

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO

1. Objetivo.

Establecer los requisitos técnicos exigidos por YPFB TRANSPORTE S.A., que debe cumplir la Empresa Contratista para prestar el Servicio de Mantenimiento de los Equipos de Laboratorio detallados en el punto 4 del presente documento.

2. Alcance.

Este documento de referencia atiende los requisitos técnicos que se deben cumplir para la realización del Servicio de Mantenimiento de los Equipos de Laboratorio indicados en el punto 4 del presente documento, los mismos pertenecen al Laboratorio de Análisis de Calidad de Gas Natural y Líquidos en Oficina Central Santa Cruz.

3. Locación del Lugar de Trabajo.

Los equipos de Laboratorio se encuentran en instalaciones de la Oficina Central en la ciudad de Santa Cruz, el servicio de mantenimiento deberá ser realizado en dichas instalaciones.

4. Detalle de Equipos para su Mantenimiento.

Los equipos que requieren mantenimiento se detallan a continuación:

N°	Cantidad	Equipo	Marca	Modelo
1	1	Analizador de Mercurio	Mercury Instrumental	UT-3000
2	1	Cromatógrafo de Banco	Thermoscientific	GC-1310
3	1	Baño Maria	Koehler	K11459
4	1	Centrifuga	Koehler	K61092

5. Requisitos Técnicos.

5.1. Requisitos Técnicos para el Mantenimiento Correctivo del Analizador de Mercurio UT-3000.

- Limpieza completa de la unidad.
- Diagnóstico del estado y variables conforme encontrado. As Left, As Found
- Cambio de partes consumibles (filtros internos) en Analizador UT-3000.
- Cambio de Fuente de Poder de Trampa de Oro (incluyendo la provisión del accesorio).
- Cambio de Trampa de Oro (incluyendo la provisión del accesorio).

- Módulo Controlador de Trampa de Oro (incluyendo la provisión del accesorio).
- Verificación y Ajuste de flujo de muestreo con patrón caudalímetro.
- Verificación y Ajuste de RTD de la Unidad de Calibración Estática.
- Determinación de curva de calibración estática en dos rangos.
- Verificación con spancheck de las curvas calibradas.
- Informe Final de Mantenimiento con los Informes de Calibración.
- Presentar y adjuntar al Informe Final, los Certificados de Calibración de los equipos Patrón utilizados para la determinación de caudal y temperatura.

5.2. Requisitos Técnicos para el Mantenimiento de Cromatógrafo de Gases GC 1310.

- Limpieza completa (interna y externa) del Cromatógrafo de Gases GC Trace 1310 Thermo Scientific.
- Verificación de fugas en el sistema.
- Verificación del estado de las columnas.
- Verificación, limpieza, cambio de septas y liners a los inyectores SSL.
- Verificación y limpieza de detector FID, de acuerdo al manual del cromatógrafo.
- Verificación y limpieza de detector TCD, de acuerdo al manual del cromatógrafo.
- Verificación y limpieza de detector FPD, de acuerdo al manual del cromatógrafo.
- Verificación y limpieza de horno auxiliar.
- Verificación y limpieza de las válvulas neumáticas del sistema.
- Pruebas con detector FID.
- Pruebas con detector TCD.
- Pruebas con detector FPD.
- Pruebas con horno auxiliar.
- Pruebas con válvulas neumáticas del sistema.
- Ejecución de la rutina interna de mantenimiento del Cromatógrafo GC 1310.
- Backup completo de los parámetros de configuración del GC-1310 y del software ChromQuest.
- Verificación del IQ del sistema.
- Verificación del OQ del sistema.
- Verificación del PQ del sistema.
- Calibración de métodos para Gas Natural, GLP y Compuestos Azufrados.
- Verificación de reportes para Gas Natural, GLP y Compuestos Azufrados.
- Informe Final del Mantenimiento.

5.3. Requisitos Técnicos para el Mantenimiento Correctivo del Baño Maria K11459.

- Cambio del controlador de temperatura (incluyendo la provisión del accesorio).
- Limpieza completa del equipo, interna y externa
- Ajuste del RTD con patrón de temperatura calibrado hasta una temperatura de 100°F
- Estabilidad y uniformidad térmica.
- Indicación de temperatura.
- Informe Final de Mantenimiento con los Informes de Calibración.
- Limpieza y mantenimiento (cambio de sellos de las 2 cámaras de líquidos) de los cilindros TVR.
- Informe Final de Mantenimiento con los Informes de Calibración.
- Presentar y adjuntar al Informe Final, los Certificados de Calibración de los equipos Patrón utilizados para la determinación de velocidad rotatoria y temperatura.

5.4. Requisitos Técnicos para el Mantenimiento de la Centrifuga K61092.

- Limpieza completa del equipo, interna y externa.
- Calibración de la velocidad angular.
- Determinación de la fuerza relativa centrifuga.
- Revisión del tiempo del timer electrónico.
- Revisión de la temperatura del display.
- Estabilidad térmica del equipo.
- Informe Final de Mantenimiento con los Informes de Calibración.
- Presentar y adjuntar al Informe Final, los Certificados de Calibración de los equipos Patrón utilizados para la determinación de temperatura.

6. Plazos.

El plazo para la realización del mantenimiento de los equipos de laboratorio, a partir de la **Orden de Proceder** en la cual se detallará la fecha de inicio de los trabajos dados por la Empresa Adjudicada, está dado de acuerdo a la siguiente tabla:

N°	Cantidad	Equipo	Días
1	1	Analizador de Mercurio	3
2	1	Cromatógrafo de Banco	2
3	1	Baño Maria	1
4	1	Centrifuga	1
Total			7



Posterior al mantenimiento realizado de los equipos detallados en la anterior tabla, la Empresa Contratista deberá entregar el **Informe de Mantenimiento** de los trabajos realizados en un ***plazo máximo de 10 días calendario***.

El plazo total del servicio de mantenimiento de equipos de laboratorio (mantenimiento+entrega de informes) es de **17 días calendario** a partir de la **Orden de Proceder**.