



Protocolo de Ensayo de Aptitud nº 004/2008 (Dimci/Dicep)

Ensayo de Aptitud para Análisis de Composición de Mezcla de Gases

5ª ronda – Gas Natural

(Exclusivo para Laboratorios de Bolivia y Perú)

PROGRAMA DEL ENSAYO DE APTITUD

Los Ensayos de Aptitud son una herramienta para la determinación del desempeño de laboratorios en ensayos o calibraciones a través de comparaciones interlaboratoriales, y, son indispensables para la evaluación de la competencia técnica de laboratorios. La importancia de la realización de programas de ensayo de aptitud (PEA) en el País es fundamental para el aumento de la credibilidad de los resultados de las mediciones y, consecuentemente, facilitar el comercio internacional y prevenir barreras técnicas.

El INMETRO, dentro del Proyecto PTB-OEA/INMETRO-INDECOPI-IBMETRO, y con el apoyo logístico de Praxair Inc., siguiendo las directrices de la ABNT ISO/IEC GUIA 43-1:1999, promueve el ensayo de aptitud para Análisis de Composición de Mezcla de Gases – 5ª ronda – Determinación de Composición de Gas Natural (Laboratorios de Bolivia, Perú y PTB).

ORGANIZACIÓN

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro

Dirección de Metrología, Científica e Industrial - DIMCI

Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ - 25250-020

Teléfono: +55 21 2679-9745 / Fax: + 55 21 2679-9027

E-mail: pep-dimci@inmetro.gov.br

COORDINACIÓN

Paulo Roberto da Fonseca Santos (Inmetro/Dimci/Dicep)

Damara da Silva Santos (Inmetro/Dimci/Dicep)

Valnei Smarçaro da Cunha (Inmetro/Dimci/Dquim)

COMITÉ TÉCNICO

Claudia Cipriano Ribeiro (Inmetro/Dimci/Dquim)

Cleber Nogueira Borges (Inmetro/Dimci/Dquim)

Cristiane Rodrigues Augusto (Inmetro/Dimci/Dquim)

Joyce Costa Andrade (Inmetro/Dimci/Dicep)

Valnei Smarçaro da Cunha (Inmetro/Dimci/Dquim)

OBJETIVO

- Determinar el desempeño de los laboratorios participantes para el ensayo propuesto;
- Monitorear el desempeño continuo de los laboratorios para la medición en el área de composición de gas natural;
- Contribuir en la identificación de problemas en los laboratorios y en la implementación, toma y adopción de acciones correctivas por parte de los laboratorios participantes;
- Dar soporte a los laboratorios en cumplimiento de los requisitos para acreditación según la ISO/IEC 17025.

PARTICIPACIÓN

Puede participar de este ensayo de aptitud cualquier laboratorio que tenga actividad relacionada con el ensayo propuesto, mediante el llenado de la ficha de inscripción. Debido al tipo de comparación y el tiempo para la conclusión del ciclo de mediciones, el número máximo de laboratorios participantes está restringido a 30 laboratorios (por país) priorizados de acuerdo con los siguientes criterios:

- Laboratorio con competencia técnica reconocida por IBMETRO (en Bolivia) e INDECOPI (en Perú) para realizar las mediciones;
- Orden de llegada de la ficha de inscripción.

Para poder participar es necesario realizar la inscripción en la dirección electrónica de Inmetro/Brasil (<http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/profiGases.asp>). Se destaca que la participación en este ensayo de aptitud es gratuita, siendo el plazo final para la inscripción el 19/01/2009.

El laboratorio participante recibirá, vía correo electrónico, su código de identificación correspondiente para su participación en este ensayo.

DOCUMENTOS DEL ENSAYO

En la dirección electrónica de Inmetro (<http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/profiGases.asp>) estarán disponibles todos los documentos de esta ronda de ensayo, que son:

- Formulario de recepción del ítem de ensayo;
- Formulario de devolución del ítem de ensayo;
- Formulario de registro de resultados;
- Instrucciones complementarias para la realización del ensayo (si hubiera).

VALOR DE REFERENCIA

Será utilizado para fines de cálculo de desempeño, el valor certificado. Los valores de composición serán certificados por el Laboratorio de Análisis de Gases de Inmetro (Labag/Inmetro).

ITEM DEL ENSAYO

Irán a circular entre los laboratorios participantes, cilindros que contienen mezcla de gas natural con composición representativa de la media de los países. Cada laboratorio participante recibirá apenas un cilindro, debidamente identificado, con el regulador de presión. Será utilizado un cilindro para cada 15 laboratorios participantes.

ENVIO DEL ITEM DE ENSAYO

El INMETRO cuenta con el apoyo de la empresa de gases especiales Praxair Inc. para la circulación del cilindro entre los participantes. Los participantes del programa tendrán bajo su responsabilidad providenciar los respectivos documentos fiscales, en el momento de la devolución del cilindro y del regulador de presión recibidos.

En la recepción del ítem de ensayo, el laboratorio participante debe hacer una inspección para verificar algún daño que pueda invalidar las mediciones. El resultado de la inspección debe ser registrado en el formulario de recepción del ítem de ensayo. El formulario debe ser llenado y enviado directamente pela dirección electrónica de Inmetro (www.inmetro.gov.br/metcientifica/ensaioProficiencia.asp).

Al devolver el ítem de ensayo, o laboratorio participante deberá llenar el formulario de devolución del ítem de ensayo, el cual debe ser enviado directamente a la dirección electrónica de Inmetro (www.inmetro.gov.br/metcientifica/ensaioProficiencia.asp).

CRONOGRAMA

Plazo final para la inscripción de los participantes	19/01/2009
Envío del código de participación y facilitación en la Web de INMETRO, de los formularios e instrucciones complementarias para bajarlas	26/01/2009
Divulgación de la cadena de custodia	02/02/2009
Envío de los resultados a la Coordinación del Programa	10 días después la fecha de devolución del ítem de ensayo que consta en la cadena de custodia
Divulgación del informe preliminar a los participantes	Las fechas serán definidas después del diseño de la cadena de custodia
Fórum de discusión – local a ser definido en Bolivia y/o Perú	
Publicación del informe final con los códigos	30 días después de la realización del fórum de discusión

CADENA DE CUSTODIA

Después de la inscripción de los participantes, la empresa responsable por el transporte del ítem de ensayo definirá las fechas que entregará y retirará el cilindro en cada laboratorio. Esta cadena de custodia será enviada a cada participante en fechas estipuladas en el cronograma.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Los laboratorios deberán seguir las orientaciones contenidas en este protocolo y las instrucciones complementarias que estarán disponibles en la Web de Inmetro.

REGISTRO DE LAS MEDICIONES Y ENVÍO DE LOS RESULTADOS

Los laboratorios deberán realizar los registros de las mediciones en los **formularios de registro de resultados**. Los formularios deberán ser llenados a partir de los archivos disponibles en la Web de INMETRO (<http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/ensaioProficiencia.asp>). Los formularios llenados deben ser enviados a la Coordinación del Programa vía dirección electrónica.

Observación: no serán aceptados registros llenados de forma manuscrita y solo serán analizados los resultados reportados en el formulario de registro de los resultados, dentro del plazo establecido en el cronograma.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

El tratamiento estadístico de los datos estará basado en la norma ISO 5725 partes 1 y 2 y en la norma ISO 13528.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

El desempeño de cada laboratorio participante en el Ensayo de Aptitud será evaluado con el uso del z-score, representando una medida de la distancia relativa del laboratorio en relación al valor de referencia.

$$z_i = \frac{y_i - y_{ref}}{s}$$

Donde:

y_{ref} Valor de referencia designado pelo Labag/Dquim/Inmetro;

y_i Resultado del laboratório i;

s es la incertidumbre patrón combinada del valor de referência designado por Inmetro/Dquim/Labag.

El valor del z-score para cada participante será reportado y el desempeño del laboratorio será clasificado como SATISFACTORIO, INSATISFACTORIO o CUESTIONABLE, a partir de la interpretación del z-score que es presentado a continuación:

$ z \leq 2$	Resultado Satisfactorio
$2 < z < 3$	Resultado Cuestionable
$ z \geq 3$	Resultado Insatisfactorio

INFORME FINAL

El Comité Técnico elaborará el informe final del ensayo de aptitud, que será enviado por la Dirección de Metrología Científica e Industrial – DIMCI de Inmetro. El informe final será enviado a cada participante, así como divulgado en la Web de Inmetro.

El informe contendrá informaciones tales como:

- Mes y año de la emisión del informe;
- Identificación del ítem de ensayo;
- Relación de los laboratorios participantes, con información del nombre del laboratorio y el respectivo e-mail;
- Procedimiento usado para el análisis estadístico de los datos;
- Conclusión que contenga comentarios del Comité técnico sobre el desempeño de los laboratorios **identificados solamente por su código** y recomendaciones, cuando sea necesario para los laboratorios.

CONFIDENCIALIDAD

Los resultados del Ensayo de Aptitud serán tratados con absoluta **confidencialidad**, es decir, cada laboratorio será identificado por código individual, que será conocido solo por ese laboratorio y por el integrante del equipo organizador del Ensayo de Aptitud. Los resultados podrán ser utilizados en trabajos y publicaciones de INMETRO respetándose la confidencialidad de los laboratorios.

Al final do programa, serán entregados certificados de participación a todos los laboratorios participantes el cual contendrá su código de identificación.

Los resultados de este ensayo serán analizados solamente por los técnicos del Inmetro que integran el Comité Técnico, con el objetivo de atender el ítem 7 de la Norma ABNT ISO/IEC GUIA 43-:1999.