

ACREDITACIÓN DE ENSAYOS DE COMBUSTIBLES SEGÚN NORMA ISO 17025-99/IRAM 301-00

José Luis Pagani
José Angileri.
Natalia Chiappella
María Elena Rodríguez
REPSOL-YPF S.A

ABSTRACT

El presente trabajo describe las diferentes tareas que se realizaron en los Laboratorios de Servicio Técnico de La Plata y Mendoza pertenecientes a YPF, para la obtención de la acreditación según los criterios de la Norma ISO 17025 de los siguientes ensayos.

- ✓ Número de Octano Research de Combustibles de motor de encendido por chispa. (ASTM D-2699)
- ✓ Número de Octano Motor de Combustibles de motor de encendido por chispa (ASTM D-2700)
- ✓ Destilación de Productos del Petróleo a Presión Atmosférica (ASTM D-86)
- ✓ Densidad / Densidad relativa de Petróleo Crudo y Productos del Petróleo – Método del Hidrómetro (ASTM D-1298).
- ✓ Densidad y Densidad relativa de Líquidos – Densímetro Digital (ASTM D-4052).
- ✓ Punto de Inflamación – Vaso Cerrado Pensky Martens (ASTM D-93)
- ✓ Índice de Cetano (ASTM 976)

Estos Laboratorios pertenecen al sector comercial y brindan entre otros, servicios de Control de calidad de combustibles durante las etapas de transporte y almacenaje, Certificación de calidad en las terminales de despacho, Auditorías de Calidad de producto en las EESS de Red abanderada - Distribuidores y atención de reclamos de clientes.

El objetivo de esta acreditación fue la obtención del reconocimiento formal de la “competencia técnica” para la realización de estos ensayos y eficacia del Sistema de Gestión, a fin de ofrecer a nuestros clientes los más altos estándares de calidad de metodología y confiabilidad de resultados, siendo ésta una herramienta diferenciadora en casos de litigio de resultados y aquellos relacionados con aspectos legales, ya que estos ensayos forman parte de la Legislación Nacional.

Como conclusiones de este logro se destaca la importancia de que todos los integrantes del equipo estén involucrados y concientizados incluidos los Laboratorios externos de Calibración y Subcontratistas del Sistema así como la necesidad de disponer de proveedores acreditados a fin de evitar la realización de exhaustivas auditorías de acuerdo a los requisitos de esta Norma. En este proceso fue clave el compromiso y apoyo de la alta Dirección, para la obtención de este logro.

La acreditación de los referidos ensayos permitió un mayor ordenamiento del Sistema en muchos aspectos, como la formalización de los Acuerdos de Servicio (Revisión de Contrato) con los diferentes clientes del Laboratorio y la adquisición de capacitación específica, tanto en lo técnico como en lo referido a los Sistemas de Gestión.

1-Introducción.

Las AOST (Áreas Operativas de Servicio Técnico) son laboratorios de ensayo de Combustibles que pertenecen al sector comercial, dependientes de la Unidad de Servicio Marketing y Servicios de Latinoamérica. Físicamente se encuentran ubicados en las Terminales de Almacenaje y Despacho de REPSOL-YPF. Las AOST La Plata y Luján de Cuyo se encuentran además próximas a las unidades de Refinación y cabecera de poliducto.

Sus principales funciones son:

- ✓ Certificar el producto a comercializar desde las Terminales de Almacenaje y Despacho (Mercado Nacional y Exportaciones).
- ✓ Atender y asesorar a clientes internos y externos.
- ✓ Realizar Auditorías de producto en la red de comercialización.
- ✓ Actuar como Peritos Técnicos en la resolución de Litigios jurídicos comerciales.

Si bien estos laboratorios ya disponían de un Sistema de Gestión Certificado según **ISO 9001/2000** e **ISO 14001/96**, a fin de brindar a nuestros clientes los más altos estándares de calidad en materia de metodología y confiabilidad de resultados de análisis se acreditaron ensayos de acuerdo a los lineamientos de la **Norma ISO 17025:1999 – IRAM 301:2000**.

Esta norma contiene todos los requisitos que deben cumplir los Laboratorios de Ensayo/Calibración que desean demostrar que poseen un Sistema de Calidad, son técnicamente competentes y capaces de generar resultados técnicamente válidos.

Otros objetivos buscados fueron:

- ✓ Adquirir una herramienta diferenciadora que se pueda utilizar ante organismos nacionales e internacionales en casos de litigios de resultados.
- ✓ Minimizar los costos de la no calidad.
- ✓ Acceder a clientes más exigentes.
- ✓ Ser reconocidos en la comunidad petrolera como laboratorios de ensayo confiables

Se acreditaron los siguientes Ensayos Normalizados:

- ✓ Destilación de Productos del Petróleo a Presión Atmosférica (ASTM D-86)
- ✓ Densidad/Densidad relativa de Petróleo Crudo y Productos de Petróleo-Método del Hidrómetro (ASTM D-1298).
- ✓ Densidad y Densidad relativa de líquidos por Densímetro Digital (ASTM D-4052)
- ✓ Punto de Inflamación- Vaso Cerrado Pensky- Martens (ASTM D-93)
- ✓ Índice de Cetano (ASTM D-976)
- ✓ Número de Octano Research de Combustibles de motor de encendido por chispa (ASTM D-2699)
- ✓ Número de Octano Motor de Combustibles de motor de encendido por chispa (ASTM D-2700).

Estos ensayos forman parte de la reglamentación legislativa nacional que establece la calidad de los combustibles automotrices (Resoluciones de Secretaría de Energía: 54/96 y 222/01).

El organismo que otorgó la acreditación fue el **OAA (Organismo Argentino de Acreditación)**. Entidad privada, sin fines de lucro, creada en el marco del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación, para desarrollar, según el Decreto 1474/94, las funciones de

acreditación de : Laboratorios de ensayo, Laboratorios de Calibración, Organismos de Certificación de Sistemas de la Calidad y Sistemas de Gestión Ambiental y Organismos de Certificación de productos.

2-Desarrollo:

En el proceso de acreditación, se pueden identificar las siguientes etapas:

Diagnóstico
Adecuación de los documentos
Adecuación de los Equipos
Selección de los proveedores críticos
Capacitación del personal
Seguimiento - Auditorías Internas
Auditoría Externa de Certificación

2.1 Diagnóstico:

La primera etapa consistió en el relevamiento del sistema a efectos de definir las acciones a seguir para cumplir con los requisitos de esta Norma no contemplados por el Sistema de Gestión Vigente. A partir de los resultados de éste se confeccionó un cronograma de tareas con plazos de ejecución y asignación de responsables.

2.2 Adecuación de los documentos

Los requisitos de esta norma sobre los que se trabajó se encuadran en dos grupos:

- ✓Requisitos relativos a la Gestión
- ✓Requisitos Técnicos.

2.2.1 Requisitos Relativos a la Gestión:

Organización
Sistema de Calidad
Control de la Documentación
Revisión de pedidos, ofertas y contratos.
Subcontratación de Ensayos y Calibraciones
Compras de Servicios y de suministros
Servicios al Cliente
Quejas
Control de Trabajos de ensayos no conformes
Acciones Correctivas
Acciones Preventivas
Control de Registros
Auditorías Internas
Revisiones por la Dirección

Dado que el Laboratorio forma parte de una organización que realiza actividades diferentes, se definieron las responsabilidades del personal clave para evitar potenciales conflictos de intereses.

Respecto a la los documentos existentes : *Manual de Calidad del Sistema Integrado de Gestión, Procedimientos Generales e Instructivos* fueron revisados para adecuarlos a los requerimientos de la norma . Se generó un nuevo Procedimiento general, correspondiente a la “Revisión de los pedidos,

oferta y contrato“ en el que se definen los requisitos y seleccionan los métodos apropiados para satisfacer las necesidades del cliente, incluyendo la subcontratación de los ensayos.

Se revisaron todos los Procedimientos Específicos de los Laboratorios y redactaron nuevos. Entre éstos se mencionan los relacionados a los Acuerdos de Servicio con los clientes internos (alineado al PG de Revisión de pedido, oferta y contrato) Logística , Mercado Aeronáutico, Estaciones de Servicio, Distribuidores, etc que denominados *Procedimientos de Interfase*.

Se redactó un *Manual de Calidad* exclusivo de las AOST, incorporando Política de Calidad y Objetivos , funciones y responsabilidades de la Dirección Técnica - Responsable de calidad y referenciaron todos los procedimientos de aplicación. También contiene un check list según los lineamientos de la norma ISO 17025/99 para realizar auditorías a los Proveedores de Servicios Críticos de Calibración y laboratorios subcontratados de ensayos.

2.2.2 Requisitos Técnicos: Los siguientes son factores que afectan la exactitud y confiabilidad de los ensayos realizados en un laboratorio:

- Personal
- Instalaciones y Condiciones Ambientales
- Métodos de ensayo y validación de los métodos
- Equipos
- Trazabilidad de las mediciones
- Muestreo
- Manipuleo de los items de ensayo
- Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo
- Informe de los resultados.

Entre los documentos redactados se destacan:

- Un procedimiento específico para asegurar la competencia del Personal . En éste se definen los Perfiles del puesto y se genera un Legajo para cada persona, incluidos los contratados, contemplando su calificación por estudios, capacitación, experiencia y aptitud. Capacitación requerida y adquirida.

- Manual de Métodos de ensayo: Contiene los métodos de ensayo y cada uno establece los requisitos de instalación y condiciones ambientales que no invalidan los resultados ni comprometen la calidad de las mediciones.

- Procedimientos Especificos relacionados a los Equipos asociados a los Métodos de Ensayo, de Aseguramiento de la calidad de los resultados y a la Estimación de la Incertidumbre de las mediciones.

La *Incertidumbre* es un parámetro asociado al resultado de una medición que caracteriza la dispersión de los valores que podrían ser razonablemente atribuidos al mesurando y se estima usando métodos apropiados de análisis .

Estos métodos: identifican las fuentes de incertidumbre, determinan la distribución estadística de éstas (normal, rectangular..), los coeficientes de sensibilidad, calculan la incertidumbre estándar combinada y expandidad del método. La metodología empleada corresponde a la Norma IRAM 35050/2001.

2.3 Adecuación de los Equipos :Se realizó el relevamiento y diagnóstico de los equipos asociados a los métodos de ensayo, adquiriendo los elementos necesarios como materiales de referencia e instrumentos. Se definieron las variables a calibrar - verificar con sus tolerancias y frecuencia.

2.4 Selección de Proveedores de Calibración y Subcontratistas : estos servicios críticos se seleccionaron en función de los resultados obtenidos en las Auditorías que se le realizaron siguiendo los lineamientos de la norma ISO 17025. También se efectuaron auditorías de seguimiento para verificar la implementación y eficacia de las acciones correctivas tomadas.

2.5 Capacitación del Personal : se realizó referida a:

- ✓ Métodos de Ensayo: realizando lecturas grupales, debates, prácticas intensivas, entrenamiento con observación y talleres de corrección
- ✓ ISO 17025 (1999) – IRAM 301 (2000)
- ✓ Evaluación y cálculo de Incertidumbre
- ✓ Expresión de resultados
- ✓ Controles estadísticos: Cartas de Control , verificación de la Repetibilidad y Reproducibilidad de los métodos de ensayo.
- ✓ Muestreo: incluye al personal contratado que realiza esta actividad.

2.6 Seguimiento - Auditorías Internas

Se realizó el seguimiento de las tareas requeridas mediante reuniones de Revisiones por la Dirección y Auditorías internas. Se evaluaron los hallazgos detectados, las acciones correctivas tomadas , verificando su cumplimiento y eficacia.

2.7 Auditoría Externa de Acreditación: luego de las evaluaciones anteriores y con evidencias del cumplimiento de todos los requisitos de la norma, se solicita formalmente al Organismo Externo iniciar los trámites para la acreditación , cumplimentando todos los procedimientos establecidos por éste.

3-Conclusiones:

Como conclusiones de este logro se destaca la importancia de que todos los integrantes del equipo estén involucrados y concientizados incluidos los Laboratorios externos de Calibración y Subcontratistas del Sistema así como la necesidad de disponer de proveedores acreditados a fin de evitar la realización de exhaustivas auditorías de acuerdo a los requisitos de esta Norma. En este proceso fue clave el compromiso y apoyo de la alta Dirección para la obtención de este logro.

La acreditación de los referidos ensayos permitió un mayor ordenamiento del Sistema en muchos aspectos , como la formalización de los Acuerdos de Servicio (Revisión de Contrato) con los diferentes clientes del Laboratorio y la adquisición de capacitación específica , tanto en lo técnico como en lo referido a los Sistemas de Gestión.

4-Bibliografía:

-Norma ISO 17025:1999 – IRAM 301:2000 : “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y de Calibración.”

-Guía IRAM 32:1997 - “Metrología .Vocabulario VIM.”

-Norma IRAM 35050:2001(Primera Edición) – “Procedimientos para la evaluación de la Incertidumbre de la Medición”.

-Normas ASTM:

- Número de Octano Research de Combustibles de motor de encendido por chispa. (ASTM D-2699)
- Número de Octano Motor de Combustibles de motor de encendido por chispa (ASTM D-2700)
- Destilación de Productos del Petróleo a Presión Atmosférica (ASTM D-86)
- Densidad / Densidad relativa de Petróleo Crudo y Productos del Petróleo – Método del Hidrómetro (ASTM D-1298).
- Densidad y Densidad relativa de Líquidos – Densímetro Digital (ASTM D-4052).
- Punto de Inflamación – Vaso Cerrado Pensky Martens (ASTM D-93)
- Índice de Cetano (ASTM 976)