

# JORNADA DE RENDICIÓN DE CUENTAS

## Subdirección de Metrología Física

Vigencia 2017 – 2018 (Enero – Octubre)



# CUMPLIMIENTO DE METAS

*Plan de Acción 2017 – 2018 (Octubre 31)*

*Programas y Proyectos en Ejecución 2017 – 2018 (Octubre 31)*

# Gestión misional y de gobierno

Cumplimiento metas Plan de Acción año 2017: 86%

## Principales logros:

- ✓ Realización y Publicación en la Página Web del INM de las siguientes guías de calibración:
  - Guía de Calibración de Tacómetros Ópticos;
  - Guía para la Calibración de Termopares;
  - Guía para la Calibración de Recipientes Volumétricos por el Método Gravimétrico;
  - Guía para la Calibración de Torcómetros Tipo I y Tipo II;
  - Guía para el Aseguramiento de la Calidad de las Mediciones Obtenidas con Termómetros PRTS PT100;
  - Guía Calibración de Máquinas de Ensayo Uniaxiales;
  - Guía para Calibración de Micrómetro para Exteriores;
  - Guía para Calibración de Pie de Rey;

# Gestión misional y de gobierno

Cumplimiento metas Plan de Acción año 2017: 86%

## Principales logros:

- ✓ Actualización del material de los siguiente cursos de capacitación: Metrología Básica, Estadística, ISO/IEC 10012, Calibración en pequeños volúmenes, Calibración en grandes volúmenes, Metrología en Densidad, Metrología Dimensional nivel 1, Patrones de medición de energía eléctrica y equipos probadores de medidores de energía eléctrica, Calibración de medidores de energía eléctrica, Incertidumbre en las mediciones y Calibración de Metrología de tiempo y frecuencia.
- ✓ Participación en cuatro Evaluaciones por Pares internacionales para lograr el reconocimiento internacional de las CMC (Capacidades de medición y calibración) presentadas ante el BIPM (Oficina internacional de pesas y medidas): Laboratorio de Presión (realizada por el Centro Español de Metrología), Laboratorio de Masa (realizada por el CENAM de México), Laboratorio de tiempo y frecuencia y Laboratorio de temperatura y humedad (realizadas por parte del NIST de Estados Unidos).
- ✓ Se logró la certificación de Sistema de Gestión de los laboratorio de metrología Dimensional por parte del Grupo de trabajo de calidad del Sistema Interamericano de Metrología- SIM.

# Gestión misional y de gobierno

Avance metas Plan de Acción a Oct 2018: 72%

## Principales logros:

- ✓ Elaboración de cuatro nuevas guías de calibración:
  - Guía para la calibración de termómetros digitales con PRT PT100 en baños líquidos
  - Guía para calibración de comparadores de carátula
  - Guía para la calibración de multímetros digitales 4 5/6 (50 000 cuentas)
  - Actualización de la guía de calibración de tacómetros ópticos;
  
- ✓ Participación en reuniones de Grupos de Trabajo en el Sistema Interamericano de Metrología (SIM):
  - Grupos de Trabajo de Masa y Densidad “SIM-MWG7” que se llevó a cabo en Montevideo-Uruguay;
  - Grupo de Trabajo de Flujo de Fluidos “SIM WG10” que se llevó a cabo en Querétaro-México donde se revisaron las Capacidades de Medición y Calibración del Laboratorio de volumen;

# Gestión misional y de gobierno

Avance metas Plan de Acción a Oct 2018: 72%

## Principales logros:

- ✓ Se logró la certificación de Sistema de Gestión de los laboratorio de: Masa, Presión, Tiempo y Frecuencia, Temperatura y Humedad por ultimo Par Torsional por parte del Grupo de trabajo de calidad del Sistema Interamericano de Metrología (SIM)
- ✓ Se obtuvo el reconocimiento internacional de las Capacidades de Medición y Calibración de los laboratorios de Fuerza y metrología Dimensional a través de su publicación en el apéndice C de la Base de Comparaciones Claves de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas

# Gestión misional y de gobierno

## Metas proyecto de inversión año 2017

### Principales logros:

- ✓ Estudio de diagnóstico para establecer las equivalencias técnicas entre las “medidas agrarias antiguas” o “medidas costumbristas” o “históricas de superficie de tierras”, denominadas caballerías, almud, tabacos, alzadas de caballo, fanegadas y cabulladas (cabuyadas), y las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI);
- ✓ Se equiparon 2 laboratorios de física con 5 equipos especializados distribuidos entre ellos. Se enviaron a calibrar 19 equipos de los laboratorio de física para mantener el aseguramiento metrológico;
- ✓ 7 Intercambios científicos realizados;
- ✓ 978 Calibraciones de equipos e instrumentos realizadas por los laboratorios de la Subdirección

# Gestión misional y de gobierno

## Metas proyecto de inversión año 2017

### Principales logros:

- ✓ 30 Documentos elaborados e integrados en el Sistema Integrado de Gestión (SIG);
- ✓ Se suscribió convenio tripartito con ECOPETROL y CDT de GAS, cuyo objeto tuvo el "Fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico mediante el desarrollo, la actualización y/o mejora de modelos numéricos para la estimación de la incertidumbre y el efecto de la viscosidad en la medición de hidrocarburos para la industria del petróleo y gas".

# Gestión misional y de gobierno

## Metas proyecto de inversión Oct 2018

### Principales logros:

- ✓ 726 Calibraciones de equipos e instrumentos realizadas por los laboratorios de la Subdirección;
- ✓ 1 laboratorio de física equipado, con 1 equipo especializado. Se han enviado a calibrar 18 equipos de los laboratorio de física para mantener el aseguramiento metrológico.
- ✓ 5 Intercambios científicos realizados;
- ✓ 5 Documentos elaborados e integrados en el Sistema Integrado de Gestión;
- ✓ 1 Documento de investigación aplicada en metrología elaborado "*Analysis of correlation in the intercomparison of DC voltage reference standards*", presentado en la Conferencia en Mediciones Electromagnéticas de Precisión (CPEM 2018).

# ACCIONES DE MEJORAMIENTO

*Planes de mejoramiento: Auditorías del Sistema Integrado de Gestión*

# Planes de mejoramiento 2017

Se llevaron a cabo 21 auditorías internas, 7 evaluaciones por pares, 1 auditoria de seguimiento a la certificación de la Norma ISO 9001.

De las anteriores evaluaciones se encontraron 344 hallazgos que requirieron de tratamiento. Éstas se encuentran en un cierre del 59% con corte al tercer trimestre del 2018.

## **Subdirección de Metrología Física:**

Se llevaron a cabo 11 auditorias internas a los laboratorios de las cuales se encontraron 95 hallazgos que requirieron tratamiento, estos se encuentran en un cierre del 75% con respecto a octubre de 2018.

Se llevaron a cabo 4 revisiones por pares con 52 hallazgos que requirieron tratamiento, estas se encuentran en un cierre de 63% para Octubre de 2018

# Planes de mejoramiento Oct 2018

Se llevaron a cabo 3 auditorías internas y 1 auditoría de Acreditación del DAkkS (entidad alemana de acreditación) bajo la ISO/IEC 17025. De las anteriores evaluaciones se encontraron 19 hallazgos que requirieron de tratamiento. Éstas se encuentran en un cierre del 21% con corte al tercer trimestre del 2018.

Según lo anterior ha sido positivo el seguimiento de la acreditación por parte del DAkkS para los laboratorios de Masa y Presión, lo cual redundó en la continuidad de la acreditación.