

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
	PROYECTO: Gestión de Mantenimiento	Hojas: 1
	TITULO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS	

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL REQUERIMIENTO

### 1.1 OBJETIVO

Asegurar el proceso de gestión de la medición tanto de cantidad y calidad, con la calibración de los equipos patrones de medición en cumplimiento de las normativas aplicables a objeto de asegurar un correcto mantenimiento del sistema de medición para el transporte de hidrocarburos.

Para lo cual se requiere del servicio de un Laboratorio externo para la calibración de los Instrumentos Patrones Fluke bajo criterios de la normativa ISO 17025.

## 2. ALCANCE, DATOS COMPLEMENTARIOS DE LA ACTIVIDAD

### 2.1. ALCANCE

Aplica a instrumentos Patrón “Fluke” de diferentes funcionalidades y rangos para su verificación y ajuste cuando aplique de acuerdo a procedimientos normativos.

### 2.2. SERVICIO CALIBRACION DE INSTRUMENTOS PATRONES FLUKE

Las empresas o Laboratorios ofertantes al servicio de calibración para instrumentos Patrón Fluke deberán cumplir con los requisitos definidos en la normativa ISO 17025 en referencia a los criterios de trazabilidad NIST que procura la menor incertidumbre en todas las magnitudes de los instrumentos requeridos.

#### a) Condiciones de Servicio

El proceso de calibración deberá estar regido bajo los criterios de la norma ISO-17025, el Laboratorio con instrumentos patrones primarios referenciales versus los instrumentos patrones de campo deberá tener una relación TOL de 2:1 para todas las magnitudes en los diferentes equipos.

Las calibraciones de las magnitudes deberán ser comparadas a valores establecidos de fábrica de acuerdo al modelo en la conformidad de la tolerancia determinada u otras guías aplicables a la incertidumbre en la medición (GUM), utilizando un factor de cobertura de  $k = 2$ , correspondiente a un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
	PROYECTO: Gestión de Mantenimiento	Hojas: 2
	TITULO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS	

**b) Calibración de Magnitudes**

La calibración de Magnitudes requeridas comparable a valores de fábricas en diferentes equipos son las siguientes:

- Módulo de Presión Estática
- Módulo de Presión Diferencial
- Calibrador de Procesos
- Amperímetro CA/CC
- Medidor de Aislamiento
- Analizador de baterías
- Medidor Multiproceso (voltaje, corriente, resistencia, frecuencia) tanto como lector, como de generador de señal.

**c) Certificado Calibración**

Las emisiones de los Certificados de Calibración deben cumplir con los requisitos de la normativa ISO-17025 demostrando la trazabilidad de sus patrones primarios con la vigencia de sus certificados de calibración.

**d) Proceso de Calibración**

En caso de que algún equipo se encuentre fuera de tolerancia de las magnitudes de fábrica en la primera prueba (AS FOUND), se realizará un ajuste y una segunda calibración (AS LEFT) sin costo adicional.

**e) Reparación de Equipos**

En caso que el equipo en el proceso de calibración no sea posible de ajustar (falla de equipo), la empresa o Laboratorio proveedora deberá informar al encargado y se cotizará una reparación siempre y cuando sea posible.

Si la reparación no es posible, se devolverá el instrumento con el resultado de calibración "AS LEFT" resaltando los puntos que se encuentran fuera de tolerancia o inoperativos.

Cuando algún equipo tenga defectos, errores excesivos, fallas o condiciones físicas anormales, se emitirá un Reporte Técnico detallando las observaciones realizadas y un detalle general del trabajo de mantenimiento realizado, y el estado en el que el equipo se devuelve, procurando determinar las causas de las fallas.

**f) Sello o Precintado de seguridad**

El Laboratorio deberá colocar una etiqueta de seguridad asociado a su Certificado a cada equipo calibrado. La etiqueta debe contener una impresión "No Adulterable" del tipo "Termo

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
	PROYECTO: Gestión de Mantenimiento	Hojas: 3
	TITULO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS	

impreso” o similar con los datos de la certificación de los instrumentos asociado al certificado de calibración.

### 3. RECEPCION DE LOS EQUIPOS PATRONES

La empresa del servicio recibirá los equipos patrones emitiendo un listado con las descripciones de cada instrumento de acuerdo al cuadro adjunto al momento que YPFB TRANSPORTE S.A. haga la entrega.

Deberá programar un día para la recepción y realizar una comprobación previa el estado de cada equipo el funcionamiento de cada variable, cualquier observación de estado debe estar registrado en la boleta de recepción.

#### a) ORDEN DE PROCEDER

Se emitirá una orden de proceder para el inicio del servicio de calibración de los Instrumentos

#### b) EQUIPOS PARA LA CALIBRACION LOCAL

El Laboratorio local deberá constar con equipos patrón con certificación vigente de acuerdo a lo definido en el punto 2) c) previo para las magnitudes a calibrar para los equipos de YPFB-TRANSPORTE de acuerdo al siguiente listado.

EQUIPOS DE CALIBRACIÓN						
N°	Instrumento o Equipo	Cant.	Unidad	Número de Serie	Código TAG	Marca
1	CALIBRACION CON DATOS TRAZABLE NIST, MEDIDOR DE ATERRAMIENTO FLUKE 1625	1	SER	ST211119745 B4	Fluke-1625	FLUKE
2	CALIBRACION CON DATOS TRAZABLE NIST, MEDIDOR DE CALIDAD ELECTRICA FLUKE 435	1	SER	47463108	FLUKE 435	FLUKE
3	CALIBRACION CON DATOS TRAZABLE NIST, CAMARA TERMOGRAFICA FLUKE TI480P	1	SER	Ti480P-20080246	FLUKE TI480P	FLUKE
4	CALIBRACION CON DATOS TRAZABLE NIST, COMPROBADOR ELECTRICO FLUKE 1653	1	SER	9201029	FLUKE 1653	FLUKE

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
	PROYECTO: Gestión de Mantenimiento	Hojas: 4
	TITULO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS	

#### 4 GARANTIA SOBRE EL SERVICIO

La garantía deberá otorgarse solamente sobre el servicio, si se establece que el servicio de calibración ha tenido fallas o errores, se realizará una nueva calibración del instrumento sin costo para el cliente, esta garantía será válida por 90 días calendario posteriores a la fecha de calibración.

Esto es aplicable para las calibraciones locales y en el exterior cuando aplique.

#### 5 TIEMPO DE ENTREGA

- A. Para las Calibraciones de los instrumentos en Laboratorios Nacionales el tiempo de entrega será de 30 días.
- B. En caso de se requiera la reparación de equipos deberá informar la existencia en stock de su almacén o la importación del repuesto indicando el tiempo no mayor a 40 días calendario.

#### 6 PERSONAL CALIFICADO

El personal de Laboratorio local deberá presentar los siguientes requisitos:

- Experiencia práctica en Calibración de al menos 5 años continuos.
- Capacitación en Metrológica.
- Curso en Operación Mantenimiento y Calibración de la línea Fluke

#### 7 PATRONES PRIMARIOS CMC (CAPACIDAD DE MEDIDA Y CALIBRACION)

YPFB TRASNPORTE S.A. evaluará el criterio de aceptación del CMC de laboratorios del servicio de calibración para instrumentos patrones de acuerdo a las ofertas.

El requerimiento es aplicable para la empresa o Laboratorio Nacional en Servicio de Calibración debe presentar los certificados vigentes de sus Patrones Primarios en las diferentes magnitudes con las trazabilidades NITS, para la verificación del cumplimiento de la relación de patrones definido en el punto 2.2) a) del presente documento.

Para Laboratorio Internacional el requerimiento es presentar el certificado de acreditación ISO 17025 de la magnitud de temperatura u otro.

#### 8 PLAN DE BIOSEGURIDAD

Para el proceso de Contratación del Servicio de Calibración Instrumentos Patrones no aplica el criterio de bioseguridad debido que la actividad es externa fuera de la empresa.