



1. OBJETO:

“PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIFICACIÓN OQ CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, PARA EQUIPOS MARCA SHIMADZU, INSTALADOS EN LOS LABORATORIOS FORENSES DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES A NIVEL NACIONAL”.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES/SERVICIOS:

Se requiere mano de obra calificada para los prestar el servicio de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y calificación OQ con suministro de repuestos, para equipos marca SHIMADZU, instalados en los laboratorios forenses del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

El servicio se prestará a los equipos que relacionamos a continuación:

CROMATOGRAFOS					
ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	SERIAL	PRESENTACION	REGIONAL	CANTIDAD TOTAL
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIFICACIÓN OQ DE CROMATOGRAFO CON DETECTOR FID Y AUTOMUESTREADOR HEADSPACE, MARCA SHIMADZU, MODELO GC 2010 PLUS, INCLUYE DOCUMENTOS DE CALIFICACIÓN	C1180525011	UNIDAD	BOGOTÁ	1
ESPECTROFOTOMETROS					
ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	SERIAL	PRESENTACION	REGIONAL	CANTIDAD TOTAL
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORECTIVO Y CALIFICACIÓN OQ DE ESPECTROFOTOMETRO INFRARROJO (FTIR) CON TRANSFORMADA DE FOURIER MARCA SHIMADZU, MODELO PRESTIGE-21, INCLUYE DOCUMENTOS DE CALIFICACIÓN	A2100500301	UNIDAD	BOGOTÁ	1



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Grupo Nacional de Gestión Servicios Técnicos Especializados y de Medio Ambiente-SSF

Página 2 de 6

3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIFICACIÓN OQ DE ESPECTROFOTÓMETRO UV VIS, MARCA SHIMADZU, MODELO UV 1800, INCLUYE DOCUMENTOS PARA CALIFICACIÓN	A1145535084	UNIDAD	NOROCCIDENTE	1
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIFICACIÓN OQ DE ESPECTROFOTÓMETRO UV VIS, MARCA SHIMADZU, MODELO UV 1800, INCLUYE DOCUMENTOS PARA CALIFICACIÓN	A1145483051	UNIDAD	OCCIDENTE	1

• **REPUESTOS REQUERIDOS:**

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	NUMERO DE PARTE	PRESENTACION	REGIONAL	CANTIDAD TOTAL
5	ESTANDAR PARA GC CON DETECTOR FID, FTD, FPD,PID, MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	2209457500	UNIDAD	BOGOTÁ	1
6	GC FID/FTD/ECD/BID SENSITIVITY TEST MIX, MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	2209479706	UNIDAD	BOGOTÁ	1
7	N-BUTANOL, 50 PPM IN WATER, 10 ML, HS-20 IQOQ, MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	2214486302	UNIDAD	BOGOTÁ	1
8	DEACTIVATED LOOP 1ML, MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	2252188981	UNIDAD	BOGOTÁ	1
9	SYRINGE, DEACTIVATED NEEDLE ASSEMBLY [HS-20], MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	2251123841	UNIDAD	BOGOTÁ	1
10	ROTOR VALVULA V1, MARCA: SHIMADZU, PAQUETE X 1	SSAC6WT	UNIDAD	BOGOTÁ	1

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBE CUMPLIR LOS BIENES Y SERVICIOS



De conformidad con el objeto del contrato, el contratista deberá prestar los servicios de mantenimiento preventivo, calificación y mantenimientos correctivos con suministro de repuestos que sean necesarios para LOS ESPECTROFOTÓMETROS FTIR, UV-VISIBLE Y CROMATÓGRAFO CON DETECTOR FID Y AUTOMUESTREADOR HEADSPACE, pertenecientes a los laboratorios forenses de las sedes de la Dirección Regional Bogotá, Dirección Regional Occidente – Pereira y Dirección Regional Noroccidente – Medellín del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, de acuerdo con las rutinas de mantenimiento descritas a continuación, los protocolos de mantenimiento preventivo y calificación operacional del fabricante de los equipos.

3.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ESPECTROFOTÓMETROS ULTRAVIOLETA VISIBLE. MODELO UV 1800

3.1.1.1 Mantenimiento preventivo

- a. Revisión del estado actual del instrumento antes de proceder a realizar el mantenimiento, con el fin de registrar cualquier anomalía presentada en el funcionamiento del equipo durante los chequeos preliminares.
- b. Pruebas de funcionamiento básicas en ABS, %T y barrido.
- c. Proceder al apagado y desconexión de la potencia del equipo y el PC.
- d. Retiro a apertura de tapa principal.
- e. Inspección interna del instrumento, limpieza interna y externa.
- f. Verificación de alineamiento óptico de lámparas UV y VIS.
- g. Verificación alineamiento óptico de espejo fuente.
- h. Chequeo de mecanismo de filtros.
- i. Chequeo del sistema electrónico; fuente de referencia, fuentes de potencia y fuentes de los detectores.
- j. Limpieza de las ventanas del compartimiento de muestra.
- k. Verificación de las superficies ópticas, tarjetas electrónicas, ajustes de los circuitos integrados y conectores.
- l. Ensamble y pruebas de funcionamiento.
- m. La validación y calibración de los espectrofotómetros UV VISIBLE se debe realizar con estándares certificados con trazabilidad internacional del tipo STARNA o similar y que se encuentren vigentes.
- n. Mantenimiento del sistema de computación: Hardware y software, así como periféricos y módulos, que hagan parte integral del equipo.

3.1.1.2 Procedimiento de validación y calificación operacional

- a. Verificación de los protocolos de seguridad.
- b. Comportamiento de la línea base, (medición de ruido del sistema).
- c. Prueba para la precisión de longitud de onda con lámpara de mercurio externa.
- d. Prueba para la precisión de longitud de onda con lámpara de Deuterio interna.
- e. Prueba para la precisión fotométrica.
- f. Prueba ruido fotométrico.
- g. Estándares e instrumentos de medida debidamente calibrados y certificados, con fecha vigente, acreditando su trazabilidad.

3.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CROMATÓGRAFO CON DETECTOR FID Y AUTOMUESTREADOR HEADSPACE

3.1.2.1 Mantenimiento preventivo

- a. Inspección de la condición de las conexiones eléctricas y tubería de gas.



- b. Limpieza exterior (carcasa) e interior (tarjeta) de CPU del computador, ajuste de conexiones,
- c. Verificación de estado de disco duro, prueba, verificación de voltaje de entrada, Inspección de operación de los ventiladores y pruebas del equipo.
- d. Limpieza exterior (carcasa) e interior (tarjetas) del monitor del computador, ajuste de conexiones, prueba y verificación de voltaje de entrada.
- e. Prueba de impresión.
- f. Limpieza tarjeta y ventiladores.
- g. Limpieza de puertos de inyección y detectores.
- h. Cambio de consumibles de ser necesario en el caso de cromatógrafo de gases como Liner, =-ring, Septum y Sello de Oro.
- i. Limpieza de las cubiertas del instrumento y aspiración del polvo dentro del equipo.
- j. Verificación de funcionamiento de los ventiladores.
- k. Limpieza del módulo completo correspondiente al headspace.
- l. Ajuste de la electrónica.
- m. Revisión sistema operativo y Software.
- n. Prueba de desempeño del equipo dentro de los estándares y recomendaciones del fabricante.
- o. Suministrar y reemplazar en el mantenimiento preventivo y procedimientos OQ/PV todos los consumibles.

3.1.2.2 Para la Calificación Operacional

- a. Verificación de temperatura, flujos y presiones con instrumentos.
- b. Prueba química, sensibilidad del equipo con inyección de estándar.
- c. Prueba de repetividad.
- d. Test de fugas.
- e. Demás pruebas descritas en los documentos que Shimadzu ha instituido.

3.1.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ESPECTOFOTOMETRO DE INFRAROJO (FT-IR) CON TRANSFORMADA DE FOURIER

3.1.3.1 Chequeos Preliminares.

- a. Revisión del estado actual del sistema antes de proceder a realizar el mantenimiento con el fin de registrar en el informe de servicio los resultados encontrados.
- b. Chequeo del computador, versión de software y actualizaciones.
- c. Chequeo de elementos consumibles: Desecante, láser y fuente infrarrojo. Recomendar al cliente su adquisición si han superado el tiempo de uso recomendado por el fabricante.
- d. Chequeo del banco óptico: Inspección visual del divisor de haz por defectos o si se encuentra opaco registrar su estado en el informe, Inspección visual de los espejos y superficies ópticas.
- e. Chequeo y Registro de condiciones ambientales: Temperatura del laboratorio y humedad relativa.

3.1.3.2 Mantenimiento preventivo chequeo y ajustes.

- a. Verificar todas las fuentes de voltaje de la tarjeta principal trabajando a plena carga.
- b. Verificar fuente del láser y registrar valor leído.
- c. Verificar fuente de voltaje, fuente de infrarrojo y registrar los valores leídos.
- d. Chequeo de buen funcionamiento del seguro (interlock) del láser.
- e. Observar la franja del láser y ajustar el interferómetro si se requiere.
- f. Verificación de la colimación y alineamiento del láser.
- g. Verificar y ajustar si se requiere, el valor de ganancia en la tarjeta del detector del láser.
- h. Verificar y ajustar si se requiere el sensor óptico de infrarrojo.
- i. La validación y calibración de los FT-IR se debe realizar con el estándar certificado vigente



- j. Limpieza de tarjetas y lentes
- k. Realizar el mantenimiento de hardware y software, así como periféricos y módulos, que hagan parte integral del equipo.
- l. Suministrar y remplazar en el mantenimiento preventivo y procedimientos OQ/PV todos los elementos y partes de consumo.

3.1.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este mantenimiento se realizará al equipo cuando éste presente un daño que no permita su funcionamiento, en virtud de lo cual, identificada la falla, se procederá a la programación de la reparación, para ello se puede utilizar elementos y/o piezas necesarias para su funcionamiento, para este mantenimiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

El proveedor sustentará la necesidad de reemplazar los repuestos necesarios para el normal funcionamiento de los equipos y realizará el diagnóstico de las partes afectadas (Ver “Obligaciones Específicas”)

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON LA GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIOS.

El proveedor deberá anexar documento donde conste que garantiza los trabajos y/o servicios objeto del contrato y la calidad de los repuestos así:

- **Repuestos:** por un periodo mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de instalación
- **Mano de obra:** por un periodo de mínimo tres (3) meses por el servicio de mantenimiento prestado, contados una vez cumplido el plazo de ejecución del contrato.

Nota: Las condiciones de garantía deben quedar por escrito dentro el contenido de la propuesta.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON EL SOPORTE TÉCNICO, SERVICIO DE ATENCIÓN Y MANTENIMIENTOS

- El proveedor deberá garantizar como mínimo en el tiempo de garantía el suministro de los repuestos y accesorios a los equipos objeto de mantenimiento de la presente contratación.
- Garantizar los servicios de mantenimiento, tanto de carácter preventivo como correctivo, que se requieran durante el tiempo de garantía los cuales serán cubiertos en la totalidad por el proveedor y sin costo para el Instituto.
- El Servicio de Mantenimiento que se ofrezca debe ser prestado directamente por el personal técnico, o tecnólogo o profesional del proveedor que acrediten su idoneidad con los documentos solicitados en el ítem obligaciones específicas, en caso de presentarse inconvenientes, se deberá proceder a presentar una nueva hoja de vida con los documentos soporte para su estudio y aprobación por parte del supervisor del contrato.

6. DOCUMENTOS A ENTREGAR CON LA OFERTA

Adicional a los documentos requeridos en para la presentación de la oferta, se debe adjuntar copia de los protocolos de mantenimiento preventivo y calificación operacional de los equipos objeto del contrato.

7. NÚMERO DE VISITAS TÉCNICAS.

Se debe realizar una (1) de visita de mantenimiento preventivo y una (1) calificación operacional (OQ/PV) para cada uno de los equipos objeto del contrato.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Grupo Nacional de Gestión Servicios Técnicos Especializados y de Medio Ambiente-SSF

Página 6 de 6

Todas las visitas de mantenimiento correctivas necesarias durante la ejecución del contrato y por el tiempo que dure la garantía.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES

ACTIVIDAD A REALIZAR	DEPENDENCIA / SEDE	DIRECCIÓN	REGIONAL / CIUDAD	TELEFONO
Prestación del servicio	Laboratorio de Toxicología	Calle 7 A No. 12 A 51 piso 4	Bogotá D.C	+57 (601) 9187020 / +57 (601) 9143960 Ext. 28700 - 28701 - 28702
	Laboratorio de Estupefaciente	Calle 7 A No. 12 A 51 piso 4	Bogotá D.C	+57 (601) 9187020 / +57 (601) 9143960 Ext. 28400 - 28402
	Laboratorio de Toxicología	Avenida Las Américas No. 98-25.	Occidente / Pereira	+57 (606) 3515310 /+57 (608) 3515297 Ext. 60844 - 60801
	Laboratorio de Toxicología	Carrera 65 No. 80-325	Noroccidente / Medellín	+57 (604) 5012420 / +57 (604) 5011882 Ext. 37002
Entrega de los bienes (Repuestos)	Grupo Nacional de Gestión de Servicios Técnicos Especializados y de Medio Ambiente	Calle 7 A No. 12 A 51 piso 5	Bogotá D.C	+57 (601) 9187020 / +57 (601) 9143960 Ext. 8715 – 18703 - 18704 - 18705

9. OFERENTE EXCLUSIVO

SI

NO

Proyectó: Maykel Delgado Vellojín – Profesional Especializado GNGST-SSF
Revisó Y ajustó: Leydi Johana Sánchez Arévalo - Profesional Especializado GNGST-SSF
Revisó y aprobó: Hugo Colmenares Merchán –Coordinador GNGST-SSF