

Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

# Fundamentos de Confirmación Metrológica

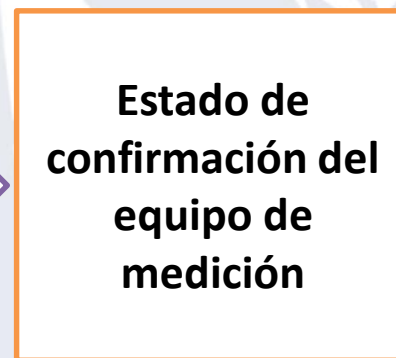
 MINCOMERCIO  
INDUSTRIA Y TURISMO



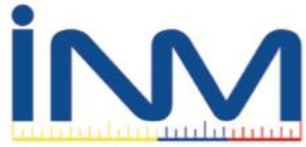
Claudia Guillén  
Junio 2017

# Proceso de Confirmación metrológica

Pertinentes para su proceso



Qué actividades se producen?



Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

Confirmación  
metrológica

# Confirmación metrológica y realización procesos de medición

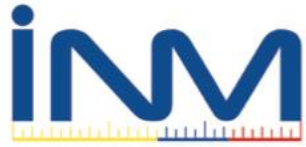
**Garantía** de que los  
equipos utilizados  
están funcionando  
con los estándares  
técnicos  
establecidos por el  
fabricante

**Garantía** de que los  
equipos operan en los  
rangos permitidos  
para las  
magnitudes/procesos

**Cumplimiento** de  
los requisitos  
mínimos de la  
normatividad  
aplicable

**Confianza** en los  
resultados obtenidos  
según especificaciones  
del método  
desarrollado/proceso  
implementado

En qué se traducen?



Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

Confirmación  
metrológica

# Confirmación metrológica- dimensión

La confirmación metrológica busca  
asegurar que se:

Demuestre,  
Controle,

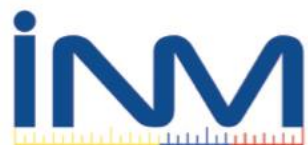
Mantenga y documente la adecuación  
de los equipos e instrumentos de  
medición para el uso previsto.

Se contemplan actividades de  
mantenimiento, ajuste, verificación, calificación y  
calibración de acuerdo a los requisitos metrológicos  
del equipo e instrumento de medición y se tienen  
consideraciones tales como rango, resolución,  
errores permitidos y capacidad de medición y  
calibración (CMC).

# Operaciones de Confirmación metrológica- OCM



Conjunto de operaciones necesarias para asegurar que los equipos e instrumentos de medición cumplen los requisitos y especificaciones técnicas para el uso previsto.



Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

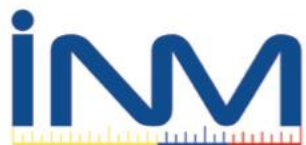
# TALLER No. 1



# Términos relevantes



- **Sistema de gestión de las mediciones:** conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan, necesarios para lograr la confirmación metrológica y el continuo control de los procesos.
- **Proceso de medición:** conjunto de operaciones para determinar el valor de una magnitud.
- **Equipo de medición:** instrumento de medición. Software, patrón de medida, material de referencia o aparato auxiliar, o una combinación de estos, necesario para llevar a cabo nuestro proceso de medición.
- **Característica metrológica:** característica identificable que puede influir en los resultados de la medición.
- **Confirmación metrológica:** conjunto de operaciones requeridas para asegurarse de que el equipo de medición es conforme con los requisitos correspondientes a su uso previsto.



Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

Confirmación  
metroológica

Revisión y/o reparación  
del equipo para  
disponerlo dentro de  
especificaciones  
técnicas

OPERACIONES DE  
CONFIRMACION  
METROLOGICA

Proceso total de aseguramiento de  
que un equipo es apropiado para  
su propósito establecido y que se  
desempeña de acuerdo con  
especificaciones

MANTENIMIENTO

VERIFICACION

CALIBRACION

CALIFICACION

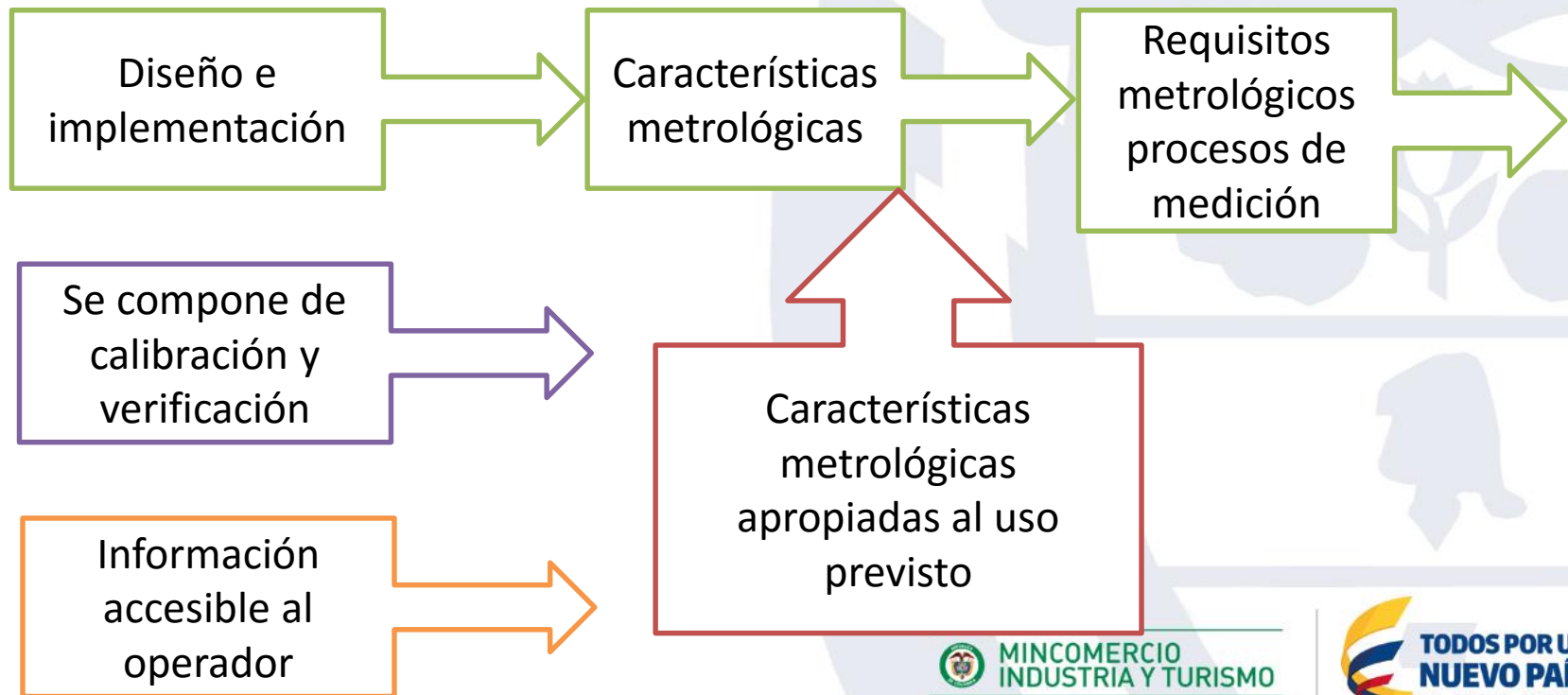
Preventivo  
Predictivo  
Correctivo

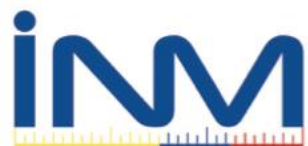
Inmediata  
Intermedia

Diseño  
Instalación  
Operacional  
Desempeño



# Confirmación metrológica- Variables



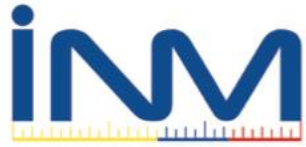


Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

# TALLER No. 2

# Plan de Confirmación metrológica





# Intervalos confirmación metrológica

Procedimientos  
documentados

Revisarse y ajustarse de acuerdo con  
cumplimiento continuo requisitos metrológicos

Equipo reparado, ajustado o  
modificado

Revisión de intervalo

OIML D10

# Intervalos confirmación metrológica

Cartas de control ,  
*por cuanto*  
*tiempo?*

Recomendaciones  
del fabricante

Especificaciones  
del equipo o  
instrumento

Tipos de  
aplicación o uso  
dentro del  
proceso

Tendencias  
obtenidas del  
registro de  
calibración

Condiciones de  
operación  
Exactitud  
requerida

Condiciones  
ambientales

Extensión y  
severidad del uso

Análisis estadístico del  
comportamiento de los  
datos presentados por  
el equipo

*Teniendo en*  
*cuenta qué?*

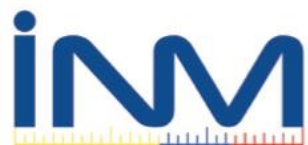
*Intervalos*  
*cortos, largos?*

# Registros del proceso de confirmación metrológica

1. Conocer el equipo disponible y necesario así como sus requisitos a cumplir
2. Disponer de sus características e historia
3. Asegurar su idoneidad para el uso previsto
4. Definir el sistema para su gestión
5. Analizar impactos con base en las actividades realizadas

1. Especificaciones técnicas, listados
2. Historial, manuales, fichas técnicas
3. Procesos, procedimientos de ensayo/calibración, evaluación
4. Procedimientos, formatos, programas, etiquetados, inventarios
5. Calibraciones, verificaciones, hojas de trabajo





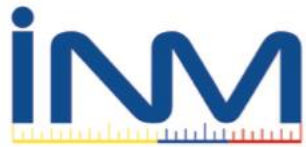
Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

# TALLER No. 3



MINCOMERCIO  
INDUSTRIA Y TURISMO

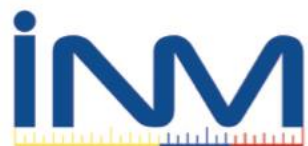




Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

# BIBLIOGRAFIA

- NTC ISO 10012:2003 Sistemas de gestión de la medición. Requisitos para los procesos de medición y equipos de medición
- ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración
- ISO 9000:2005 Sistemas de Gestión de la calidad-Fundamentos y Vocabulario
- Vocabulario Internacional de Metrología VIM:2008-Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados
- OIML D10 Guidelines for the determination of recalibration intervals of measuring equipment used in testing a laboratories, 1984
- [www.metas.com.mx](http://www.metas.com.mx)



Instituto Nacional de Metrología  
de Colombia

# Gracias

