



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 1 de 14

**DATOS GENERALES**

<b>NÚMERO:</b>	CTSML-2024-002
<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>	Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN</b>	Repotenciación y puesta en marcha de los equipos de los laboratorios de Histopatología de Planta Central – Quito y del Centro Forense Zonal 3 - Ambato del Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
<b>CPC A NIVEL 5</b>	87159
<b>DESCRIPCIÓN DEL CPC</b>	Servicios de Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo N.C.P.
<b>CPC A NIVEL 9</b>	871591411
<b>DESCRIPCIÓN DEL CPC</b>	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria para fines especiales N.C.P.
<b>UNIDAD REQUIERENTE:</b>	Coordinación Técnica De Servicios De Medicina Legal
<b>FECHA:</b>	29 de mayo de 2024

EQUIPO A INTERVENIR	MARCA	SERIE	EQUIPO PERTENECE AL SERVICIO	CANT	LUGAR DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR
1. Centrífuga	HETTICH-ROTOFIX 32A	0006123-01-00	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Análisis físico total del equipo. Revisión, ajuste y corrección de componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Limpieza general externo e interno del equipo.</p> <p>Verificación y ajuste de estabilidad del equipo.</p> <p>Verificación y ajuste del rpm (revoluciones por minuto) del equipo.</p> <p>Verificación y ajuste de tiempos en el equipo.</p> <p>Verificación y ajuste de balance del equipo en funcionamiento (Vibraciones).</p> <p>Ajuste y lubricación del sistema mecánico o parte móviles de ser el caso.</p> <p>Revisión y ajuste de sensores.</p> <p>Revisión, ajuste y verificación de empaques del equipo.</p> <p>Revisión, ajuste y verificación de sistema de seguridad del equipo.</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 2 de 14

						<p>Revisión, corrección y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Comprobación del funcionamiento óptimo del equipo en general.</p>
2. Balanza digital	CAS-SUPER-SS 3S/new SU-30	SS0174	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Realizar limpieza integral del equipo.</p> <p>Revisión, verificación y calibración del nivelador del equipo.</p> <p>Ajuste de base principal del equipo.</p> <p>Arreglo o reparación de fallas ocultas encontradas en el equipo.</p> <p>Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica.</p> <p>Verificar el voltaje de alimentación limpieza y ajuste.</p> <p>Revisión, verificación y ajustes de exactitud en el pesaje.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste del panel de mandos (Pulsadores o botones).</p> <p>Comprobación del funcionamiento óptimo del equipo en todos sus modos de operación.</p>
3. Balanza Digital	OHAUS/V1 1P15	20910075	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Realizar limpieza integral del equipo.</p> <p>Revisión, verificación y calibración del nivelador del equipo.</p> <p>Realizar lubricación de partes móviles o deslizantes del equipo.</p> <p>Revisión, Limpieza y calibración de cámara y pantalla de</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 3 de 14

						<p>proyección.</p> <p>Cambio de botones de paso de energía por botones con protección anti fluido de ser necesario.</p> <p>Ajuste de base principal del equipo.</p> <p>Arreglo o reparación de fallas ocultas encontradas en el equipo.</p> <p>Lubricar partes móviles y articulaciones del equipo.</p> <p>Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario). Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos led (reemplazar de ser necesario). Revisión, verificación y ajustes de exactitud en el pesaje.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste del panel de mandos (Pulsadores o botones).</p> <p>Comprobación del funcionamiento óptimo del equipo en todos sus modos de operación.</p> <p>Pruebas operacionales con el usuario Reporte de los trabajos realizados y sus observaciones.</p>
4. Baño de Flotación	BOEKEL SCIENTIFIC	143964924	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Inspección, revisión y limpieza general del equipo.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste de componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Revisión y verificación de panel de mandos.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste de</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 4 de 14

						<p>alarmas visuales.</p> <p>Verificación, revisión y ajuste de Temperatura (Termómetro).</p> <p>Verificación, revisión y ajuste de sensores del equipo.</p> <p>Verificación y calibración de luz del equipo.</p> <p>Revisión y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Verificación y prueba del funcionamiento óptimo del equipo en general.</p>
5. Microscopio Trinocular	OLYMPUS BX 43	SN 2G77102 (2H13832)	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Revisión, limpieza y ajuste general del dispositivo.</p> <p>Revisión y verificación de componentes externos e internos y accesorios.</p> <p>Desmontaje del dispositivo, verificación, corrección y ajuste de perillas micro y macrométricos.</p> <p>Verificación, corrección y ajuste de oculares (cambio de ser necesario)</p> <p>Verificación, lubricación y ajuste de todo el sistema mecánico del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes del sistema de revolver del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes de la platina.</p> <p>Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario).</p> <p>Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos led (reemplazar de ser necesario).</p> <p>Montaje, verificación y prueba del dispositivo para su óptimo</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 5 de 14

						funcionamiento. Pruebas operacionales con el usuario. Reporte de trabajos realizados y observaciones.
6. Cámara	INFINITY 2	SN 00186058	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Inspección, verificación, corrección y limpieza general del equipo. Inspección del funcionamiento general del dispositivo. Desmontaje del dispositivo, limpieza óptica. Calibración de Blancos. Configuración y ajuste de parámetros del software. Actualización del módulo de imagen y captura de la cámara. Ajuste de parámetros del módulo de imagen y captura. Verificación del buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario). Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos (flash) (reemplazar de ser necesario). Puesta en funcionamiento y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>
7. Microscopio Trinocular	MOTIC	Modelo: BA310 Serie:	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Revisión, limpieza y ajuste general del dispositivo.</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 6 de 14

		112000437 7				<p>Revisión y verificación de componentes externos e internos y accesorios. Desmontaje del dispositivo, verificación, corrección y ajuste de perillas micro y macrométricos. Verificación, corrección y ajuste de los lentes objetivos y oculares (cambio de ser necesario). Verificación, lubricación y ajuste de todo el sistema mecánico del equipo. Verificación y ajustes del sistema de revolver del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes de la platina. Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario). Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos led (reemplazar de ser necesario). Montaje, verificación y prueba del dispositivo para su óptimo funcionamiento. y observaciones.</p>
8. Cámara	Motican 5.0 MP	SN: 186058	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Inspección, verificación, corrección y limpieza general del equipo. Inspección del funcionamiento general del dispositivo.</p> <p>Desmontaje del dispositivo Limpieza óptica Calibración de Blancos.</p> <p>Configuración y ajuste de parámetros del software.</p> <p>Actualización del módulo de imagen y captura de la cámara.</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 7 de 14

						<p>Ajuste de parámetros del módulo de imagen y captura de pantalla. Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario). Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos (flash) (reemplazar de ser necesario). Pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>
9. Estufa	Memmert SNB 400	F Nro. C412.1055	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Análisis físico general del equipo Revisión, verificación y limpieza de componentes y accesorios.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste de las niquelinas del equipo.</p> <p>Revisión y verificación de panel de mandos.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste de alarmas.</p> <p>Verificación, calibración y ajuste de temperatura del equipo.</p> <p>Revisión, lubricación y ajustes del sistema mecánico o parte móviles.</p> <p>Revisión, verificación y ajuste de los pulsadores o botones reguladores de T°.</p> <p>Revisión y verificación de empaques Revisión y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Verificación y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p> <p>Revisión y verificación de sensores</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

Código: SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

Versión: 1.0

Fecha: 11/07/2022

Página 8 de 14

						Revisión y verificación de tiempo
						Mantenimiento Preventivo.
10. PROCESADO R DE TEJIDOS	LEICA TP1020	SN: 6123	SI	1	Quito	<p>Análisis físico del equipo. Verificación, revisión y limpieza de componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Revisión, verificación y ajustes en caso de ser necesario del panel de mandos</p> <p>Verificación y ajustes de alarmas visuales.</p> <p>Verificación y ajustes de alarmas auditivas.</p> <p>Revisión y verificación de temperatura de los 12 contenedores de reactivos y parafina que posee el equipo. Verificación, corrección, ajuste y cambios de empaques de ser el caso.</p> <p>Revisión, verificación y ajustes del sistema mecánico o parte móviles</p> <p>Ajustes y lubricación del sistema mecánico o partes móviles.</p> <p>Verificación y ajustes de los sensores. Revisión y verificación de fugas de parafina</p> <p>Verificación y ajustes de calibración de T° y tiempos.</p> <p>Revisión y verificación de brazo automatizado.</p> <p>Revisión y verificación de filtros</p> <p>Revisión y verificación de protocolos</p> <p>Revisión y verificación de software</p> <p>Revisión y verificación de sistema de extracción de vapores.</p> <p>Revisión y verificación del funcionamiento de ventiladores.</p> <p>Revisión y verificación de componentes internos y externos del equipo.</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 9 de 14

						<p>Revisión y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Revisión y verificación de funcionamiento del equipo en general.</p> <p>Revisión y ajuste de la tarjeta vertical del equipo.</p> <p>Montaje y/o ensamble del equipo y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>
11. CENTRO DE INCLUSION	LEICA EG1150	SN: 10735	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Análisis físico general del equipo</p> <p>Verificación, revisión y limpieza general de componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Revisión, verificación y ajustes de los componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Desmontaje del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes del panel de mandos.</p> <p>Verificación de alarmas visuales y auditivas.</p> <p>Revisión y verificación de temperatura</p> <p>Revisión y verificación de empaques</p> <p>Revisión, verificación y lubricación del sistema mecánico o parte móviles.</p> <p>Revisión y verificación de sensores</p> <p>Revisión y verificación de fugas de parafina</p> <p>Revisión y verificación de calibración</p> <p>Revisión y verificación de dispensación de parafina.</p> <p>Verificación y ajustes de lámpara de salón</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 10 de 14

						<p>Revisión y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Verificación y ajustes de los componentes fríos y calientes del equipo en general.</p> <p>Montaje del equipo Montaje y/o ensamble del equipo y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>
12. MICROTOMO	LEICA RM2255	SN:10427	SI	1	Quito	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Revisión general del estado físico del dispositivo</p> <p>Revisión y ajustes del funcionamiento general del equipo especializado.</p> <p>Verificación, calibración y ajustes de: Corte, Desbaste, Avance de la muestra, Volante, Micras, Porta muestras, Porta cuchillas, Bandeja recoge desechos de cortes, Sistemas de seguridad.</p> <p>Limpieza general externa e interna del equipo.</p> <p>Montaje y/o ensamble del equipo y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>
13. CENTRO DE INCLUSION DE PARAFINA	LEICA EGH1150H /C	SN:10731	SI	1	Ambato	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Análisis físico total del equipo</p> <p>Revisión, ajuste y corrección componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Verificar el voltaje de alimentación y el buen</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 11 de 14

						<p>funcionamiento</p> <p>Limpieza general externo e interno del equipo.</p> <p>Verificación y ajuste de estabilidad del equipo.</p> <p>Montaje, verificación y prueba del dispositivo para su óptimo funcionamiento.</p> <p>Pruebas operacionales con el usuario.</p> <p>Reporte de trabajos realizados y observaciones.</p> <p>Incluye: Reemplazo de partes afectadas</p>
14. /MICROSCO PIO BINOCULAR	OLYMPUS BX43	SN: 2G76714	SI	1	Ambato	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Revisión, limpieza y ajuste general del dispositivo.</p> <p>Revisión y verificación de componentes externos e internos y accesorios.</p> <p>Desmontaje del dispositivo, verificación, corrección y ajuste de perillas micro y macrométricos.</p> <p>Verificación, corrección y ajuste de oculares (cambio de ser necesario)</p> <p>Verificación, lubricación y ajuste de todo el sistema mecánico del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes del sistema de revolver del equipo.</p> <p>Verificación y ajustes de la platina.</p> <p>Verificar el buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario).</p> <p>Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos led (reemplazar de ser necesario).</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Código:** SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 11/07/2022

**Página** 12 de 14

						<p>Montaje, verificación y prueba del dispositivo para su óptimo funcionamiento.</p> <p>Pruebas operacionales con el usuario.</p> <p>Reporte de trabajos realizados y observaciones.</p>
15, CAMARA PARA MICROSCOPIO	LUMENER A INFINITY 2 3C	SN: 185155	SI	1	Ambato	<p>Trabajos a realizarse:</p> <p>Inspección, verificación, corrección y limpieza general del equipo.</p> <p>Inspección del funcionamiento general del dispositivo.</p> <p>Desmontaje del dispositivo, limpieza óptica.</p> <p>Calibración de Blancos.</p> <p>Configuración y ajuste de parámetros del software.</p> <p>Actualización del módulo de imagen y captura de la cámara.</p> <p>Ajuste de parámetros del módulo de imagen y captura.</p> <p>Verificación del buen estado de cables de alimentación eléctrica y cables de comunicación del equipo (reemplazarlos de ser necesario).</p> <p>Verificar el voltaje de alimentación y el buen funcionamiento de los focos (flash) (reemplazar de ser necesario).</p> <p>Puesta en funcionamiento y pruebas operacionales del dispositivo en presencia del operador responsable.</p>



<b>DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS</b>	<b>Código:</b> SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022	
	<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 11/07/2022
	<b>Página</b> 13 de 14	

16. FLOTADOR DE TEJIDOS DE BAÑO	TRIANGLE BIOMEDIC AL SCIENCES INC TISSUE FLOTATIO N BATH CAT TFB L	SN: 2120TFBN 0057 03	SI	1	Ambato	Trabajos a realizarse:
						<p>Inspección, revisión y limpieza general del equipo. Revisión, verificación y ajuste de componentes y accesorios del equipo.</p> <p>Revisión y verificación de panel de mandos. Revisión, verificación y ajuste de alarmas visuales. Verificación, revisión y ajuste de Temperatura (Termómetro).</p> <p>Verificación, revisión y ajuste de sensores del equipo.</p> <p>Verificación y calibración de luz del equipo. Revisión y verificación de componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Verificación y prueba del funcionamiento óptimo del equipo en general.</p>

<b>GARANTÍA TÉCNICA</b>	<b>TIPO</b>		<b>TIEMPO</b>
	<b>REPUESTOS</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	
		<b>X</b>	La garantía solicitada será de 6 meses en mano de obra

<b>INFORMACIÓN DE CONTACTO</b>		
<b>RESPONSABLE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	<b>DE</b>	Lcdo. Froilán Cáceres
<b>TELÉFONO DE CONTACTO:</b>	<b>DE</b>	0995721750
<b>CORREOS ELECTRÓNICOS PARA ENVÍO DE PROFORMAS:</b>	<b>DE</b>	<p>Las proformas se podrán presentar a través de los siguientes medios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal de compras públicas.</li> </ul> <p>Correos electrónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="mailto:compraspublicas@cienciasforenses.gob.ec">compraspublicas@cienciasforenses.gob.ec</a>.</li> <li>• <a href="mailto:snmlcf.proformas@gmail.com">snmlcf.proformas@gmail.com</a>.</li> <li>• <a href="mailto:snmlcf.proformas@outlook.com">snmlcf.proformas@outlook.com</a>.</li> </ul> <p>Físicamente en el Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses Planta Central Quito, ubicado en la Av. Mariana de Jesús 21-30 y Av. Occidental (cuarto</p>



**DETALLE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

Código: SNMLCF-CGAF-FOR-002-2022

Versión: 1.0

Fecha: 11/07/2022

Página 14 de 14

piso).

**Nota:** *Con los trabajos a realizarse en los equipos detallados, estos deberán quedar funcionales y operativos para su utilización y manejo por parte de los responsables del laboratorio.*

Con base en la descripción de la necesidad institucional detallada, se solicita la presentación de proformas para la provisión del servicio, hasta las 13h00 del **30 de mayo de 2024**

**Requisitos de la proforma:**

La proforma debe de forma obligatoria contener la siguiente información:

- Fecha de emisión.
- Número de proforma.
- Destinatario de la proforma (SERVICIO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES RUC: 1768187190001 DIRECCIÓN: AV. MARIANA DE JESÚS 21 - 30 y AV. OCCIDENTAL).
- Ruc del proveedor.
- Descripción de los servicios a contratar (la descripción debe corresponder a las características del servicio requerido por la entidad contratante), cantidad, precio unitario y valor total.
- Plazo de entrega: 20 días plazo
- Forma de pago: contra entrega
- Vigencia de la oferta: 90 días.
- Datos del proveedor (números de contacto, dirección, correo electrónico).
- Firma o sello del proveedor.
- **En la descripción de la proforma debe constar el CPC de la contratación tal como consta en el presente documento.**

**Documentos que debe adjuntar a la proforma:**

- Copia de RUC.

Elaborado por:

Ing. Jesús Cangás

**Analista Administrativo**

Revisado y Aprobado por:

Msc. Alejandra Pérez

**Coordinadora Técnica de Servicios de Medicina Legal**