conversión a pesos colombianos se realizará con base en la tasa representativa del día de terminación del contrato.

Las certificaciones de CONSORCIOS o UNIONES TEMPORALES deberán indicar el porcentaje de participación de los consorciados. De no indicarse el porcentaje de participación, deberá incluirse el acuerdo consorcial que acredite la participación en la certificación presentada. La experiencia certificada en consorcio o unión temporal, se debe demostrar en forma complementaria, es decir **todos los miembros deben aportar experiencia** para totalizar el **100% DEL PRESUPUESTO POR ITEM/ LOTE (S) PARA EL (LOS) CUAL (ES) PRESENTA OFERTA.**

El documento soporte para acreditar la experiencia mínima exigida de los contratos ejecutados, registrados en la propuesta, deben ser las certificaciones de los contratos ejecutados y terminados o su respectiva acta de liquidación; debe contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Firma del encargado de la Entidad Contratante
- Dirección y teléfono de la Entidad Contratante
- Objeto del contrato
- Numero del Contrato
- Valor del contrato
- Fecha de inicio del contrato
- Fecha de terminación del contrato
- Dirección y teléfono de la Entidad Contratante
- Porcentaje de participación (en caso de Consorcio o Unión Temporal) o inclusión del acuerdo consorcial dentro de la propuesta.

No se aceptan auto certificaciones
No se aceptan contratos en ejecución
No se aceptan subcontratos

El proponente y/o los miembros de un proponente plural podrán acreditar el cumplimiento de la experiencia requerida a través de una sociedad matriz, filial o subsidiaria, siempre y cuando se acredite la existencia de una relación de subordinación en los términos de los artículos 260 y 261 del Código de Comercio.

NOTA 1: Se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia en el orden en el que se diligencie el anexo “relación de experiencia inscrita en el RUP” del pliego de condiciones definitivo que se envíe con la propuesta presentada o de presentación de los documentos en el caso de SECOP II, y de acuerdo con el número de certificaciones solicitadas conforme a los términos establecidos en el presente numeral.

NOTA 2: El Instituto se reserva el derecho de verificar y solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación, las aclaraciones, información y soportes que considere necesarios para verificar la información presentada en la oferta.

NOTA 3: El Instituto tendrá en cuenta para la experiencia contratos que se hayan celebrado con la entidad y que se encuentren en el RUP, para lo cual el oferente debe informar los números de contratos y la vigencia. No es necesario aportar el contrato (artículo 9 del Decreto 019 de 2012).

NOTA 4: Cada uno de los contratos aportados con el fin de acreditar la experiencia solicitada por la entidad, en atención a lo previsto por el artículo 6 de la ley 1150 de 2007, deberá estar inscrito en el registro único de proponentes y clasificado en el(los) código(s) que se relaciona(n) en la plataforma SECOP II.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, “en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional”.

Como quiera que el presente proceso se estructura como Selección Abreviada por Subasta Inversa, no se aplica este criterio.

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, en los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos

constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Como quiera que los servicios objeto del presente proceso son mantenimientos preventivos, calibraciones, verificaciones y caracterizaciones de equipos y/o instrumentos de medición utilizados en los diferentes servicios forenses y requieren condiciones específicas además de tener acreditado el servicio por ONAC, se evidencia que en el mercado no hay población en condición de extrema pobreza, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional que puedan por su labor económica o empleo aportar al cumplimiento del objeto y/o ejecución del presente proceso.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

- **Promoción de acceso de las MiPymes**

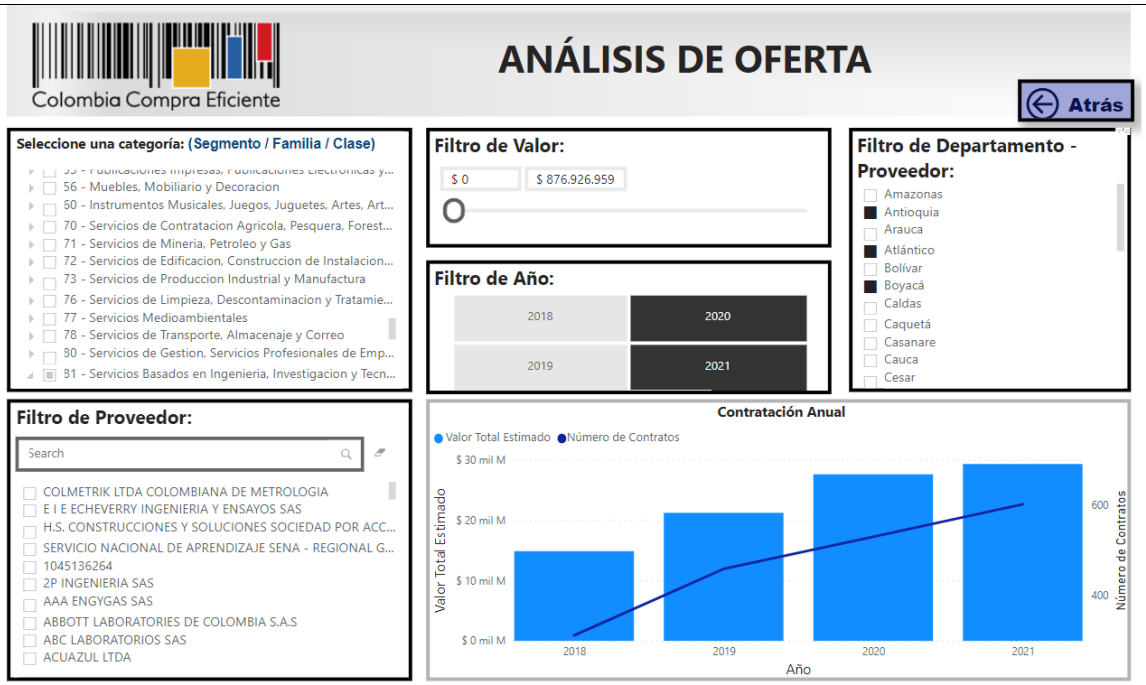
De conformidad con lo dispuesto en el Articulo 33, de la Ley 2069 de 2020, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia y el Decreto 1860 del 24 de diciembre del 2021, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas, la entidad realiza los análisis correspondientes para promover el acceso a las MiPymes, que podrían ser potenciales proveedores del presente proceso, en los siguientes términos:

i) Según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (Clasificación UNSPSC), el bien/servicio para el presente proceso le corresponde el siguiente:

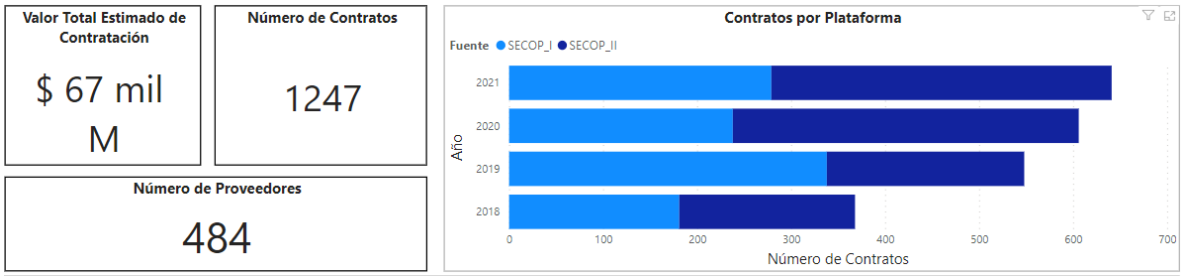
CODIGO	DESCRPICION
81141500	Control de Calidad
41116100	Kits de ensayos manuales, controles de calidad, calibradores y normativas.

ii) Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, desarrolló el Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública, en el cual se implementaron herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Oferta, entendido este como el proceso de caracterización cuyo objetivo es entender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías a evaluar. Acorde a esto, el propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas transaccionales de la ANCP-CCE (SECOP I, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

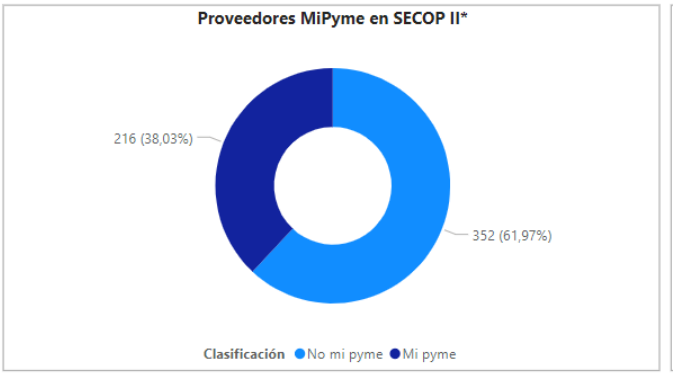
Bajo el contexto anterior y de acuerdo con la codificación de segmento/familia/clase analizados según clasificación de las UNSPSC para el presente proceso (81141500 y 41116100) en los últimos años (2020 y 2021), en rango de contratación hasta por el monto del presente proceso y de proveedores ubicados en los departamentos del lugar de ejecución, se observan los siguientes resultados:



Asimismo, se identificó un número considerable de potenciales proveedores (484) durante los años de análisis que podrían proveer el servicio para la entidad:



De igual manera y en consideración a lo establecido en las precitadas normas, la herramienta determinó que el 38.03% son proveedores clasificados en MiPymes, los cuales podrían ser potenciales oferentes del presente proceso, siempre y cuando cumplan con los requisitos del establecidos en el proceso, tal y como se evidencia en el siguiente gráfico:



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente – abril de 2022. Disponible en: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTJhMmZkNTgtYTlkNC00NmEzLWI1NmUtYjc1ZTM4ZTE3MTVjIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

- **Acuerdos Marco (AM) y Otros Instrumentos de Agregación de Demanda (IAD)**

Los Acuerdos Marco/Instrumentos de Agregación de Demanda son herramientas de agregación de demanda que permiten a las Entidades adquirir de manera ágil los Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes[1] y de común utilización. Realizada consulta en el portal web de la agencia de contratación estatal https://www.colombiacompra.gov.co/search/node/acuerdo%20marco, el Instituto deja constancia que revisó y que no existe Acuerdo Marco/Instrumentos de Agregación de Demanda que incluya(n) la modalidad de bien(es) que se requiere contratar por parte la Entidad.

Lo anterior, evidencia el cumplimento de lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1955 de 2019, Ley 2022 de 2020, Ley 2069 de 2020, Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 310 de 2021.

- **Bolsa de productos**
  Teniendo en cuenta el Decreto 310-2021 y una vez realizada la consulta en la bolsa mercantil, se identificó que las especificaciones técnicas requeridas para este proceso no son compatibles con servicios encontrados dentro de la plataforma por lo que no serían comparables.

Para el estudio de la oferta se plantean los siguientes criterios:

- **Identificación de proveedores del servicio**

Revisada la página web del ONAC encontramos que existen aproximadamente 204 laboratorios de calibración acreditados por este organismo, sin embargo, no todos están certificados en la misma magnitud o área, a continuación, se relacionan algunos de estos laboratorios.

MAYUN SAS
IMPROTEC LTDA
AUDIFARMA SA
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA S.A.S CONAMET
CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
ESPECIALISTAS EN METROLOGÍA S.A.S
INGOBAR METROLOGÍA S.A.S
METROLABOR LTDA.
BASCULAS PROMETALICAS S.A
COLMETRIK

[1] https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco

CELSIUS
PINZUAR LTDA
ATE MEDICAL GROUP S.A.S
ANDIA S.A.S
ALPHA METROLOGIA S.A.S
UNION METROLOGICA
MESURA & METROLOGIA LTDA
METROLOGIC COLOMBA S.A.S
METROLABOR LTDA
INDUSTRIA Y METROLOGÍA LIMITADA
INCOLBEST S.A.
INSTRUMENTOS & CONTROLES S.A.
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIONES INDUSTRIALES - CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA
INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A.
ESPECIALISTAS EN METROLOGIA S.A.S
LINEA METROLOGICA S.A.S
METROCARIBE S.A.

Por otra parte, y dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1955 de 2019, Ley 2022 de 2020, Ley 2069 de 2020, el Decreto 1082 de 2015, el decreto 310 de 2021 y demás normas vigentes, se consultó la tienda virtual y no se encontraron relacionados los servicios a contratar en el presente proceso.

JUSTIFICACIÓN VALOR:

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses para elaborar el estudio de mercado solicito cotización a aproximadamente 10 empresas recibiendo cotización de 8 empresas. Por lo anterior, el valor promedio se calculó con base en las cotizaciones recibidas. Asimismo, se incluyó el histórico de los contratos de la vigencia 2021 para la mayoría de lotes, quedando algunos lotes sin histórico, ya que estos nos e contrataron por que quedaron desiertos o no se incluyeron en la contratación para esta vigencia.

El valor de los contratos de la vigencia 2021 fue indexado, para esto tomamos el valor con IVA del contrato de la vigencia 2021 y el índice de inflación e IPC de los meses agosto 2021 (109.62), ítem 13; IPC noviembre 2021 (110.6) y marzo 2022 (116.26), publicado por el banco de la república (https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc) en descargas, series IPC total nacional e inflación.

Es de anotar, que el índice mencionado en el párrafo anterior, es calculado por el banco de la república, de acuerdo a las variaciones en los porcentajes mensuales del IPC, publicado por el DANE.

Asimismo, es preciso mencionar que hubo valores de algunas cotizaciones que no fueron tenidos en cuenta para el presente estudio de mercado ya que no cumplían con lo solicitado por el instituto o el valor cotizado superaba aproximadamente el 50% del valor cotizado por las demás empresas para el mismo ítem/lote.

A continuación, estudio de mercado elaborado:

ÍTEM	EQUIPO	INTERVALO DE VERIFICACIÓN O CALIBRACIÓN	TOTAL EQUIPOS A	VALOR UNITARIO CON IVA		HISTORICO 2021 INDEXADO	VALOR UNITARIO CON IVA POR LOTE	VALOR TOTAL CON IVA POR LOTE

				PINZUAR	INVESTIGACIONES METROLOGICAS DEL CARIBE SA	CONFIPETROL	COLMETRIK	CELSIUS	VIA INDUSTRIAL	ECI	CONAMET			
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	**204**	618.800	889.525			892.500			805.511	549.855	**751.238**	**153.252.552**
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	**95**	499.800	881.790			892.500			744.821	617.900	**727.362**	**69.099.390**
3	Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático	Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión	**302**	380.800				273.700				365.877	**340.126**	**102.718.052**
4	Juego de pesas clase F_1 (21 piezas)	1 mg a 100 g	**4**								2.997.199	2.271.747	**2.634.473**	**10.537.892**
5	Pesa individual clase F_1	100 g a 5 kg	**8**									71.589	**71.589**	**572.712**
6	Pesa individual clase E_2	100 mg < Vn < 200 g Vn = Valor nominal pesa	**15**								516.627	306.559	**411.593**	**6.173.895**
7	Juego de pesas clase F_1 (23 piezas)	1mg ≤ Vn ≤ 200 g Vn= Valor nominal de la pesa	**8**								3.482.719	2.524.163	**3.003.441**	**24.027.528**
8	Juego de pesas clase E_2 (21 piezas y 23 Piezas)	1 mg a 100 g	**2**								2.997.199	3.037.372	**3.017.285**	**6.034.570**
9	Juego de pesas clase F_1 (24 piezas)	1 mg ≤ Vn ≤ 51 kg Vn = Valor nominal de la pesa	**4**								2.913.899	1.719.175	**2.316.537**	**9.266.148**
10	Pesa individual clase F_2	1 mg ≤ Vn ≤ 500 g Vn = Valor nominal de la pesa	**7**									71.634	**71.634**	**501.438**
11	Balones aforados	2 mL ≤ Vn ≤ 2000 mL Vn= Volumen nominal del balón	**74**				157.080				523.303	334.188	**338.190**	**25.026.060**
12	Cronometro	1 segundo a 1 hora	**4**				359.975				481.184	347.072	**396.077**	**1.584.308**
13	Bloques patrón	1 mm ≤ Vn ≤ 400 mm Vn= Valor nominal del bloque	**21**									150.712	**150.712**	**3.164.952**
14	Pie de rey	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	**61**	273.700	239.785	233.240			392.046	302.260	355.513	180.297	**282.406**	**17.226.766**

15	Mandibulometro	10 mm ≤ Vn ≤ 600 mm Vn= Valor nominal del instrumento Con angulo de 10 °	**1**	357.000							375.802		**366.401**	**366.401**
16	Tornillo Micrométrico	10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Vn= Valor nominal del instrumento	**3**	214.200		257.040					375.802		**282.347**	**847.041**
17	Anillo Patrón	4 mm ≤ Vn ≤ 10 mm Vn= Valor nominal del anillo	**3**							4.460.120			**4.460.120**	**13.380.360**
18	Tensiómetro	Valor nominal de 300 mm Hg	**134**		232.050	344.148	378.182	102.340			332.962	164.389	**259.012**	**34.707.608**
19	Termohigrómetros	10 °C ≤ Vc ≤ 40 °C con d = 0,1 °C 15 % HR ≤ Vc ≤ 90 % HR con d = 0,1 5 HR	**215**				579.768				717.332	370.819	**555.973**	**119.534.195**
20	Dinamómetro	80 N ≤ Vn ≤ 90 N Valor nominal del equipo	**1**	606.900							849.065		**727.983**	**727.983**
21	Termómetro de vidrio (inmersión parcial, total y completa)	-30 °C ≤ Vn ≤ 320 °C Vn= Valor nominal de calibración	**35**				594.167				522.291	288.381	**468.280**	**16.389.800**
22	Termómetro digital con resolución de 0,001 °C	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	**4**			376.040						403.866	**389.953**	**1.559.812**
23	kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit)	45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Vn = Valor nominal de calibración	**4**	618.800		399.840	514.973				831.453	479.591	**568.931**	**2.275.724**
24	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido y bloque seco	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	**2**									1.095.834	**1.095.834**	**2.191.668**
25	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	**10**									1.892.996	**1.892.996**	**18.929.960**
26	Mantenimiento y calificación desempeño cámara climática	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calificación 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calificación	**1**								8.328.453	8.138.306	**8.233.380**	**8.233.380**

27	Cámara climática	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calibración y caracterización 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calibración y caracterización	**1**				4.042.430				8.328.453		**6.185.442**	**6.185.442**
28	Medios isotermos (medio aire) (Considera Neveras domésticas, congeladores, refrigeradores, incubadoras, hornos)	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calibración	**59**				3.448.204				2.010.505	1.483.162	**2.313.957**	**136.523.463**
29	Medios isotermos (medio líquido)	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	**8**	1.071.000							2.010.505	1.217.441	**1.432.982**	**11.463.856**
30	Medios isotermos (medio líquido)	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calibración	**10**	357.000			981.750				2.010.505	926.319	**1.068.894**	**10.688.940**
31	Cuartos fríos	-30 °C ≤ Vn ≤ 10°C Vn = Valor nominal de calibración	**9**				1.502.970				2.010.505		**1.756.738**	**15.810.642**
32	Bloque seco	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	**3**				2.095.709				7.125.363	2.162.150	**3.794.407**	**11.383.221**
33	Planchas de agitación/calentamiento	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	**4**				460.768				1.891.505	1.047.676	**1.133.316**	**4.533.264**
34	Monitor de Signos Vitales	Frecuencia Cardiaca 30 lpm a 300 lpm Presión Sistólica, Diastólica y Media Oximetría de Pulso 70 % a 100% Frecuencia Respiratoria 15 rpm a 180 rpm Temperatura 24 °C a 41 °C	**23**									580.431	**580.431**	**13.349.913**
35	Oxímetro de pulso	60 % SPO_2 < Vn < 95 %SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	**7**					143.990				252.290	**198.140**	**1.386.980**
36	Espectrofotómetro	200 nm - 800 nm	**1**								3.623.193		**3.623.193**	**3.623.193**
37	Multímetro	600 mV a 600 V	**4**			316.540					596.428	441.729	**451.566**	**1.806.264**

38	Pinza amperimétrica	3,3 mA a 20 A	**4**			316.540	359.975				994.721	530.286	**550.381**	**2.201.524**
39	Tacómetro	100 rpm a 99999 rpm	**3**				820.743				982.583		**901.663**	**2.704.989**
40	Anemómetro	1 m/s a 30 m/s	**1**								711.620		**711.620**	**711.620**
41	Rotámetro	3 lpm a 30 lpm	**1**								2.061.032		**2.061.032**	**2.061.032**
42	Analizador de redes	0 a 690V 0 a 1000A a frecuencias de40 a 70 Hz	**1**			495.040	287.980						**391.510**	**391.510**
43	Cámara Termógrafica	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	**1**				1.295.910				1.875.321		**1.585.616**	**1.585.616**
44	Cintas métricas/Flexómetros	1 m ≤ Vn ≤ 30 m Vn= Valor nominal del instrumento d ≥ 1mm	**7**	452.200				137.445		521.220		137.874	**312.185**	**2.185.295**
VALOR TOTAL PROCESO INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR														**876.926.959**

EL VALOR ESTIMADO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN ES DE **OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE** (**$876.926.959** M/CTE.) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

POR EL PROYECTO: "FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD Y CALIDAD CIENTÍFICA DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN LOS LABORATORIOS FORENSES NACIONAL" UN VALOR DE: **DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO PESOS MONEDA CORRIENTE** ($ **299.411.328** M/CTE) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

POR EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD EN EL DESARROLLO DE LA BÚSQUEDA E IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS, ENFOQUE DIFERENCIAL Y ATENCIÓN PSICOSOCIAL A VÍCTIMAS EN EL NIVEL NACIONAL", UN VALOR DE: **TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE** ($ **345.674.489** M/CTE) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

POR EL PROYECTO:" MEJORAMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA EN LOS SERVICIOS DE PATOLOGÍA FORENSE A NIVEL NACIONAL" RECURSO 20 (PROPIOS), UN VALOR DE: **DOSCIENTOS CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRES PESOS MONEDA CORRIENTE** ($ **204.899.003** M/CTE) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

POR EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE ANÁLISIS EN PRUEBAS DE ADN A NIVEL NACIONAL" RECURSO 20 (PROPIOS), UN VALOR DE: **DIECISIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS PESOS MONEDA CORRIENTE** ($ **17.540.616** M/CTE) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

POR EL PROYECTO "ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LAS ÁREAS FORENSES NACIONAL" UN VALOR DE: **NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS UN MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS PESO MONEDA CORRIENTE** ($ **9.401.523** M/CTE) INCLUIDO IVA, DEMÁS IMPUESTOS DE LEY Y EMOLUMENTOS A LOS QUE HAYA LUGAR.

REGIONALIZACIÓN

Ver Anexo. Regionalización.

AFECTACIÓN PRESUPUESTAL

*PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD EN EL DESARROLLO DE LA BÚSQUEDA E IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS DESAPARECIDAS, ENFOQUE DIFERENCIAL Y ATENCIÓN PSICOSOCIAL A VÍCTIMAS

PRODUCTO: SERVICIO FORENSE EN LESIONES NO FATALES
OBJETO DEL GASTO: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO PRESUPUESTAL: C-2901-0800-11-0-2901021-02

ACTIVIDAD ASOCIADA AL PROYECTO: DISPONER DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y EQUIPOS QUE SE REQUIEREN EN LAS ÁREAS DE ATENCIÓN

VALOR: 345.674.489

*PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD Y CALIDAD CIENTÍFICA DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN LOS LABORATORIOS FORENSES NACIONAL

PRODUCTO: SERVICIOS DE LABORATORIO FORENSE

OBJETO DEL GASTO: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO PRESUPUESTAL: C-2901-0800-9-0-2901002-02

ACTIVIDAD ASOCIADA AL PROYECTO: DISPONER DE BIENES Y SERVICIOS EN LA ACREDITACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS LABORATORIOS BAJO LAS NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD.

VALOR: 298.083.603

*PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS Y DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA EN LOS SERVICIOS DE PATOLOGÍA FORENSE A NIVEL NACIONAL" RECURSO 20 (PROPIOS),

PRODUCTO: SERVICIO DE INVESTIGACIÓN PENAL, CRIMINALÍSTICA Y MEDICINA LEGAL
OBJETO DEL GASTO: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO PRESUPUESTAL: C-2901-0800-14-0-2901006-02

ACTIVIDAD ASOCIADA AL PROYECTO: DISPONER CON BIENES Y SERVICIOS SEGÚN LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO/IEC 17025 EN CASOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

VALOR: 204.899.003

*PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE ANÁLISIS EN PRUEBAS DE ADN A NIVEL NACIONAL" RECURSO 20 (PROPIOS)

PRODUCTO: SERVICIO DE GENÉTICA FORENSE EN FILIACIÓN DE MENORES

OBJETO DEL GASTO: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO PRESUPUESTAL: C-2901-0800-12-0-2901019-02

ACTIVIDAD ASOCIADA AL PROYECTO: DISPONER DE REACTIVOS, INSUMOS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN EL LABORATORIO DE GENÉTICA CONTRATO ICBF

VALOR: 17.540.616

*PROYECTO: ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LAS ÁREAS FORENSES NACIONAL

PRODUCTO: SEDES MANTENIDAS

OBJETO DEL GASTO: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO PRESUPUESTAL: C-2999-0800-15-0-2999016-02

ACTIVIDAD ASOCIADA AL PROYECTO: DISPONER DE REPUESTOS, PARTES Y EQUIPOS

VALOR: 8.756.901

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

CONTRATACIÓN CELEBRADA POR LA ENTIDAD PARA SATISFACER EL(LOS) BIEN(ES)):

A continuación, se relaciona(n) el(los) contrato(s) celebrado(s) en año(s) anterior(es) por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses para satisfacer la necesidad del objeto contractual del presente documento, relacionándose desde la vigencia, así:

PROCESO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OFERENTES QUE PARTICIPARON	OBJETO DEL CONTRATO	NÚMERO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RIESGOS	GARANTÍAS EXIGIDAS
LP-0001-SG-2021	LICITACIÓN PUBLICA	METROCARIBE PROVEO SAS ALPHA METROLOGÍA SAS INGOBAR METROLOGÍA IMED SUR SAS	PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LOS LABORATORIOS FORENSES Y/U ORGANISMOS DE INSPECCIÓN INST. NAL DE MEDICINA LEGAL	79-SG-2021 81-SG-2021 82-SG-2021 80-SG-2021	116.035.653 120.353.625 48.751.872 205.835.397	HASTA 10 DE DICIEMBRE DE 2022	INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA EN LAS FECHAS ACORDADAS PARA REALIZAR LAS CALIBRACIONES, VERIFICACIONES O MANTENIMIENTOS. COSTOS CAUSADOS POR TRANSPORTE DE BIENES, DAÑO, ROBO Y/O PÉRDIDA DE LOS EQUIPOS O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PAROS HUELGAS O SITUACIONES DE ORDEN PÚBLICO QUE AFECTEN EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CUANDO SE HACE TRABAJO EN CAMPO	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 20% CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES 10% PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES 5%
		PINZUAR SAS PROVEO SAS INGOBAR	PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS Y/O	97-SG-2020 94-SG-2020	215.154.487 5.717.619	HASTA 20 DE NOVIEMBRE DE 2020	INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA EN LAS FECHAS ACORDADAS PARA REALIZAR LAS CALIBRACIONES O MANTENIMIENTOS.	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 20% CALIDAD Y CORRECTO

LP-0002-SG-2020	LICITACIÓN PÚBLICA	METROLOGÍA SET Y GAD SAS COLMETRIK LTDA	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LOS LABORATORIOS FORENSES DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	95-SG-2020 101-SG-2020	149.648.436 123.043.400		DAÑO, ROBO Y/O PÉRDIDA DE LOS EQUIPOS O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PAROS HUELGAS O SITUACIONES DE ORDEN PÚBLICO QUE AFECTEN EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CUANDO SE HACE TRABAJO EN CAMPO DEMORA EN LA PRESENTACIÓN DE LAS GARANTÍAS REQUERIDAS	FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES 10% PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES 5%

El estudio anterior nos demuestra que el precio con el cual el Instituto ha contratado para el desarrollo del objeto del proceso, ha presentado un aumento frente a esta vigencia, que corresponde al incremento anual que realizan las empresas de acuerdo al incremento en el IPC. Por otra parte, no es comparable el valor en la vigencia 2021 ya que las cantidades de equipos a calibrar no son los mismas en cada vigencia.

CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS PARA SATISFACER EL(LOS) BIEN(ES) O SERVICIO(S):

De otra parte, de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP–, se identificó que varias entidades públicas han adelantado procesos de selección con objeto similar y especificaciones similares a las que el Instituto pretende contratar, como se relaciona a continuación:

Entidad estatal	Modalidad de selección	Objeto de la modalidad de selección	Especificaciones técnicas	Valor del contrato	Garantías solicitadas	Riesgos determinados
MUNICIPIO DE TUNJA	MINIMA CUANTÍA	SP -103 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS QUE COMPONEN LA RED DE FRIO Y CALIBRACION DE TERMOMETROS Y TERMOHIGROMETROS DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES - PAI Y ZOONOSIS DEL MUNICIPIO DE TUNJA	VER PROCESO SMC-AMT0072021	516 DE 2021	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 10% CALIDAD DEL SERVICIO 10%	VER PROCESO SMC-AMT0072021
POLICÍA METROPOLITANA DE SAN JUAN DE PASTO	MINIMA CUANTÍA	SERVICIO DE REPARACIÓN O CALIBRACIÓN DE PRUEBAS DE EQUIPO (LUXOMETRO Y TERMOHIGROMETROS) PARA EL ARCHIVO CENTRAL DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA NARIÑO Y POLICÍA METROPOLITANA DE SAN JUAN DE PASTO	VER PROCESO PN MEPAS MIC 003 2022	94-7-10003-22		VER PROCESO PN MEPAS MIC 003 2022

Fuente de información: Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP).
Vínculo Web: http://www.colombiacompra.gov.co/

De la consulta efectuada en el SECOP se puede establecer que existen contratos con objetos similares al requerido por el Instituto en otras entidades públicas, sin embargo, no pueden ser comparables ya que los equipos y condiciones técnica exigidas son diferentes a las solicitadas por el Instituto Nacional de Medicina legal y Ciencias Forenses.

ANÁLISIS DE EL(LOS) RIESGO(S) Y LA FORMA DE MITIGARLO(S) (numeral 6 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1, Decreto 1082 de 2015):

El Decreto 1082 de 2015 define riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución del contrato, también establece en su artículo 2.2.1.1.1.6.3 que la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, para ello, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en cumplimiento de los parámetros dados por el Decreto 1082 de 2015, procede a analizar los riesgos de la siguiente manera:

De acuerdo con lo establecido con en los artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.3., Decreto 1082 de 2015, la evaluación del riesgo que el proceso representa para el cumplimiento de las metas del manual y guías establecidas por Colombia Compra Eficiente, se elaboró la respectiva Matriz, la cual es incorporada precisando que salvo a las situaciones específicamente mencionadas y como principio general, el contratista asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto del presente proceso de contratación.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento por parte del contratista en las fechas acordadas para realizar las calibraciones, verificaciones o mantenimientos.	Retraso en el desarrollo de los procesos que requieren de los equipos calibrados. Incumplimiento de la norma ISO 17:025 lo que podría generar no conformidades a los laboratorios.	2	2	4	PROBABLE	CONTRATISTA	Seguimiento semanal desde el momento en que se perfecciona el contrato.	1	2	3	No	Contratista y la entidad	Seguimiento semanal al cumplimiento en las fechas acordadas para la realización de las calibraciones.	Semanal
2	General	Externo	Ejecución	Operacional	Costos causados por transporte de bienes, daño, robo y/o pérdida de los equipos o instrumentos de medición o por dificultades de orden público, emergencia sanitaria u otros eventos declarados por las autoridades correspondientes para el cumplimiento del servicio antes de la entrega final	Retraso en el desarrollo de los procesos. Suspensión de servicios afectando la capacidad de respuesta	1	2	3	POSIBLE	CONTRATISTA	Evitar estas situaciones llevando un control de los equipos entregados, así mismo, verificando el estado del equipo antes de que se realicen las calibraciones.	1	1	2	No	Contratista y la entidad	El supervisor verificara que los equipos lleguen a su destino final sin inconvenientes.	Semanal
3	General	Externo	Ejecución	Social o político	Paros huelgas o situaciones de orden público que afecten el cumplimiento de obligaciones cuando se hace trabajo en campo	Afectación del cumplimiento del contrato	1	2	3	POSIBLE	ENTIDAD/ CONTRATISTA	Conocimiento previo de situaciones de orden público y verificación de que superen los hechos que originan el riesgo	1	1	2	No	La entidad	Verificación de medios de comunicación de situaciones de orden publico	A convenir

4	General	Externo	Ejecución	Social o político	Reglamentaciones nacionales sobre estado de emergencia, aislamientos regionales o situaciones de orden público que afecten el cumplimiento de obligaciones cuando se hace trabajo en campo o dificulte él envió de equipos a los lugares del servicios	Afectación del cumplimiento del contrato	3	4	7	CASI CIERTO	ENTIDAD/ CONTRATISTA	Otro sí modificando el tiempo de entrega o fecha máxima de ejecución del contrato	1	1	2	No	La entidad	Verificación de reglamentación emitida por el Gobierno Nacional, sus Ministerios y de medios de comunicación de situaciones de orden público.	Semanal
5	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Cambio en la legislación tributaria, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes desde el momento de la presentación de la propuesta hasta la terminación de la ejecución del contrato.	Dificultad para prestar el servicio e en el plazo previsto	2	1	3	POSIBLE	CONTRATISTA/ENTIDAD	El Contratista debe informar al Instituto la dificultad en el menor tiempo	2	1	3	No	Contratista y La entidad	Mantener permanente comunicación entre las partes	Mensual

Proyectó: Natalia Figueroa Fonseca, Profesional GAPAP
Revisó: Claudia Piedra, Coordinadora (E) GAPAP
Aprobó: Alejandro García, Coordinador Grupo Nacional de Metrología

Equipos y Controles Industriales S.A.
Laboratorio de Metrología

Oferta No.: **C23DLT-2022-0494**

Razón Social:	Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses	**Nit:**	800150861		
Dirección:	Calle 7A No. 12A-51 Bogotá D.C., Distrito Capital (Colombia)	**Ciudad:**	Bogotá D.C.	**Teléfono:**	
Contacto:	**Natalia Figueroa Fonseca|**	**E-mail:**	**ley.victimas@medicinalegal.gov.co**	**Fecha Oferta:**	2022-03-18
Forma de Pago:	30 Días Fecha Factura	**Moneda:**	$COL	**Validez:**	2022-04-17
Ejecución:	Ver entrega por ítem	**Entrega:**	5.2 Despacho por transportadora contratada por ECI S.A.	**Su solicitud:**	**Correo 2022-03-09**

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
1	Bloque patrón rectangular individual (0,5-100) mm SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración acreditado Bloque patrón rectangular (No cuadrado) Valores nominales: De (0.5 a 100) mm Grado: 0, 1 o 2 Precio ofertado por servicio a un (1) bloque. Tiempo de entrega: 10 días hábiles (en ejecución), previa programación. Una vez recibida y aceptada la orden de compra se confirmara la fecha en la que serán recibidos los bloques en nuestras instalaciones. A la fecha de presentación de esta oferta la agenda de ejecución del servicio está para el mes de marzo o abril de 2022, sujeto a la recepción de cada orden de compra y confirmación de pago o estado de cartera al día. Alcance del servicio: Limpieza, preparación, inspección y alistamiento de cada uno de los bloques. El laboratorio de metrologia de Equipos y Controles Industriales S.A., no reporta criterios de aceptación o rechazo, ni realiza clasificación del grado de los bloques. De ser requerido, solicitamos por favor indicar y enviar la norma con la que se debe realizar la clasificación. Este servicio tiene un costo adicional y debe la información debe ser suministrada antes de iniciar el proceso metrológico de calibración.	1	$ 156.000,00	$ -	$ 156.000,00

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
2	Bloque patrón rectangular individual SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración trazado (sin acreditación), se entrega certificado bajo trazabilidad de patrones. Valor nominal: 125 mm Grado: 0, 1 o 2 Precio ofertado por servicio a un (1) bloque. Tiempo de entrega: 10 días hábiles (en ejecución), previa programación. La calibración del(los) bloque(s) se realiza por comparación contra bloques patrón longitudinales. Usando como referencia el procedimiento interno LM-I-40 versión 7, Calibración bloques patrón del 2021-02-11. Una vez recibida y aceptada la orden de compra se confirmara la fecha en la que serán recibidos los bloques en nuestras instalaciones. A la fecha de presentación de esta oferta la agenda de ejecución del servicio está para el mes de marzo o abril de 2022, sujeto a la recepción de cada orden de compra y confirmación de pago o estado de cartera al día. Alcance del servicio: Limpieza, preparación, inspección y alistamiento de cada uno de los bloques. El laboratorio de metrologia de Equipos y Controles Industriales S.A., no reporta criterios de aceptación o rechazo, ni realiza clasificación del grado de los bloques. De ser requerido, solicitamos por favor indicar y enviar la norma con la que se debe realizar la clasificación. Este servicio tiene un costo adicional y debe la información debe ser suministrada antes de iniciar el proceso metrológico de calibración.	1	$ 543.000,00	$ 0,00	$ 543.000,00

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
3	Bloque patrón rectangular individual SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración trazado (sin acreditación), se entrega certificado bajo trazabilidad de patrones. Valores nominales: de (125, 1 a 250) mm Grado: 0, 1 o 2 Precio ofertado por servicio a un (1) bloque. Tiempo de entrega: 10 días hábiles (en ejecución), previa programación. La calibración del(los) bloque(s) se realiza por comparación contra bloques patrón longitudinales. Usando como referencia el procedimiento interno LM-I-40 versión 7, Calibración bloques patrón del 2021-02-11. Una vez recibida y aceptada la orden de compra se confirmara la fecha en la que serán recibidos los bloques en nuestras instalaciones. A la fecha de presentación de esta oferta la agenda de ejecución del servicio está para el mes de marzo o abril de 2022, sujeto a la recepción de cada orden de compra y confirmación de pago o estado de cartera al día. Alcance del servicio: Limpieza, preparación, inspección y alistamiento de cada uno de los bloques. El laboratorio de metrologia de Equipos y Controles Industriales S.A., no reporta criterios de aceptación o rechazo, ni realiza clasificación del grado de los bloques. De ser requerido, solicitamos por favor indicar y enviar la norma con la que se debe realizar la clasificación. Este servicio tiene un costo adicional y debe la información debe ser suministrada antes de iniciar el proceso metrológico de calibración.	1	$ 1.066.000,00	$ -	$ 1.066.000,00

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
4	Bloque patrón rectangular individual (100,1-250) mm SERVICIO INTERNACIONAL Servicio de calibración acreditado A2LA Realizado por Mitutoyo America Corp. Bloque patrón rectangular (No cuadrado) Valores nominales: De (100,1-250) mm Grado: 0, 1 o 2 Precio ofertado por servicio a un (1) bloque. Se entrega carta de endoso del certificado a nombre del cliente El Mitutoyo America Corp. No realiza clasificación del grado de los bloques. Tiempo de ejecución: De 10 a 12 semanas, previa programación con Laboratorio Mitutoyo EEUU Se anexa alcance de Laboratorio Mitutoyo EEUU	1	$ 3.800.000,00	$ -	$ 3.800.000,00
5	Calibrador pie de rey (0 a 300) mm SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración Acreditado División de escala mayor o igual a 0,01 mm Alcance de servicio: Medición en puntas de interiores, exteriores y profundidad. Cantidad de puntos a calibrar en interiores: 11 (si aplica según la construcción del instrumento) Cantidad de puntos a calibrar en exteriores: 11 (si aplica según la construcción del instrumento) Cantidad de puntos a calibrar en profundidad: 8 (si aplica según la construcción del instrumento) Los puntos de calibración a tomar en la ejecución del servicio son establecidos por el Laboratorio de Metrología de ECI SA Nota: Si el Instituto Colombiano de Medicina Legal y Ciencias Forenses requiere especificar que puntos desea calibrar, estos deberán ser revisados y acordados por ambas organizaciones. Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 254.000,00	$ -	$ 254.000,00
6	Micrómetro de exteriores (0 a 100) mm SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración acreditado División de escala mayor o igual a 0,001 mm División de escala mayor igual a 0,00005 in (0,0013 mm) Cantidad de puntos a calibrar: 11 Alcance del servicio: Determinación de errores de exactitud, planicidad y paralelismo (Estas dos últimas según construcción del instrumento). Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 200.500,00	$ -	$ 200.500,00

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
7	Pieza SERVICIO NACIONAL Servicio de ensayo de medición acreditado Pieza: Anillo patrón Valores nominales: De (4 a 10) mm Alcance: Ensayo dimensional de una (1) cota de diametro interno Precio ofertado por servicio a un (1) anillo. Se entrega informe de ensayo Servicio sujeto a verificación técnica en nuestro laboratorio. Nota: La incertidumbre reportada en el ensayo de medición del diámetro del anillo, hace referencia a la incertidumbre del proceso la cual puede ser mayor a 6,0 micrómetros. Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 308.000,00	$ 0,00	$ 308.000,00
8	Anillo SERVICIO INTERNACIONAL Servicio de calibración acreditado A2LA Realizado por Mitutoyo America Corp. Anillo patrón Valores nominales: De (4 a 10) mm Precio ofertado por servicio a un (1) anillo. Se entrega carta de endoso del certificado a nombre del cliente Tiempo de ejecución: De 10 a 12 semanas, previa programación con Laboratorio Mitutoyo EEUU Se anexa alcance de Laboratorio Mitutoyo EEUU	1	$ 3.748.000,00	$ -	$ 3.748.000,00
9	Cinta métrica (0 a 30) m SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración Acreditado Cinta Métrica de acero, fibra de vidrio o invar (Niquel/Acero) División de escala mayor o igual a 1 mm Cantidad de puntos a calibrar: 31 distribuidos en en el intervalo de medición del instrumento. Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 438.000,00	$ -	$ 438.000,00

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Ítem	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Descuento	Valor Final
10	Cinta métrica (0 a 20) m SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración Acreditado Cinta Métrica de acero, fibra de vidrio o invar (Niquel/Acero) División de escala mayor o igual a 1 mm Cantidad de puntos a calibrar: 21 distribuidos en en el intervalo de medición del instrumento. Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 413.000,00	$ -	$ 413.000,00
11	Cinta métrica (0 a 10) m SERVICIO NACIONAL Servicio de calibración Acreditado Cinta Métrica de acero, fibra de vidrio o invar (Niquel/Acero) División de escala mayor o igual a 1 mm Cantidad de puntos a calibrar: 13 distribuidos en en el intervalo de medición del instrumento. Tiempo de ejecución: 10 días hábiles	1	$ 258.000,00	$ -	$ 258.000,00

Todos nuestros servicios están sujetos a verificación técnica en nuestras instalaciones.

Los tiempos determinados para logística de entrega y/o despachos no están contemplados en el tiempo de ejecución del servicio.

Los servicios ofertados NO incluyen procesos metrológicos en puntos especiales.

Los puntos a tomar son determinados por el Laboratorio de Metrología de ECI SA. En caso de requerir puntos especiales por favor solicitarlos al laboratorio para evaluar técnicamente alcance y posible sobrecosto.

Subtotal	$	11.184.500,00
IVA 19%	$	2.125.055,00
Total	**$**	**13.309.555,00**

• Servicios Acreditados:

Calibración: En Equipos y Controles Industriales S.A. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-024, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, vigente desde el 2019-04-18 hasta el 2024-04-17.

Ensayos de medición: En Equipos y Controles Industriales S.A. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAB-024, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, vigente desde el 2019-04-18 hasta el 2024-04-17.

• Servicios de calibración y/o ensayo no Acreditados:

Servicio de calibración estándar (sin acreditación): se entrega certificado bajo trazabilidad de patrones.

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Cordialmente;

Diana M. Plazas
Profesional Administrativo
Celular Corporativo: 310 680 5413
metrologia@eci.com.co

Tenga en cuenta

Nuestros horarios para recepción y entrega de instrumentos y piezas es de Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 11:30 a.m. y de 1:00 p.m. a 4:30 p.m.
Envíe su orden de compra o correo de aprobación, así como el formato LM-F-100 diligenciado en "excel" al correo electrónico de la persona que gestionó su oferta; documentación indispensable en nuestro software para habiitar el ingreso y programación del servicio.

Con la orden de compra y/o aprobación de la presente oferta el cliente acepta la totalidad de los términos y condiciones para la prestación de su servicio.
Los valores ofertados en el presente documento NO incluyen la emisión de pólizas, si el cliente lo requiere se adicionará el valor de las mismas de acuerdo a los costos de la entidad aseguradora. Según aplique.

Todos los servicios prestados por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A. serán facturados, independientemente de los resultados obtenidos en el proceso de calibración y/o ensayo de medición.
Por políticas de ECI S.A. para el LAboratorio de Metrología; la oferta con montos inferiores a $1.000.000 COP antes de IVA, manejan pago contado así su compañía cuente con crédito aprobado y activo.
Para la entrega de reportes y estampillas, el cliente debe haber pagado la totalidad del servicio y/o tener cartera al día según su forma de pago.

Tramite su pago AQUÍ.

Observaciones:

Por favor solo realice su pago (según aplique a los términos de pago de la presente oferta) una vez la orden de compra o correo de aprobación sea aceptada por ECI S.A. y emitida la factura proforma.

Teniendo en cuenta que no se da claridad en cantidad de bloques y valores nominales de los mismos, se presenta oferta por unidad según alcance nacional e internacional.

OBSERVACIONES SERVICIO INTERNACIONAL MITUTOYO EEUU:

1. Servicios prestado por MITUTOYO AMERICA CORP.
2. Se entrega carta de endoso del certificado a nombre del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
3. Se anexa alcance del Laboratorio de Calibración de MITUTOYO AMERICA CORP. Acreditado A2LA
4. El tiempo de entrega estimado es del 10 a 12 semanas, sujeto a programación del laboratorio Mitutoyo.

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

Tel (57-1) 327 5151 Ext. 305 y 308 / Cel 310 680 5413 - 322 305 0867
Calle 23 No. 116 - 31, Centro de Distribución y Servicios CDS Bodega 32 y 33
Parque Industrial Puerto Central
Bogotá - Colombia
Nit. 860.055.583 - 9
metrologia@eci.com.co - ocmetrologia@eci.com.co
www.eci.co

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: CELSIUS S.A.S	**FECHA DE LA COTIZACIÓN: 18/03/2022**	**NIT: 811043060-9**
ASESOR ASIGNADO: ELIZABETH GÓMEZ / DIANA VÉLEZ	**TELEFONOS DE CONTACTO: 3004754329**	
REPRESENTANTE LEGAL: MARIA NATALIA PULGARÍN CARDONA	**CORREO ELECTRONICO: EJECUTIVOVENTAS1@CELSIUSMETROLOGIA.COM / EJECUTIVOVENTAS5@4CELSIUSMETROLOGIA.COM**	

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	TOTAL	OBSERVACIONES
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas para pesar personas, sala de necropsias, pesaje de residuos.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado	**204**	**$ 750.000**	**$ 142.500**	**$ 892.500**	**$ 182.070.000**	
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas de laboratorios, organismos de inspección	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**95**	**$ 750.000**	**$ 142.500**	**$ 892.500**	**$ 84.787.500**	
14	Pie de rey	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos)	**61**	$ 230.000	**$ 43.700**	**$ 273.700**	**$ 16.695.700**	el servicio de calibración de profundidad, no esta dentro de nuestro alcance de acreditación
18	Tensiómetro	Calibración en laboratorio contratista	PRESIÓN Medición condición de salud organismos de inspección	Valor nominal de 300 mm Hg	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración de mínimo 7 puntos distribuidos en función del valor nominal	**134**	$ 86.500	**$ 16.435**	**$ 102.935**	**$ 13.793.290**	Confirmar si hay que hacer reporte de la actividad numero 1 o se puede presentar como valor agregado sin un reporte
35	Oxímetro de pulso	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	60 % SPO_2 < Vn < 95 %SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	Mínimo 8 puntos	**7**	$ 121.000	**$ 22.990**	**$ 143.990**	**$ 1.007.930**	
44	Cintas métricas/Flexómetros	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	1 m ≤ Vn ≤ 30 m Vn= Valor nominal del instrumento d ≥ 1mm	1. Cuando las cintas métricas sean menores a 10 m, se requiere calibración de 13 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta. 2. Cuando las cintas métricas sean mayores a 10 m, se requiere calibración en 20 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta.	**7**	$ 115.500	**$ 21.945**	**$ 137.445**	**$ 962.115**	
VALOR TOTAL CALIBRACIONES										**$ 299.316.535**	

EL VALOR DE LA COTIZACION DEBE ESTAR EXPRESADO EN PESOS COLOMBIANOS

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: CELSIUS S.A.S	**FECHA DE LA COTIZACIÓN: 18/03/2022**	**NIT: 811043060-9**
ASESOR ASIGNADO: ELIZABETH GÓMEZ / DIANA VÉLEZ	**TELEFONOS DE CONTACTO: 3004754329**	
REPRESENTANTE LEGAL: MARIA NATALIA PULGARÍN CARDONA	**CORREO ELECTRONICO: EJECUTIVOVENTAS1@CELSIUSMETROLOGIA.COM / EJECUTIVOVENTAS5@4CELSIUSMETROLOGIA.COM**	

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	TOTAL	OBSERVACIONES
VALIDEZ DE LA OFERTA:						**FIRMA:**					

NOTA: EN LA HOJA CALIBRACIONES EN SITIO SE ENCUENTRAN LAS REGIONALES Y ELSERVICIO EN DONDE SE ENCUENTRA EL EQUIPO A CALIBRA EN SITIO

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
1	74	CALIBRACIÓN DE BALONES AFORADOS 2 mL ≤ Vn ≤ 2000 Ml Vn= Volumen nominal del balón Calibración del volumen nominal del balón aforado, capacidad para contener y para suministrar. (CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO) Método de referencia : CENAM Guía técnica sobre Trazabilidad e Incertidumbre en los servicios de Calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. 2016-08-15 Revision 03. En Colmetrik SAS contamos con acreditacion ONAC, vigente a la fecha , con codigo de acreditacion 10-LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	15 Días Hábiles	$ 132.000		$ 0	$ 9.768.000	$ 1.855.920	$ 11.623.920
2	4	CALIBRACIÓN DE CRONÓMETRO Marca: NA Modelo: NA. Estimar los segundos que se adelanta el equipo para 10 segundos, 1 minuto, 30 minutos, 60 minutos y 24 horas. (CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO) Método de referencia : Recomendación del NIST Guía Práctica 960-12 – Calibración de Cronómetros y temporizadores (Practice Guide 960-12 – Stopwatch and Timer Calibrations) enero de 2009. - Medición de Base de Tiempo. "En Colmetrik SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditacion 10- LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	5 Días Hábiles	$ 302.500		$ 0	$ 1.210.000	$ 229.900	$ 1.439.900
3	134	CALIBRACIÓN DE TENSIOMETROS Marca: NA Modelo: NA Valor nominal de 300 mm Hg. Calibración de mínimo SIETE (7) puntos distribuidos en función del valor nominal. (CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO) Método de referencia : OIML R16-1. Non-invasive mechanical sphygmomanometers/2002 - Annex A.1. OIML R16-2 Non-invasive automated sphygmomanometers/ 2022- Annex A.2. Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049 "En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	5 Días Hábiles	$ 217.800		$ 0	$ 29.185.200	$ 5.545.188	$ 34.730.388
	134	MANTENIMIENTO PREVENTIVO : * Limpieza general externa, * Revisión sistema eléctrico y electrónico, y conexiones en general.	2 Días Hábiles	$ 100.000		$ 0	$ 13.400.000	$ 2.546.000	$ 15.946.000
	215	CALIBRACIÓN DE TERMOHIGRÓMETROS Marca. NA Modelo: NA CALIBRACIÓN DE CUATRO (4) PUNTOS EN TEMPERATURA Y CUATRO (4) HUMEDAD TEMPERATURA (10° C a 40 °C) una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 0,5 °C; HUMEDAD (15 % hr a 50 % hr) una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 2 % hr. (CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO)	6 Días Hábiles	$ 387.200		$ 0	$ 83.248.000	$ 15.817.120	$ 99.065.120

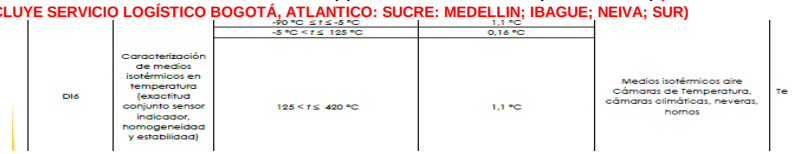
colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
4		**Método de referencia : Procedimiento TH-007 para la Calibración de Medidores de Condiciones Ambientales de Temperatura y Humedad en Aire Edición Digital 1.** "En **Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC** 17025:2017"	Hábiles						
	215	**AJUSTE** *** A LOS TERMOHIGRÓMETROS QUE PUEDAN SER AJUSTADOS**	6 Días Hábiles	$ 100.000		$ 0	$ 21.500.000	$ 4.085.000	$ 25.585.000
5	4	**CALIBRACIÓN DE TERMÓMETROS Marca. NA Modelo: NA CALIBRACIÓN DE SEIS (6) PUNTOS EN** TEMPERATURA INTERVALO (- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C) **(CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO)** **NOTA: INTERVALO ACREDITADO COLMETRIK DE (-40 °C a 600 °C)** **Método de referencia : CEM TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales edición digital (de lectura directa) por comparación edición digital 2/2019.** "En **Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC** 17025:2017"	6 Días Hábiles	$ 399.300		$ 0	$ 1.597.200	$ 303.468	$ 1.900.668
	4	**AJUSTE** *** A LOS TERMÓMETROS QUE PUEDAN SER AJUSTADOS**	6 Días Hábiles	$ 100.000		$ 0	$ 400.000	$ 76.000	$ 476.000
6	32	**CALIBRACIÓN DE KIT DE TERMÓMETROS Marca. NA Modelo: NA CON OCHO (8) SONDAS** CALIBRACIÓN DE CINCO (5) PUNTOS EN TEMPERATURA INTERVALO (45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C) **(CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO)** **NOTA: SON CUATRO (4) KIT DE TEMPERATURA C/U 8 SONDAS= 32 CALIBRACIONES TERMÓMETROS** **Método de referencia : CEM TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales edición digital (de lectura directa) por comparación edición digital 2/2019.** "En **Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC** 17025:2017"	6 Días Hábiles	$ 332.750		$ 0	$ 10.648.000	$ 2.023.120	$ 12.671.120
	32	**AJUSTE** *** A LOS TERMÓMETROS QUE PUEDAN SER AJUSTADOS**	6 Días Hábiles	$ 100.000		$ 0	$ 3.200.000	$ 608.000	$ 3.808.000

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
7	1	CARACTERIZACIÓN DE CÁMARA DE CLIMATICA Marca: NA Modelo: NA. CALIBRACIÓN EN CINCO (5) PUNTOS (10°C a 40°C). (CALIBRACIÓN EN EL SITIO - BOGOTA; INCLUYE SERVICIOS LOGISTICOS) (1) Calibración del Indicador (2) Estudio de Estabilidad en Temperatura (3) ESTUDIO DE UNIFORMIDAD EN NUEVE (9) PUNTOS ESPACIALES Método de referencia : Richtlinie DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimaschränken Ausgabe 09/2018. "En Colmetrik SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditacion 10-LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017".	3 Días Hábiles	$ 1.357.000			$ 1.357.000	$ 257.830	$ 1.614.830
	1	CARACTERIZACIÓN DE CÁMARA DE CLIMATICA Marca: NA Modelo: NA. CALIBRACIÓN EN CINCO (5) PUNTOS. INTERVALO (12 % hr; a 90 % hr). (CALIBRACIÓN EN EL SITIO - BOGOTA; INCLUYE SERVICIOS LOGISTICOS) (1) Calibración del Indicador (2) Estudio de Estabilidad en Temperatura (3) ESTUDIO DE UNIFORMIDAD EN NUEVE (9) PUNTOS ESPACIALES NOTA: CALIBRADO CON (DATALOGGER) INCERTIDUMBRE MINIMA DE 1,5 % hr Método de referencia : Richtlinie DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimaschränken Ausgabe 09/2018. "En Colmetrik SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditacion 10-LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017".	3 Días Hábiles	$ 2.040.000			$ 2.040.000	$ 387.600	$ 2.427.600

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co			
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia			
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829			
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.			
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio		OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
8	59	CARACTERTIZACIÓN DE MEDIOS (NEVERAS; CONGELADORES; REFRIGERADORES; INCUBADORAS; HORNOS) Marca: NA Modelo: NA CARACTERIZACIÓN EN CUATRO (4) PUNTOS INTERVALO DE (-30 °C a 120 °C) (CALIBRACIÓN EN EL SITIO INCLUYE SERVICIO LOGÍSTICO BOGOTÁ, ATLANTICO: SUCRE: MEDELLIN; IBAGUE; NEIVA; SUR)  D16 | Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad) | -90 °C ≤ t ≤ -5 °C: 1,1 °C; -5 °C < t ≤ 125 °C: 0,16 °C; 125 < t ≤ 420 °C: 1,1 °C | Medios isotérmicos aire Cámaras de Temperatura, cámaras climáticas, neveras, hornos | Te PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN A REALIZAR (1) Calibración del Indicador (2) Estudio de Estabilidad en Temperatura (3) Estudio de Uniformidad Espacial En Nueve (9) Zonas En Un Volúmen <2000 Litros. (4) Efecto de Carga (a Solicitud del Cliente) 5) Efecto de Radiación (a Solicitud del Cliente y solo para Temperatura) CONDICIONES TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN * Volumen útil (debe ser <2000 Litros * Tiempo de Estabilidad que requiere el medio una vez que llegue a la temperatura programada. * Los medios deben contar con sensores de temperatura y humedad de aire con sus indicadores. * Disponibilidad de Sistemas de Control de las cantidades a calibrar * Disponibilidad del Manual del Usuario * El cliente antes de realizar la caracterización debe confirmar que método requiere para el proceso de calibración. Método A (Cámara sin Carga) Método B (Cámara con carga mayor a 40% del Volumen útil) Método de referencia : Richtlinie DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimaschränken Ausgabe 09/2018. "En Colmetrik S.A.S con tamos con Acreditación ONAC, vigente a la fecha, con Código de acreditación 10-LAC-049. Bajo la norma ISO/IEC 17025: 2017".	70 Días Hábiles	$ 2.897.650		$ 0	$ 170.961.350	$ 32.482.657	$ 203.444.007
9	8	CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS LIQUIDOS Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN EN UN (1) SOLO LIQUIDO CALIBRACIÓN EN CINCO (5) PUNTOS INTERVCALO DE (0 a 250)°C (CALIBRACIÓN EN EL SITIO INCLUYE SERVICIO LOGÍSTICO BOGOTÁ, CALI; SUR; ICBF) * ESTUDIO DE UNIFORMIDAD EN NUEVE (9) PUNTOS ESPACIALES * ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN TEMPERATURA * CALIBRACIÓN DEL INDICADOR NOTA: LOS LIQUIDOS NECESARIOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE. Método de referencia : CENAM Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada, noviembre 2012. "En Colmetrik SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditacion 10- LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	6 Días Hábiles	$ 1.559.500		$ 0	$ 12.476.000	$ 2.370.440	$ 14.846.440

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co			
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia			
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829			
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.			
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio		OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
10	10	CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS LIQUIDOS Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN EN UN (1) SOLO LIQUIDO EN EN EL PUNTO (34 °C) (CALIBRACIÓN EN EL SITIO INCLUYE SERVICIO LOGÍSTICO BOGOTÁ) * ESTUDIO DE UNIFORMIDAD EN NUEVE (9) PUNTOS ESPACIALES * ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN TEMPERATURA * CALIBRACIÓN DEL INDICADOR NOTA: LOS LIQUIDOS NECESARIOS DEBEN SER SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE. Método de referencia : CENAM Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada, noviembre 2012. "En Colmetrik SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditacion 10- LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	4 Días Hábiles	$ 825.000		$ 0	$ 8.250.000	$ 1.567.500	$ 9.817.500
11	9	CARACTERIZACIÓN DE CUARTOS FRIOS Marca: NA Modelo: NA CARACTERIZACIÓN EN LOS PUNTOS INTERVALO DE (-30 10 °C) (CALIBRACIÓN EN EL SITIO INCLUYE SERVICIO LOGÍSTICO BOGOTÁ, ATLANTICO: SUCRE: MEDELLIN; IBAGUE; NEIVA; SUR) PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN A REALIZAR (1) Calibración del Indicador (2) Estudio de Estabilidad en Temperatura (3) Estudio de Uniformidad Espacial En Nueve (9) Zonas En Un Volúmen <2000 Litros. (4) Efecto de Carga (a Solicitud del Cliente) 5) Efecto de Radiación (a Solicitud del Cliente y solo para Temperatura) CONDICIONES TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN * Volumen útil (debe ser <2000 Litros * Tiempo de Estabilidad que requiere el medio una vez que llegue a la temperatura programada. * Los medios deben contar con sensores de temperatura y humedad de aire con sus indicadores. * Disponibilidad de Sistemas de Control de las cantidades a calibrar * Disponibilidad del Manual del Usuario * El cliente antes de realizar la caracterización debe confirmar que método requiere para el proceso de calibración. Método A (Cámara sin Carga) Método B (Cámara con carga mayor a 40% del Volumen útil) Método C (Calibración en lugares individuales que no abarcan un volumen útil Método de referencia : Richtlinie DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimaschränken Ausgabe 09/2018. "En Colmetrik S.A.S con tamos con Acreditación ONAC, vigente a la fecha, con Código de acreditación 10-LAC-049. Bajo la norma ISO/IEC 17025: 2017".	9 Días Hábiles	$ 1.263.000		$ 0	$ 11.367.000	$ 2.159.730	$ 13.526.730

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
12	3	CARACTERIZACIÓN DE BLOQUES Marca: NA Modelo: NA. CARACTERIZACIÓN UN (1) INSERTO EN TRES (3) AGUJEROS (1)= (3/16" (2)=1/4" (3)=1/4". CALIBRACIÓN EN SEIS (6) INTERVALO (-80 a 120)°C PROCESOS DE CARACTERIZACIÓN A REALIZAR * Estudio de Gradiante Radial en un (1) inserto * Estudio de Gradiante Axial un (1) inserto * Calibración de Indicador en un (1) Inserto * Estudio de Estabilidad en un (1) Inserto RECOMENDACIÓN PARA EL ENVÍO DEL EQUIPO * El equipo debe ser enviado al proceso de Caracterización/Calibración Con: * El Inserto en estado adecuado para ingresar los sensores patrón en los orificios * Cable de poder Original o adecuado con las características Eléctricas que requiere el Bloque * Debe estar debidamente protegido y embalado para mitigar riesgos de daño y deterioro del medio. Método de referencia : Calibración CENAM Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada, NOVIEMBRE 2012. En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	5 Días Hábiles	$ 1.761.100	0%	$ 0	$ 5.283.300	$ 1.003.827	$ 6.287.127
13	4	CALIBRACIÓN DE MULTÍMETRO Marca; NA Modelo: NA CALIBRACIÓN EN TENSIÓN (C.A; C.C) INTERVALO (600 mV a 600 V) CALIBRAR CINCO (5) puntos en CC y CINCO (5) puntos en CA a dos (2) frecuencias Método de referencia : EURAMET CG-15 Guía sobre la calibración de multímetros digitales (Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters). Versión 3 (02/2015). Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049.En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	8 Días Hábiles	$ 387.200	0%	$ 0	$ 1.548.800	$ 294.272	$ 1.843.072
19	4	CALIBRACIÓN DE PINZA Marca: NA Modelo: NA. CALIBRACIÓN EN CORRIENTE (C.A; C.C) CALIBRACIÓN DE CINCO (5) PUNTOS CC y CINCO (5) PUNTOS EN CA A DOS (2) FRECUENCIAS Método de referencia : SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura In Italia. Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049. "En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	8 Días Hábiles	$ 302.500	0%	$ 0	$ 1.210.000	$ 229.900	$ 1.439.900
	3	CALIBRACIÓN DE TACÓMETRO Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN PÁRTE ÓPTICA NOTA: ESTE VALOR DE LA PARTE ÓPTICA SE OTORGA SIEMPRE Y CUANDO CALIBREN EL EQUIPO EN LAS DOS PARTES MECÁNICA Y ÓPTICA, PERO SI SE CALIBRA EN SOLO UNA DE ELLAS EL VALOR SERA PARA CADA UNA DE $508.200+IVA.	5 Días Hábiles	$ 181.500	0%	$ 0	$ 544.500	$ 103.455	$ 647.955

colmetrik	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
20		Método de referencia : CEM Procedimiento TF-002 (medición de frecuencia y periodo) Para Calibración de Frecuencímetros Edición 0. Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049. En Colmetrik SAS contamos con acreditacion ONAC, vigente a la fecha , con codigo de acreditacion 10-LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017";	Hábiles						
	3	CALIBRACIÓN DE TACÓMETRO Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN PÁRTE MECANICA Método de referencia : CEM Procedimiento TF-002 (medición de frecuencia y periodo) Para Calibración de Frecuencímetros Edición 0. Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049. En Colmetrik SAS contamos con acreditacion ONAC, vigente a la fecha , con codigo de acreditacion 10-LAC-049 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017";	5 Días Hábiles	$ 508.200	0%	$ 0	$ 1.524.600	$ 289.674	$ 1.814.274
21	4	ANALIZADOR DE REDES Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN EN TENSIÓN (C.A:C.C) INTERVALO DE (0 a 690) V CUATRO (4) CANALES A FRECUENCIAS DE 40 a 70 Hz Método de referencia : EURAMET CG-15 Guía sobre la calibración de multímetros digitales (Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters). Versión 3 (02/2015). Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049.En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	8 Días Hábiles	$ 242.000		$ 0	$ 968.000	$ 183.920	$ 1.151.920
	4	ANALIZADOR DE REDES Marca: NA Modelo: NA CALIBRACIÓN EN CORRIENTE (C.A:C.C) INTERVALO DE (0 a 690) V CUATRO (4) CANALES A FRECUENCIAS DE 40 a 70 Hz EN SIETE (7) PUNTOS Método de referencia : SIT/Tec_014/06 Linea Guida Per la Taratura di Pinze Amperometriche Servizio di Taratura In Italia. Servicio acreditado ONAC código de acreditación 10-LAC-049."En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"	8 Días Hábiles	$ 302.500		$ 0	$ 1.210.000	$ 229.900	$ 1.439.900

	Fecha:	17/03/2022	Correo:	ley.victimas@medicinalegal.gov.co		
	Señores:	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Dirección:	CALLE 7A No. 12A - 51, Bogotá, Colombia		
	Nombre de la empresa	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Teléfono:	406 99 77 y/o 406 99 44, Extensiones: 1829		
	Atn: Nombre del contacto	Natalia Figueroa Fonseca	Ciudad:	BOGOTÁ, D.C.		
	Nit:	800,150,861-1	No de Servicio	OS	22	436

Ítem	Ctd.	Descripción del servicio	Tiempo de Entrega	Costo Unitario	Descuento (%)	Descuento ($)	Costo de la Inversión	Iva 19%	Costo total
22	1	CALIBRACIÓN DE CAMÁRA TERMOGRÁFICA Marca: NA Modelo: NA. CALIBRACIÓN EN DIEZ (10) PUNTOS. (CALIBRACIÓN EN EL LABORATORIO) NOTA: "LA CALIBRACIÓN SE REALIZARÁ TOMANDO LA INDICACIÓN DEL INSTRUMENTO, DE UN RECUADRO Y/O PUNTO CENTRAL, CONFIGURADO EN EL MISMO" NOTA; INTERVALO ACREDITADO DE (-18 °C a 430 °C) Método de referencia : ASTM E2847 – 14 Standard Test Method for Calibration and Accuracy Verification of Wideband Infrared. En Colmetrik S.A.S contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAC-049, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017".	6 Días Hábiles	$ 1.089.000		$ 0	$ 1.089.000	$ 206.910	$ 1.295.910

RESUMEN DE LA OFERTA							
Subtotal	$ 393.985.950	Descuento	$ 0	IVA	$ 74.857.331	TOTAL	$ 468.843.281

Forma de pago : TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO

VIGENCIA: CIENTO (150) DÍAS CALENDARIO

1. Los precios se basan en la mejor información disponible proporcionada por el cliente y pueden ser revisados tras la inspección del equipo.
2 Las condiciones del servicio se definen en el formato FLPA0208 adjunto, por favor leerlo detenidamente y diligenciarlo.
3 Colmetrik no recoge equipos, ni asume gastos de los envíos de estos.
4 Los pagos se deben realizar en el **Davivienda, CTA 000969994458 a nombre de Colmetrik SAS**, ya sea por transferencia electrónica o consignación.
5 Si acepta el servicio descrito, favor enviar Orden de Compra indicando en ella el número de la oferta y los ítem aceptados para el proceso de Calibración.
6 La información que el cliente envía para la elaboración de la oferta y para la emisión de los certificados, formato FLPA0206 y FLPA0207 respectivamente, debe ser clara y correcta.
7 La recepción de los equipos y la programación del servicio de Calibración se realiza de acuerdo a la disponibilidad del laboratorio y es informada por Colmetrik después de la aceptación del servicio.
8 En esta oferta no se emiten Juicios Profesionales sobre los resultados de la calibración.

Observaciónes:
1 Los equipos se reciben con previa autorización del laboratorio.
2 Esta oferta de servicio esta sujeta a cambios o modificaciones, una vez haya sido inspeccionado el instrumento en el laboratorio previo al proceso de calibración. Si se presenta alguna modificación en este documento se generará una nueva oferta de servicio.

Nombre de la asistente : Martha Patricia Alvarez
Cargo : Asistente Comercial
Correo del asistente ventas6@colmetrik.com / ventas1@colmetrik.com
Calle 72 No 55 - 54 Piso 3, Bogotá Colombia — 5476161 / 3108231 / 5407598 / 5405332
Calle 74 No 57B -38, Bogotá Colombia — www.colmetrik.com.co

Compañia Nacional de Metrología S.A.S.
Cra 68C # 68A - 20
Pbx: (571) 7450499
https://www.conamet.com.co/

Bogotá Colombia

Bogotá D.(2022-04-05

Empresa: MEDICINA LEGAL

Es nuestro interés atender su solicitud, en razón de ello ponemos en consideración nuestra oferta económica.

CALIBRACIONES 2021
EQUIPOS O INSTRUMENTOS DE METROLOGIA LABORATORIOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

EMPRESA: COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS - CONAMET	**NIT : 900186,088-0**	**FECHA DE COTIZACIÓN:05 DE ABRIL DE 2022**
ASESOR ASIGNADO: Luz Helena Salazar	**TELEFONOS: 7450499 CEL 3204950822**	
REPRESENTANTE LEGAL: Olga Lucia Peña Ardila	**E-MAIL: LICITACIONES@CONAMET.COM**	

ITEM	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	TOTAL	VALOR UNITARIO POR ITEM	IVA	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA	OBSERVACIONES
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas para pesar personas, sala de necropsias, pesaje de residuos.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**204**	$ 676.900	$ 128.611	$ 805.511	$ 164.324.244	
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas de laboratorios, organismos de inspección	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**95**	$ 625.900	$ 118.921	$ 744.821	$ 70.757.995	
3	Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	MASA	Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión	1. Limpieza externa e interna de circuitos y partes, cuando aplique lubricación y ajuste de los sistemas de apertura y cierre de puertas. 2. Evaluación de las condiciones del emplazamiento del equipo. 3. Comprobación de la linealidad en 10 puntos y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 4. Comprobación de la excentricidad de carga y cuando aplique ajuste de la misma a especificación del fabricante. 5. Comprobación de repetibilidad en tres cargas con replica y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 6. Las lecturas de comprobación y las actividades de ajuste deben ser realizadas con pesas calibradas por laboratorio acreditado, con la clase de exactitud correspondiente a la especificación establecida por el fabricante del equipo. 6. Las balanzas que tengan tallimetro, este debe ser mantenido y verificado en sitio y emitir en el reporte de mantenimiento el error de indicación.	**302**	$ 605.500	$ 115.045	$ 720.545	$ 217.604.590	
4	Juego de pesas clase F_1 (21 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**	$ 2.518.655	$ 478.544	$ 2.997.199	$ 11.988.798	
5	Pesa individual clase F_1	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 g a 5 kg	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**	$ 434.140	$ 82.487	$ 516.627	$ 4.133.013	
6	Pesa individual clase E_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 mg < Vn < 200 g Vn = Valor nominal pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**15**	$ 434.140	$ 82.487	$ 516.627	$ 7.749.399	
7	Juego de pesas clase F_1 (23 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1mg ≤ Vn ≤ 200 g Vn= Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**	$ 2.926.655	$ 556.064	$ 3.482.719	$ 27.861.756	
8	Juego de pesas clase E_2 (21 piezas y 23 Piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**2**	$ 2.518.655	$ 478.544	$ 2.997.199	$ 5.994.399	
9	Juego de pesas clase F_1 (24 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 51 kg Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**	$ 2.448.655	$ 465.244	$ 2.913.899	$ 11.655.597	
10	Pesa individual clase F_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 500 g Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**7**	$ 434.140	$ 82.487	$ 516.627	$ 3.616.386	

11	Balones aforados	Calibración en laboratorio contratista	VOLUMEN Instrumentos para contener y suministrar soluciones, usados en laboratorios de ensayo	2 mL ≤ Vn ≤ 2000 mL Vn= Volumen nominal del balón	Calibración del volumen nominal del balón aforado, capacidad para contener y para suministrar.	**74**	$ 439.750	$ 83.553	$ 523.303	$ 38.724.385	
12	Cronometro	Calibración en laboratorio contratista	TIEMPO Y FRECUENCIA Registrador de tiempo en ensayos o calibraciones	1 segundo a 1 hora	Estimar los segundos que se adelanta el equipo para 10 segundos, 1 minuto, 30 minutos, 60 minutos y 24 horas.	**4**	$ 404.356	$ 76.828	$ 481.184	$ 1.924.735	
13	Bloques patrón	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	1 mm ≤ Vn ≤ 400 mm Vn= Valor nominal del bloque	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**21**	$ 2.125.800	$ 403.902	$ 2.529.702	$ 53.123.742	
14	Pie de rey	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos)	**61**	$ 298.750	$ 56.763	$ 355.513	$ 21.686.263	
16	Tornillo Micrométrico	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología /balística	10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Vn= Valor nominal del instrumento	8 Puntos distribuidos en el intervalo del equipo, contando el cero (0)	**3**	$ 315.800	$ 60.002	$ 375.802	$ 1.127.406	
18	Tensiómetro	Calibración en laboratorio contratista	PRESIÓN Medición condición de salud organismos de inspección	Valor nominal de 300 mm Hg	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración de mínimo 7 puntos distribuidos en función del valor nominal	**134**	$ 279.800	$ 53.162	$ 332.962	$ 44.616.908	
19	Termohigrómetros	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Medición condiciones ambientales	10 °C ≤ Vc ≤ 40 °C con d = 0,1 °C 15 % HR ≤ Vc ≤ 90 % HR con d = 0,1 5 HR	1.Calibración de 4 puntos en temperatura 2. Calibración de 4 puntos en humedad relativa 3. Se requiere en el intervalo de 15 % HR a 50 % HR una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 2 % HR 4. Se requiere en el intervalo de 10° C a 40 °C una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 0,5 °C 5. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados	**215**	$ 602.800	$ 114.532	$ 717.332	$ 154.226.380	
20	Dinamómetro	Calibración en laboratorio contratista	FUERZA Medición fuerza	80 N ≤ Vn ≤ 90 N Valor nominal del equipo	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración mínimo 8 puntos	**1**	$ 713.500	$ 135.565	$ 849.065	$ 849.065	
21	Termómetro de vidrio (inmersión parcial, total y completa)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	-30 °C ≤ Vn ≤ 320 °C Vn= Valor nominal de calibración	Calibración de mínimo 6 puntos	**35**	$ 438.900	$ 83.391	$ 522.291	$ 18.280.185	alcance de la acrediatacion hasta 300°C
22	Termómetro digital con resolución de 0,001 °C	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 6 puntos	**4**	$ 798.500	$ 151.715	$ 950.215	$ 3.800.860	
23	kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 5 puntos	**4**	$ 698.700	$ 132.753	$ 831.453	$ 3.325.812	
24	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido y bloque seco	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar	**2**	$ 5.987.700	$ 1.137.663	$ 7.125.363	$ 14.250.726	
25	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 1 puntos de temperatura.	**10**	$ 5.987.700	$ 1.137.663	$ 7.125.363	$ 71.253.630	
26	Mantenimiento y calificación desempeño cámara climática	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calificación 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calificación	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación, ajuste y/o reemplazo de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura y 5 puntos de humedad relativa.	**1**	$ 6.998.700	$ 1.329.753	$ 8.328.453	$ 8.328.453	

27	Camára climatica	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Caracterización medio y calibración indicador	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calibración y caracterización 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calibración y caracterización	5 Puntos en humedad relativa 5 Puntos en temperatura Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**1**	$ 6.998.700	$ 1.329.753	$ 8.328.453	$ 8.328.453	
28	Medios isotermos (medio aire) (Considera Neveras domesticas, congeladores, refrigeradores, incubadoras, hornos)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calibración	4 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**59**	$ 1.689.500	$ 321.005	$ 2.010.505	$ 118.619.795	
29	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	5 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**8**	$ 1.689.500	$ 321.005	$ 2.010.505	$ 16.084.040	
30	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calibración	1 Punto Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**10**	$ 1.689.500	$ 321.005	$ 2.010.505	$ 20.105.050	
31	Cuartos frios	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 10°C Vn = Valor nominal de calibración	2 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**9**	$ 1.689.500	$ 321.005	$ 2.010.505	$ 18.094.545	
32	Bloque seco	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	6 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**3**	$ 5.987.700	$ 1.137.663	$ 7.125.363	$ 21.376.089	
33	Planchas de agitación/calentamiento	Verificación - Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización en temperatura de la plancha de agitación	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. minimo 6 Puntos	**4**	$ 1.589.500	$ 302.005	$ 1.891.505	$ 7.566.020	
39	Oxímetro de pulso	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	60 % SPO_2 < Vn < 95 %SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	Mínimo 8 puntos	**7**	$ 1.564.000	$ 297.160	$ 1.861.160	$ 13.028.120	
40	Espectrofotómetro	Calibración en sitio (INMLyCF)	ESPECTROFOTOMETRÍA Instrumento usado en ensayos	200 nm - 800 nm	1. Se requiere la revisión de componente opticos y estado de funcionamiento 2. Toda la escala con longitud de onda 1 nm	**1**	$ 3.044.700	$ 578.493	$ 3.623.193	$ 3.623.193	
	Multímetro	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA	600 mV a 600 V	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**	$ 501.200	$ 95.228	$ 596.428	$ 2.385.712	
	Pinza amperimétrica	Calibración en laboratorio contratista	Corriente Eléctrica CC y CA	3,3 mA a 20 A	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**	$ 835.900	$ 158.821	$ 994.721	$ 3.978.884	
	Tacómetro	Calibración en laboratorio contratista	Frecuencia	100 rpm a 99999 rpm	12 puntos	**3**	$ 825.700	$ 156.883	$ 982.583	$ 2.947.749	
	Anemómetro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	1 m/s a 30 m/s	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Se requieren 5 Puntos	**1**	$ 598.000	$ 113.620	$ 711.620	$ 711.620	
41	Rotametro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	3 lpm a 30 lpm	9 puntos	**1**	$ 1.731.960	$ 329.072	$ 2.061.032	$ 2.061.032	

42	Analizador de redes	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA Corriente Eléctrica CC y CA	0 a 690V 0 a 1000A a frecuencias de40 a 70 Hz	7 puntos	**1**	$ 1.450.000	$ 275.500	$ 1.725.500	$ 1.725.500	
43	Cámara Termógrafica	Calibración en laboratorio contratista	Temperatura infrarojo	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Mínimo 10 puntos	**1**	$ 1.575.900	$ 299.421	$ 1.875.321	$ 1.875.321	
VALOR TOTAL COTIZACIÓN										$ 1.203.715.849	

NOTA: los servicios acreditados se realizarán de acuerdo a nuestro alcance de acreditación; los demás que no se incluyen en nuestro alcance serán realizados con laboratorios externos o trazabilidad de común acuerdo con el cliente.

TERMINOS Y CONDICIONES

Con la aprobación de la cotización, el cliente acepta los métodos de calibración, términos y condiciones de la prestación del servicio.

Terminos y condiciones de la oferta: https://www.conamet.com.co/images/certidigital/Terminos-y-Condiciones-de-la-Oferta-o-Contrato.pdf
Métodos de calibración: https://www.conamet.com.co/images/certidigital/METODOS-CONAMET.pdf
Conozca nuestros servicios acrédita http://onac.org.co/certificados/09-LAC-008.pdf

Cordialmente,

Luz Salazar
Ejecutivo comercial
Compañía Nacional de Metrologia S.A.S
PBX: 7450499
Cel: 3204950822

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: CONFIPETROL S.A.S | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 18 de marzo 2022** | **NIT: 900.179.369-6**

ASESOR ASIGNADO: Lina Rabia | **TELEFONOS DE CONTACTO: 320 275 1100**

REPRESENTANTE LEGAL: Oscar Jeovanny Fernández Moreno | **CORREO ELECTRONICO: gerencia.comercial@confipetrol.com**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	TOTAL	OBSERVACIONES
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas para pesar personas, sala de necropsias, pesaje de residuos.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**204**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas de laboratorios, organismos de inspección	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**95**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
3	Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	MASA	Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión	1. Limpieza externa e interna de circuitos y partes, cuando aplique lubricación y ajuste de los sistemas de apertura y cierre de puertas. 2. Evaluación de las condiciones del emplazamiento del equipo. 3. Comprobación de la linealidad en 10 puntos y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 4. Comprobación de la excentricidad de carga y cuando aplique ajuste de la misma a especificación del fabricante. 5. Comprobación de repetibilidad en tres cargas con replica y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 6. Las lecturas de comprobación y las actividades de ajuste deben ser realizadas con pesas calibradas por laboratorio acreditado, con la clase de exactitud correspondiente a la especificación establecida por el fabricante del equipo. 6. Las balanzas que tengan tallimetro, este debe ser mantenido y verificado en sitio y emitir en el reporte de mantenimiento el error de indicación.	**302**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
4	Juego de pesas clase F_1 (21 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
5	Pesa individual clase F_1	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 g a 5 kg	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
6	Pesa individual clase E_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 mg < Vn < 200 g Vn = Valor nominal pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**15**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
7	Juego de pesas clase F_1 (23 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1mg ≤ Vn ≤ 200 g Vn= Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
8	Juego de pesas clase E_2 (21 piezas y 23 Piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**2**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
9	Juego de pesas clase F_1 (24 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 51 kg Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
10	Pesa individual clase F_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 500 g Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**7**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
11	Balones aforados	Calibración en laboratorio contratista	VOLUMEN Instrumentos para contener y suministrar soluciones, usados en laboratorios de ensayo	2 mL ≤ Vn ≤ 2000 mL Vn= Volumen nominal del balón	Calibración del volumen nominal del balón aforado, capacidad para contener y para suministrar.	**74**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
12	Cronometro	Calibración en laboratorio contratista	TIEMPO Y FRECUENCIA Registrador de tiempo en ensayos o calibraciones	1 segundo a 1 hora	Estimar los segundos que se adelanta el equipo para 10 segundos, 1 minuto, 30 minutos, 60 minutos y 24 horas.	**4**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
13	Bloques patrón	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	1 mm ≤ Vn ≤ 400 mm Vn= Valor nominal del bloque	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**21**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
14	Pie de rey	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos)	**61**	**$ 196.000**	**$ 37.240**	**$ 233.240**	**$ 14.227.640**	Servicio acreditado ONAC
15	Mandibulometro	Verificación en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología	10 mm ≤ Vn ≤ 600 mm Vn= Valor nominal del instrumento Con angulo de 10 °	Verificación longitud mínimo 13 puntos Este proceso de verificación debe hacerse con patrones que permitan dar trazabilidad al SI y reportar la incertidumbre de medición así como los aportantes considerados en esta estimación.	**1**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
16	Tornillo Micrométrico	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología /balística	10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Vn= Valor nominal del instrumento	8 Puntos distribuidos en el intervalo del equipo, contando el cero (0)	**3**	**$ 216.000**	**$ 41.040**	**$ 257.040**	**$ 771.120**	Servicio acreditado ONAC
17	Anillo Patron	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	4 mm ≤ Vn ≤ 10 mm Vn= Valor nominal del anillo	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**3**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
18	Tensiómetro	Calibración en laboratorio contratista	PRESIÓN Medición condición de salud organismos de inspección	Valor nominal de 300 mm Hg	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración de mínimo 7 puntos distribuidos en función del valor nominal	**134**	**$ 289.200**	**$ 54.948**	**$ 344.148**	**$ 46.115.832**	Servicio acreditado (se calibra el indicador de presión del esfigmomanómetro
19	Termohigrómetros	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Medición condiciones ambientales	10 °C ≤ Vc ≤ 40 °C con d = 0,1 °C 15 % HR ≤ Vc ≤ 90 % HR con d = 0,1 5 HR	1.Calibración de 4 puntos en temperatura 2. Calibración de 4 puntos en humedad relativa 3. Se requiere en el intervalo de 15 % HR a 50 % HR una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 2 % HR 4. Se requiere en el intervalo de 10° C a 40 °C una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 0,5 °C 5. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados	**215**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
20	Dinamómetro	Calibración en laboratorio contratista	FUERZA Medición fuerza	80 N ≤ Vn ≤ 90 N Valor nominal del equipo	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración mínimo 8 puntos	**1**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
21	Termómetro de vidrio (inmersión parcial, total y completa)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	-30 °C ≤ Vn ≤ 320 °C Vn= Valor nominal de calibración	Calibración de mínimo 6 puntos	**35**	**$ 266.000**	**$ 50.540**	**$ 316.540**	**$ 11.078.900**	Servicio no acreditado ONAC
22	Termómetro digital con resolución de 0,001 °C	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 6 puntos	**4**	**$ 316.000**	**$ 60.040**	**$ 376.040**	**$ 1.504.160**	Servicio acreditado ONAC
23	kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 5 puntos	**4**	**$ 336.000**	**$ 63.840**	**$ 399.840**	**$ 1.599.360**	Servicio acreditado ONAC
24	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido y bloque seco	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura.	**2**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
25	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 1 puntos de temperatura.	**10**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**
26	Mantenimiento y calificación desempeño cámara climática	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calificación 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calificación	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación, ajuste y/o reemplazo de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura y 5 puntos de humedad relativa.	**1**		**$ -**	**$ -**	**$ -**	**No se cotiza**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: CONFIPETROL S.A.S	**FECHA DE LA COTIZACIÓN: 18 de marzo 2022**	**NIT: 900.179.369-6**
ASESOR ASIGNADO: Lina Rabia	**TELEFONOS DE CONTACTO: 320 275 1100**	
REPRESENTANTE LEGAL: Oscar Jeovanny Fernández Moreno	**CORREO ELECTRONICO: gerencia.comercial@confipetrol.com**	

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	TOTAL	OBSERVACIONES
27	Camára climatica	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Caracterización medio y calibración indicador	10 °C ≤ Vn ≤40 °C Vn = Valor nominal de calibración y caracterización 10%HRs Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calibración y caracterización	5 Puntos en humedad relativa 5 Puntos en temperatura Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	1		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
28	Medios isotermos (medio aire) (Considera Neveras domesticas, congeladores, refrigeradores, incubadoras, hornos)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calibración	4 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	59		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
29	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	5 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	8		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
30	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calibración	1 Punto Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	10		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
31	Cuartos frios	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 10°C Vn = Valor nominal de calibración	2 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	9		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
32	Bloque seco	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	6 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	3			$ -	$ -	No se cotiza
33	Planchas de agitación/calentamiento	Verificación - Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización en temperatura de la plancha de agitación	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. mínimo 6 Puntos	4		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
34	Monitor de Signos Vitales	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	Frecuencia Cardiaca 30 lpm a 300 lpm	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Se requiere prueba de presión invasiva y presión no invasiva para los equipos que lo permitan 3. Se requiere realizar pruebas de seguridad eléctrica para los equipos 4. Verificación en mínimo 4 puntos para cada uno de los parámetros (Frecuencia Cardiaca, Presión, Oximetría de Pulso, Frecuencia Respiratoria y Temperatura)	23		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
				Presión Sistólica, Diastólica y Media				$ -	$ -	$ -	No se cotiza
				Oximetría de Pulso 70 % a 100%				$ -	$ -	$ -	No se cotiza
				Frecuencia Respiratoria 15 rpm a 180 rpm				$ -	$ -	$ -	No se cotiza
				Temperatura 24 °C a 41 °C				$ -	$ -	$ -	No se cotiza
35	Oxímetro de pulso	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	60 % SPO_2 < Vn < 95 % SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	Mínimo 8 puntos	7		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
36	Espectrofotómetro	Calibración en sitio (INMLyCF)	ESPECTROFOTOMETRÍA Instrumento usado en ensayos	200 nm - 800 nm	1. Se requiere la revisión de componente opticos y estado de funcionamiento 2. Toda la escala con longitud de onda 1 nm	1		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
37	Multímetro	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA	600 mV a 600 V	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	4	$ 266.000	$ 50.540	$ 316.540	$ 1.266.160	Servicio acreditado ONAC
38	Pinza amperimétrica	Calibración en laboratorio contratista	Corriente Eléctrica CC y CA	3,3 mA a 20 A	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	4	$ 266.000	$ 50.540	$ 316.540	$ 1.266.160	Servicio acreditado ONAC
39	Tacómetro	Calibración en laboratorio contratista	Frecuencia	100 rpm a 99999 rpm	12 puntos	3	$ 216.000	$ 41.040	$ 257.040	$ 771.120	Servicio no acreditado ONAC
40	Anemómetro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	1 m/s a 30 m/s	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Se requieren 5 Puntos	1		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
41	Rotametro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	3 lpm a 30 lpm	9 puntos	1		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
42	Analizador de redes	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA Corriente Eléctrica CC y CA	0 a 690V 0 a 1000A a frecuencias de40 a 70 Hz	7 puntos	1	$ 416.000	$ 79.040	$ 495.040	$ 495.040	Servicio acreditado ONAC
43	Cámara Termógrafica	Calibración en laboratorio contratista	Temperatura infrarojo	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Mínimo 10 puntos	1	$ 266.000	$ 50.540	$ 316.540	$ 316.540	Servicio no acreditado ONAC
44	Cintas métricas/Flexómetros	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	1 m ≤ Vn ≤ 30 m Vn= Valor nominal del instrumento d ≥ 1mm	1. Cuando las cintas métricas sean menores a 10 m, se requiere calibración de 13 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta. 2. Cuando las cintas métricas sean mayores a 10 m, se requiere calibración en 20 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta.	7		$ -	$ -	$ -	No se cotiza
	VALOR TOTAL CALIBRACIONES									**$ 79.412.032**	

EL VALOR DE LA COTIZACION DEBE ESTAR EXPRESADO EN PESOS COLOMBIANOS

VALIDEZ DE LA OFERTA: Esta oferta tiene una validez de 30 días calendario.	**FIRMA:**

NOTA: EN LA HOJA CALIBRACIONES EN SITIO SE ENCUENTRAN LAS REGIONALES Y EL SERVICIO EN DONDE SE ENCUENTRA EL EQUIPO A CALIBRA EN SITIO

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
1	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga > 10 kg y ≤ a 300 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas para pesar personas, sala de necropsias, pesaje de residuos.	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**204**	**747500**	**142025**	**889525**
2	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con carga ≤ a 10 kg.	Calibración en sitio (INMLyCF)	MASA Balanzas de laboratorios, organismos de inspección	Desde la carga mínima a la carga máxima de la balanza	1. Se requiere prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. Se requiere prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. Se requiere prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. Se requiere realizar prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	**95**	**741000**	**140790**	**881790**
3	Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	MASA	Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión	1. Limpieza externa e interna de circuitos y partes, cuando aplique lubricación y ajuste de los sistemas de apertura y cierre de puertas. 2. Evaluación de las condiciones del emplazamiento del equipo. 3. Comprobación de la linealidad en 10 puntos y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 4. Comprobación de la excentricidad de carga y cuando aplique ajuste de la misma a especificación del fabricante. 5. Comprobación de repetibilidad en tres cargas con replica y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 6. Las lecturas de comprobación y las actividades de ajuste deben ser realizadas con pesas calibradas por laboratorio acreditado, con la clase de exactitud correspondiente a la especificación establecida por el fabricante del equipo. 6. Las balanzas que tengan tallimetro, este debe ser mantenido y verificado en sitio y emitir en el reporte de mantenimiento el error de indicación.	**302**		**0**	**0**
4	Juego de pesas clase F_1 (21 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**		**0**	**0**
5	Pesa individual clase F_1	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 g a 5 kg	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**		**0**	**0**
6	Pesa individual clase E_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	100 mg < Vn < 200 g Vn = Valor nominal pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**15**		**0**	**0**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
7	Juego de pesas clase F_1 (23 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1mg ≤ Vn ≤ 200 g Vn= Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**8**		**0**	**0**
8	Juego de pesas clase E_2 (21 piezas y 23 Piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg a 100 g	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**2**		**0**	**0**
9	Juego de pesas clase F_1 (24 piezas)	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 51 kg Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**4**		**0**	**0**
10	Pesa individual clase F_2	Calibración en laboratorio contratista	MASA Instrumento de verificación	1 mg ≤ Vn ≤ 500 g Vn = Valor nominal de la pesa	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de las pesas que incluya mínimo limpieza y aseguramiento para conservación. 2. Calibración en valor nominal de la pesa	**7**		**0**	**0**
11	Balones aforados	Calibración en laboratorio contratista	VOLUMEN Instrumentos para contener y suministrar soluciones, usados en laboratorios de ensayo	2 mL ≤ Vn ≤ 2000 mL Vn= Volumen nominal del balón	Calibración del volumen nominal del balón aforado, capacidad para contener y para suministrar.	**74**		**0**	**0**
12	Cronometro	Calibración en laboratorio contratista	TIEMPO Y FRECUENCIA Registrador de tiempo en ensayos o calibraciones	1 segundo a 1 hora	Estimar los segundos que se adelanta el equipo para 10 segundos, 1 minuto, 30 minutos, 60 minutos y 24 horas.	**4**		**0**	**0**
13	Bloques patrón	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	1 mm ≤ Vn ≤ 400 mm Vn= Valor nominal del bloque	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**21**		**0**	**0**
14	Pie de rey	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Vn = Valor nominal del equipo	Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos)	**61**	201500	**38285**	**239785**
15	Mandibulometro	Verificación en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología	10 mm ≤ Vn ≤ 600 mm Vn= Valor nominal del instrumento Con angulo de 10 °	Verificación longitud mínimo 13 puntos Este proceso de verificación debe hacerse con patrones que permitan dar trazabilidad al SI y reportar la incertidumbre de medición así como los aportantes considerados en esta estimación.	**1**		**0**	**0**
16	Tornillo Micrométrico	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición longitud laboratorios de antropología /balística	10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Vn= Valor nominal del instrumento	8 Puntos distribuidos en el intervalo del equipo, contando el cero (0)	**3**		**0**	**0**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
17	Anillo Patron	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Instrumento de verificación	4 mm ≤ Vn ≤ 10 mm Vn= Valor nominal del anillo	1. Se requiere limpieza y mantenimiento de los bloques con papel encerado para preservación de equipos. 2. Calibración en valor nominal. Se cuenta individual (los juegos se discriminan de acuerdo a la cantidad de bloques que componen el juego)	**3**		**0**	**0**
18	Tensiómetro	Calibración en laboratorio contratista	PRESIÓN Medición condición de salud organismos de inspección	Valor nominal de 300 mm Hg	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración de mínimo 7 puntos distribuidos en función del valor nominal	**134**	195000	**37050**	**232050**
19	Termohigrómetros	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Medición condiciones ambientales	10 °C ≤ Vc ≤ 40 °C con d = 0,1 °C 15 % HR ≤ Vc ≤ 90 % HR con d = 0,1 5 HR	1.Calibración de 4 puntos en temperatura 2. Calibración de 4 puntos en humedad relativa 3. Se requiere en el intervalo de 15 % HR a 50 % HR una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 2 % HR 4. Se requiere en el intervalo de 10° C a 40 °C una incertidumbre expandida acreditada menor o igual a 0,5 °C 5. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados	**215**		**0**	**0**
20	Dinamómetro	Calibración en laboratorio contratista	FUERZA Medición fuerza	80 N ≤ Vn ≤ 90 N Valor nominal del equipo	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración mínimo 8 puntos	**1**		**0**	**0**
21	Termómetro de vidrio (inmersión parcial, total y completa)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	-30 °C ≤ Vn ≤ 320 °C Vn= Valor nominal de calibración	Calibración de mínimo 6 puntos	**35**		**0**	**0**
22	Termómetro digital con resolución de 0,001 °C	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 6 puntos	**4**		**0**	**0**
23	kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit)	Calibración en laboratorio contratista	TEMPERATURA Medición temperatura	45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Calibración de mínimo 5 puntos	**4**		**0**	**0**
24	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido y bloque seco	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura.	**2**		**0**	**0**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
25	Mantenimiento y calificación desempeño baño líquido	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calificación desempeño	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 1 puntos de temperatura.	**10**		**0**	**0**
26	Mantenimiento y calificación desempeño cámara climática	Mantenimiento Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Mantenimiento preventivo	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calificación 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calificación	El mantenimiento preventivo debe considerar limpieza interna y externa, verificación, ajuste y/o reemplazo de los componentes internos y verificación de parámetros funcionales del equipo. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados La calificación de desempeño debe considerar como mínimo para los baños líquidos, puntos fríos y calientes, prueba de arranque, simulación de corte de energía, esta calificación será en 5 puntos de temperatura y 5 puntos de humedad relativa.	**1**		**0**	**0**
27	Camára climatica	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Caracterización medio y calibración indicador	10 °C ≤ Vn ≤ 40 °C Vn = Valor nominal de calibración y caracterización 10%HR≤ Vn ≤ 90 % HR Vn = Valor nominal de calibración y caracterización	5 Puntos en humedad relativa 5 Puntos en temperatura Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**1**		**0**	**0**
28	Medios isotermos (medio aire) (Considera Neveras domesticas, congeladores, refrigeradores, incubadoras, hornos)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 120°C Vn = Valor nominal de calibración	4 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**59**		**0**	**0**
29	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	5 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**8**		**0**	**0**
30	Medios isotermos (medio líquido)	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	Vn aproximado de 34 °C Vn = Valor nominal de calibración	1 Punto Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**10**		**0**	**0**
31	Cuartos frios	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	Caracterización medio y calibración indicador	-30 °C ≤ Vn ≤ 10°C Vn = Valor nominal de calibración	2 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**9**		**0**	**0**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
32	Bloque seco	CaracterizaciónServicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización medio y calibración indicador	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	6 Puntos Se requiere una incertidumbre expandida acreditada menor a 0,5 °C	**3**		**0**	**0**
33	Planchas de agitación/calentamiento	Verificación - Servicio en sitio (INMLyCF)	TEMPERATURA Caracterización en temperatura de la plancha de agitación	- 80°C ≤ Vn ≤ 120 °C Vn= Valor nominal de calibración	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. minimo 6 Puntos	**4**		**0**	**0**
34	Monitor de Signos Vitales	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	Frecuencia Cardiaca 30 lpm a 300 lpm	1. Se requiere realizar ajuste a los equipos que tengan esta opción y deban ser ajustados 2. Se requiere prueba de presión invasiva y presión no invasiva para los equipos que lo permitan 3. Se requiere realizar pruebas de seguridad eléctrica para los equipos 4. Verificación en mínimo 4 puntos para cada uno de los parámetros (Frecuencia Cardiaca, Presión, Oximetría de Pulso, Frecuencia Respiratoria y Temperatura)	23		**0**	**0**
				Presión Sistólica, Diastólica y Media				**0**	**0**
				Oximetría de Pulso 70 % a 100%				**0**	**0**
				Frecuencia Respiratoria 15 rpm a 180 rpm				**0**	**0**
				Temperatura 24 °C a 41 °C				**0**	**0**
35	Oxímetro de pulso	Verificación en laboratorio contratista	Verificación parámetros biomédicos	60 % SPO_2 < Vn < 95 %SPO_2 Vn= Valor nominal calibración	Mínimo 8 puntos	**7**		**0**	**0**
36	Espectrofotómetro	Calibración en sitio (INMLyCF)	ESPECTROFOTOMETRÍA Instrumento usado en ensayos	200 nm - 800 nm	1. Se requiere la revisión de componente opticos y estado de funcionamiento 2. Toda la escala con longitud de onda 1 nm	**1**		**0**	**0**
37	Multímetro	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA	600 mV a 600 V	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**		**0**	**0**
38	Pinza amperimétrica	Calibración en laboratorio contratista	Corriente Eléctrica CC y CA	3,3 mA a 20 A	5 puntos en CC y 5 puntos en CA a dos frecuencias	**4**		**0**	**0**
39	Tacómetro	Calibración en laboratorio contratista	Frecuencia	100 rpm a 99999 rpm	12 puntos	**3**		**0**	**0**
40	Anemómetro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	1 m/s a 30 m/s	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Se requieren 5 Puntos	**1**		**0**	**0**
41	Rotametro	Calibración en laboratorio contratista	Velocidad de fluidos	3 lpm a 30 lpm	9 puntos	**1**		**0**	**0**
42	Analizador de redes	Calibración en laboratorio contratista	Tensión Eléctrica CC y CA Corriente Eléctrica CC y CA	0 a 690V 0 a 1000A a frecuencias de40 a 70 Hz	7 puntos	**1**		**0**	**0**
43	Cámara Termógrafica	Calibración en laboratorio contratista	Temperatura infrarojo	0 °C ≤ Vn ≤ 250°C Vn = Valor nominal de calibración	1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Mínimo 10 puntos	**1**		**0**	**0**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

CALIBRACIONES 2022

EMPRESA: INVESTIGACIONE METROLOGICAS DEL CARIBE S.A. | **FECHA DE LA COTIZACIÓN: 17-03-2022**

ASESOR ASIGNADO: ESTEFANY PERALTA GARIZADO | **TELEFONOS DE CONTACTO: 3168300490**

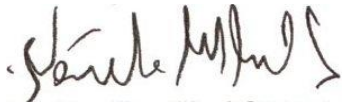
REPRESENTANTE LEGAL: SCHNEIDER CASTILLO MELENDEZ | **CORREO ELECTRONICO: VENTAS3@METROCARIBE.S.A.**

Item	Equipo	Servicio	Tipo de Equipo o Parámetro	Intervalo de Verificación o Calibración	Puntos o pruebas requeridas	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNITARIO CON IVA
44	Cintas métricas/Flexómetros	Calibración en laboratorio contratista	LONGITUD Medición de longitudes en laboratorios de ensayo y organismos de inspección	1 m ≤ Vn ≤ 30 m Vn= Valor nominal del instrumento d ≥ 1mm	1. Cuando las cintas métricas sean menores a 10 m, se requiere calibración de 13 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta. 2. Cuando las cintas métricas sean mayores a 10 m, se requiere calibración en 20 puntos distribuidos de acuerdo al valor nominal de la cinta.	**7**		**0**	**0**
VALOR TOTAL CALIBRACIONES									

EL VALOR DE LA COTIZACION DEBE ESTAR EXPRESADO EN PESOS COLOMBIANOS

VALIDEZ DE LA OFERTA:

FIRMA:



NOTA: EN LA HOJA CALIBRACIONES EN SITIO SE ENCUENTRAN LAS REGIONALES Y ELSERVICIO EN DONDE SE ENCUENTRA EL EQUIPO A CALIBRA

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
181463100	
83770050	
0	
0	
0	
0	

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
14626885	
0	
0	

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
0	
31094700	
0	
0	
0	
0	
0	
0	

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	
0	

	NIT: 802013459-2

TOTAL	OBSERVACIONES
0	
310954735	

EN SITIO

COTIZACIÓN ASEGURAMIENTO

No. C-5-5402

PINZUAR S.A.S
NIT 800.006.900-3
Km 2 vía Puente Piedra Parque Ind. San Isidro bodega C1
Tel: (1) 7454555 - 3165251236
Bogotá - Colombia

Para	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Nit	800.150.861-1
Contacto	NATALIA FIGUEROA FONSECA (ley.victimas@medicinalegal.gov.co)
Ciudad/Tel.	- (0810) 4069944 - Ext. 1285
Fecha	2022-03-14

Respetados Señores:

En atención a su solicitud, ponemos a su consideración la propuesta de cotización correspondientes a los productos y servicios de su interés.

Ítem	Referencia	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	000PB17	CALIBRACIÓN INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO Rango : > 10 kg y ≤ a 300 kg. Puntos de Calibración : (5 Puntos, exactitud, excentricidad, repetibilidad) División de escala: ≥ 50 g (Hasta 500 kg) ≥ 5 g (Hasta 100 kg) Método: Comparación Directa Documento de referencia Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." El servicio incluye : 1. prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado. 5.Costos de traslado de personal y equipos a cada una de las instalaciones del cliente. ITEM No 1	204,00	520.000,00	126.235.200,00
2	000PB22	CALIBRACIÓN INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO Rango : ≤ a 10 kg. Puntos de Calibración : (5 Puntos, exactitud, excentricidad, repetibilidad) División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Documento de referencia Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." El servicio incluye : 1. prueba de repetibilidad en 3 puntos acordados con el cliente 2. prueba de error de indicación en 10 puntos en todo el intervalo acordado con el cliente 3. prueba de excentricidad como mínimo en un tercio de la carga máxima 4. prueba de tara aditiva y tara sustractiva a un valor acordado.	95,00	420.000,00	47.481.000,00

Ítem	Referencia	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
		5.Costos de traslado de personal y equipos a cada una de las instalaciones del cliente. ITEM No 2			
3	000PG14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Mantenimiento de Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático Intervalo completo Incluye micro balanzas, balanzas analíticas, semi analíticas, precisión El valor relacionado incluye : 1. Limpieza externa e interna de circuitos y partes, cuando aplique lubricación y ajuste de los sistemas de apertura y cierre de puertas. 2. Evaluación de las condiciones del emplazamiento del equipo. 3. Comprobación de la linealidad en 10 puntos y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 4. Comprobación de la excentricidad de carga y cuando aplique ajuste de la misma a especificación del fabricante. 5. Comprobación de repetibilidad en tres cargas con replica y de requerirse ajuste de la misma a especificaciones del fabricante. 6. Las lecturas de comprobación y las actividades de ajuste deben ser realizadas con pesas calibradas por laboratorio acreditado, con la clase de exactitud correspondiente a la especificación establecida por el fabricante del equipo. 6. Las balanzas que tengan tallimetro, este debe ser mantenido y verificado en sitio y emitir en el reporte de mantenimiento el error de indicación. 7.Costos de traslado de personal y equipos a cada una de las instalaciones del cliente. ITEM No 3	302,00	320.000,00	115.001.600,00
4	000PD17	CALIBRACIÓN PIE DE REY Rango (mm): 150 mm ≤ Vn ≤ 250 mm Puntos de Calibración (mm): Calibración de interiores (11 puntos), exteriores (11 puntos) y profundidad (8 puntos) División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Procedimiento DI-008 para la calibración de pies de rey del Centro de Metrología Español, edición digital 1 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." ITEM No 14	61,00	230.000,00	16.695.700,00
5	0000PN7	CALIBRACIÓN MANDIBULOMETRO Marca: No Identificable Valor Nominal (mm): 10 mm ≤ Vn ≤ 600 mm Vn= Valor nominal del instrumento Con angulo de 10 ° Verificación longitud mínimo 13 puntos Este Ítem corresponde a un servicio de calibración fuera del alcance de la acreditación del Laboratorio de Metrología de PINZUAR SAS. se expide un Certificado de Calibración, elaborado acorde con los requisitos de la norma ISO IEC 17025 con trazabilidad a patrones Nacionales y se coloca Estampilla de calibración. ITEM No 15	1,00	300.000,00	357.000,00
		CALIBRACIÓN TORNILLO MICROMETRICO Rango: 10 mm ≤ Vn ≤ 150 mm Puntos de calibración : 8 Puntos distribuidos en el intervalo del equipo, contando el cero (0) División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Procedimiento DI-005 para la calibración de micrometros para mediciónes exteriores del Centro de Metrología Español, edición digital 1			

Ítem	Referencia	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
6	000PD13	Nota: En caso de que el equipo a calibrar tenga múltiples rangos de medida (puntas) se generará un cobro de $ 55.000 por c/u ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." ITEM No 16	3,00	180.000,00	642.600,00
7	000PF13	CALIBRACIÓN INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE FUERZA SOMETIDOS A CARGAS AXIALES Y/O DINÁMOMETROS Dirección de carga: Tensión Rango: 80 N ≤ Vn ≤ 90 N rango a Calibrar: Del 20 % al 100 % 1. Se requiere limpieza de componentes, ajuste a requisitos de fabricante y diagnóstico para calibración. 2. Calibración mínimo 8 puntos División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Norma Brasileira Materiais Metálicos - Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral ABNT NBR 8197 2012-05-09 Nota: En el caso de ser necesarios accesorios adicionales para llevar a cabo la calibración, el tiempo de entrega será revaluado y el costo aumentaría. ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." ITEM No: 20	1,00	510.000,00	606.900,00
8	000PTE9	CALIBRACIÓN kit de prueba de temperatura para verificación termocicladores (termómetros ambientales) (Mínimo 8 sondas por kit) Rango: 45 °C ≤ Vn ≤ 95 °C Puntos de calibración : cinco puntos dentro del rango de acreditación División de escala: ≥ 0,001°C Método: Comparacion directa Según Norma NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration (1994) Numerales 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 y 6.6 * Nota: Punto Adicional $ 60.000 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." ITEM No 23	4,00	520.000,00	2.475.200,00
9	00PTE11	"CALIBRACIÓN MEDIO ISOTERMO LIQUIDO Rango: 0°C a 250 °C Puntos de calibración : cinco puntos dentro del rango de acreditación División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada (2012) * Nota: Punto Adicional $ 100.000 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación."	8,00	900.000,00	8.568.000,00

ELABORADA POR SIIGO S.A. NIT 830

Ítem	Referencia	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
		ITEM No 29			
10	00PTE17	CALIBRACIÓN Medios isotermos (medio líquido) Rango: 34 °C Puntos de calibración : UN puntos dentro del rango de acreditación División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Norma: DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimasschranken Ausgabe 09/2018 Numerales 3, 5, 6, 7 y 8 * Nota: Punto Adicional $ 100.000 ""En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017"" ""La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28."" La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación." ITEM No 30	10,00	300.000,00	3.570.000,00
11	0000PD8	CALIBRACIÓN CINTA MÉTRICA Rango: 01 m ≤ Vn ≤ 30 m Puntos de calibración : Cada 1000 mm hasta completar rango total División de escala: No Identificable Método: Comparación Directa Según Procedimiento interno LM-PC-10 Calibración de Cintas Métricas y Reglas Graduadas Laboratorio de Metrología, Versión 0, 2020-09-02 "En PINZUAR SAS contamos con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-004 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017" "La acreditación se encuentra vigente desde 2011-08-29 y tiene fecha de vencimiento 2024-08-28." La Capacidad de Medición y Calibración - CMC debe verificarse en la pagina web de ONAC en la sección Directorio de acreditación. ITEM No 44	7,00	380.000,00	3.165.400,00

Total Bruto	272.940.000,00
Subtotal	272.940.000,00
IVA 19%	51.858.600,00
Total a Pagar	**324.798.600,00**

CONDICIONES COMERCIALES

PROGRAMACIÓN DEL SERVICIO: 8 días hábiles después de confirmada su orden de compra al correo electrónico: comercial@pinzuar.com.co
FORMA DE PAGO:
VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días a partir de la fecha
GARANTÍA DE SERVICIO: 90 días luego de prestado el servicio. No incluye repuestos ni piezas por mal manejo de la máquina.
PAGO NACIONAL: Recaudo a nombre de Pinzuar Nit: 800.006.900-3. Banco Bancolombia - Cuenta Corriente No. 2379-553525-3. **Banco Av Villas - Cuenta Corriente No. 394000723 - Cuenta Ahorros 394003537**.
PAGO INTERNACIONAL: Beneficiario: Pinzuar Nit: 800.006.900-3. Carrera 108 No. 18 - 31 Bogotá Colombia. Tel: (571) 7454555 Cel: 3165251236 – 3165385810, E-mail: comercio.exterior@pinzuar.com.co
Banco Intermediario: CITIBANK Nueva York ABA 021000089 Swift CITIUS 33 **-** Banco Pagador: BANCOLOMBIA, COLOMBIA Swift COLOCOBM Chips Uid CH 005
Banco Beneficiario: BANCOLOMBIA BOGOTA-COLOMBIA, Sucursal Av. Dorado Cuenta Corriente 23795535253

***NOTA SERVICIOS DE MANTENIMIENTO:* En caso de requerir los repuestos averiados que han sido cambiados de su equipo, solicite su envío al aprobar ésta cotización, en la cual usted asume el flete de estos elementos. Si no recibimos ninguna información, damos por entendido que usted aprueba que Pinzuar puede proceder a chatarrizar las partes sobrantes no funcionales producto de los servicios de mantenimiento.**

A TODOS NUESTROS CLIENTES INFORMAMOS QUE NUESTRO LABORATORIO DE METROLOGIA SE ENCUENTRA ACREDITADO EN LA NORMA NTC ISO IEC 17025, ACREDITACIÓN ONAC 11-LAC-004, PARA LONGITUD, MASAS Y BALANZAS, FUERZA, PAR TORSIONAL Y TEMPERATURA. PARA SOLICITAR LOS SERVICIOS DE CALIBRACIÓN POR FAVOR COMUNÍQUESE AL 7454555 Ext. 1113-1114-1115 CORREO ELECTRÓNICO comercial.laboratorio@pinzuar.com.co

Agradeciendo su amable atención y en espera de poder servirles

Cordialmente,

ARACELY ARDILA
DIRECTORA COMERCIAL

Para la certificación de producto tamiz bajo la norma ASTM E11, el ente certificador es Bureau Veritas Certification acreditado por ONAC para esta actividad.

Fernando Castellanos
comercial.laboratorio@pinzuar.com.co

Cotización

No. f -959744

Imprimir Cotización

Fecha: 3/25/2022

Empresa: Medicina Legal

Aten: Natalia Figueroa Fonseca

Telefono: 4069944

E-mail: ley.victimas@medicinalegal.gov.co f #958006

Vendedor: **Maria Valencia**

Comprar

Verifique el contenido de su cotización, las características de los productos, borre o agregue mas productos y ordene su pedido presionando el botón **Comprar** o contáctenos

Imagen	Codigo / Ref	Descripción	Cant.	Precio / Unitario	Precio / Total	IVA	Borrar
 Imagenes sujetas a cambios sin previo aviso	P243958 01408A	Calibrado pie de rey electronico 8", neiko, Entrega: INMEDIATA Catalogo	1	350,354	350,354	19 %	

Agregar otros productos

Agregar mas calibradores-pie-de-rey

Precios en Pesos Colombianos

SubTotal: $	350,354
Flete: $	18,000
SubTotal + Flete: $	368,354
IVA: $	69,987
Total: $	438,341

Contáctenos

Envios a Toda Colombia #958006

Como comprar y como pagar

Forma de pago
Efectivo (Solo Bogota, Cali, Medellín Contra entrega)
Transferencia electrónica o Giro del exterior *
Consignación en efectivo *
Consignación en cheque. Entrega previa confirmación del canje *
Crédito (Únicamente personas jurídicas) Bajo estudio de aprobación. Entrega previa aprobación.

* Cuenta Ahorros No. 05288575713 , Bancolombia, Bogotá, Colombia. Titular de la cuenta Equipos Industriales Fenix SAS, NIT: 901.146.454-6. Notifique su orden de compra y Consignación indicando la **fecha y valor** consignado aquí: Notifique su pago y orden

■ Formas de pago y pedido:

■ Tiempo de entrega: Inmediata en Bogota y 1 día otras ciudades. Todos nuestros productos están sujetos a venta previa.

■ Forma de envío: Hasta la puerta de su Oficina o Casa en Bogota, Medellin y Cali o por Correo certificado para ciudades diferentes. Se notifica No. de guía a su correo registrado.

■ Importante: Los precios no incluyen la instalación, ni el diseño de la misma, ni el certificado de trazabilidad (Salvo se exprese literalmente en la descripción de los mismos). El Tiempo de entrega se especifica la descripción de cada ítem, SALVO PREVIA VENTA.

■ Vigencia: Los precios de esta cotización podrán variar según la TRM de liquidación, por favor rectifíquelos el día de su orden de compra