

Subdirección de Metrología Química y Biología

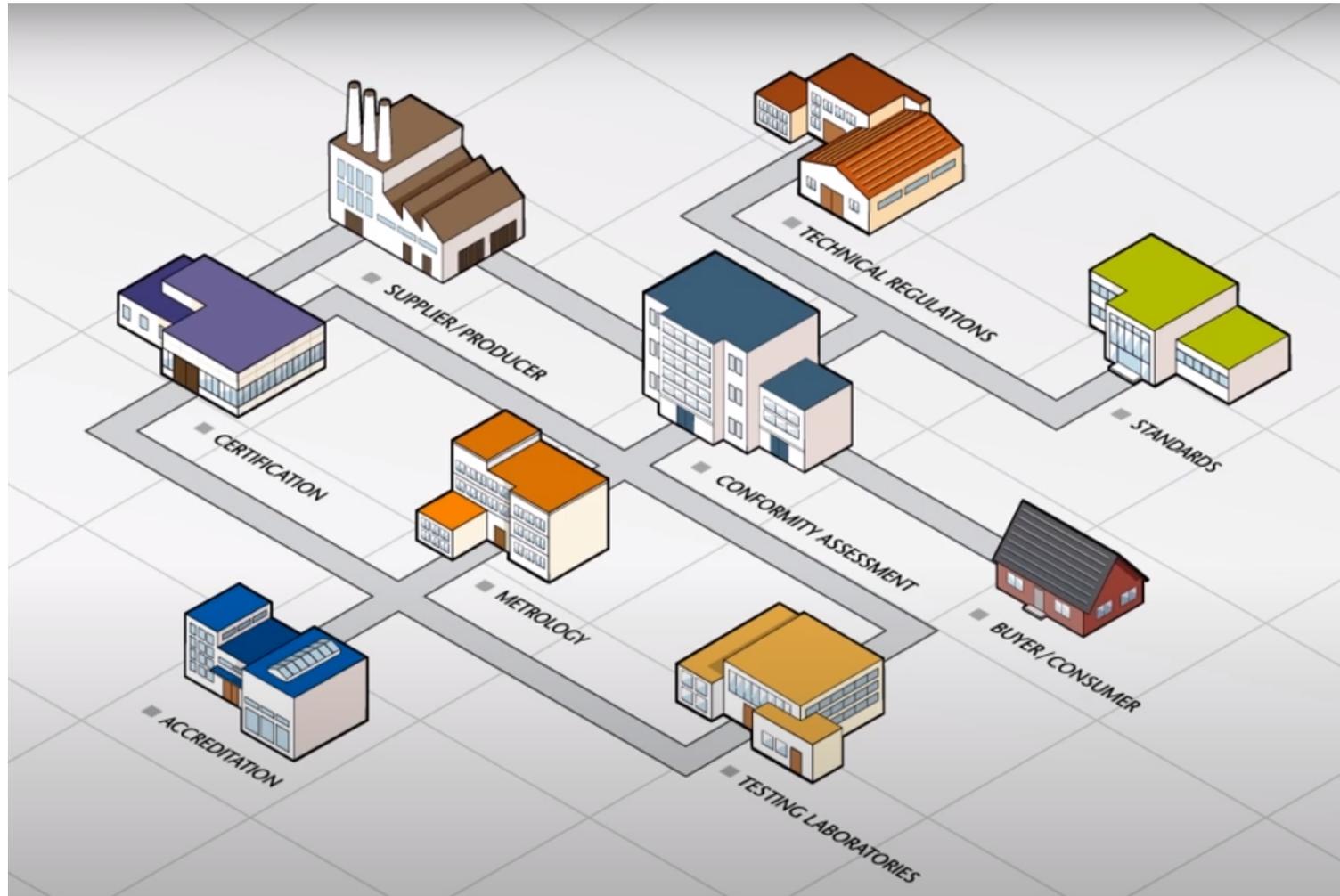
Ronald O. Cristancho A.

MATERIALES DE REFERENCIA EN EL INM

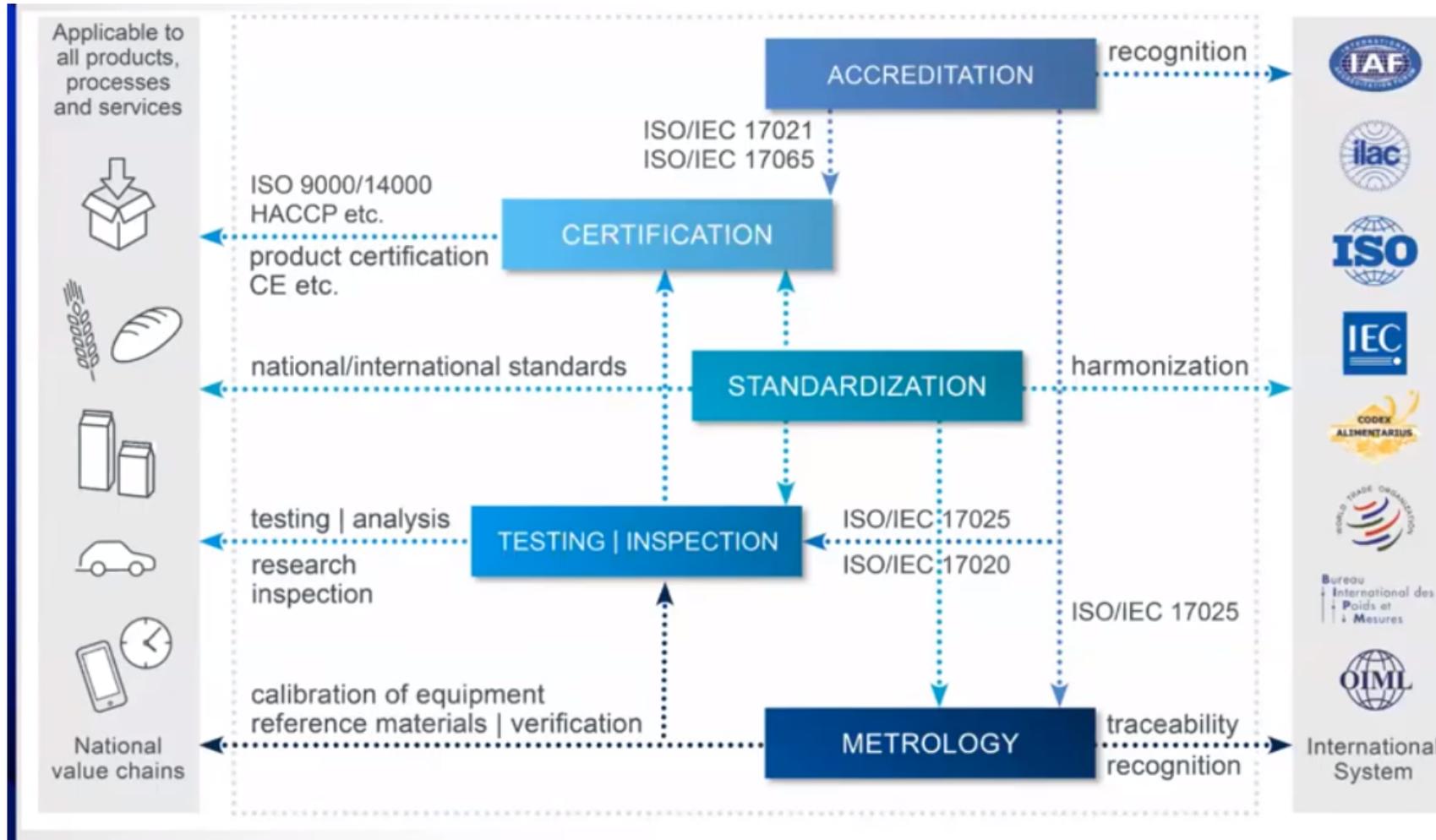


**MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO**

INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD



INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD



Estrategia Nacional de Metrología



→ 2018



METROLOGÍA CIENTÍFICA

METROLOGÍA INDUSTRIAL

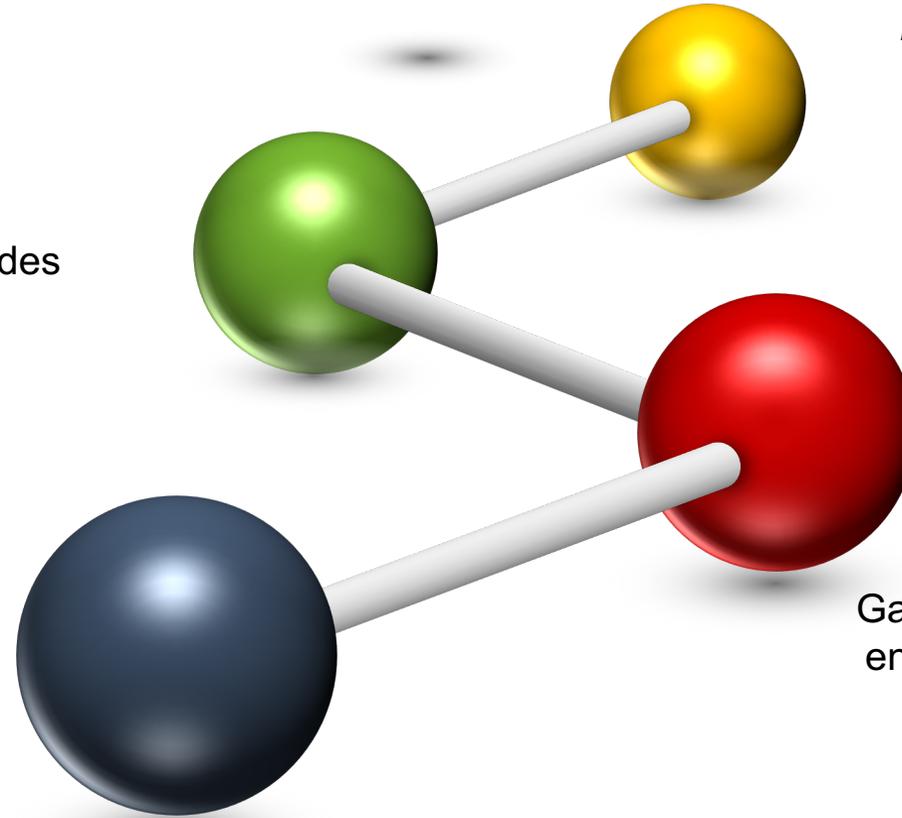


Estrategia Nacional de Metrología

Visión

Fortalecimiento de la metrología en el marco de la Política Nacional de la Calidad

Se alcanzará
Articulación con las entidades del SICAL



El INM tiene como reto
Garantizar que las mediciones realizadas en el país sean comparables con las de cualquier otro país del mundo

Objetivo

Confianza en las transacciones comerciales locales y de exportación

Elementos Estratégicos

01

Política Nacional de Metrología

02

Relaciones del INM con potenciales institutos designados

03

Relaciones regionales e internacionales de INM e ID

04

Desarrollo institucional del INM

05

Desarrollo de la competencia técnica metrológica

06

Relación del INM con los Laboratorios de Calibración y Laboratorios de ensayo

07

Infraestructura de la Calidad

08

Metrología para reguladores

09

Relación del INM con sectores productivos

10

Relaciones con la academia (educación y cultura metrológica)



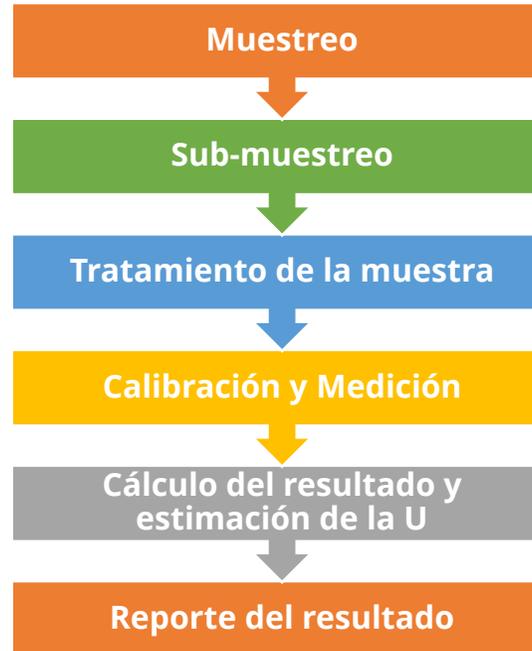
Relación del INM con los Laboratorios de Calibración y Laboratorios de ensayo

Objetivo

Ofrecer por parte del INM y los Institutos Designados, **herramientas para la diseminación de la trazabilidad metrológicas** de los resultados producidos por los laboratorios de calibración y los laboratorios de ensayo para que éstos satisfagan la demanda de servicios de medición requeridos por la industria



MEDICIONES QUÍMICAS



Herramientas:

- Controles de calidad
- Fortificación
- Blancos de medición
- Medición de replicas

MEDICIONES QUÍMICAS



Uso previsto:

- Calibración de equipos de medición
- Validación de métodos
- Estimación de incertidumbre
- Verificación de métodos de medición
- Asignar valor a otro material (i.e. MR in-house)
- Comparar la equivalencia de métodos
- Control de calidad



Material suficientemente **homogéneo** y **estable** con respecto a propiedades especificadas, establecido como **apto** para su **uso previsto** en una medición...

VIM (2012)

Herramienta empleada para asegurar la calidad de las mediciones

Servicios principales del INM



CAPACITACIÓN
EN METROLOGÍA



ASISTENCIA
TÉCNICA METROLÓGICA



CALIBRACIÓN
DE EQUIPOS



Instituto Nacional de Metrología
de Colombia



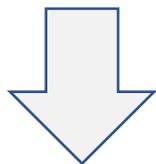
ENSAYOS
DE APTITUD



MATERIALES DE REFERENCIA
CERTIFICADOS



SUBDIRECCION METROLOGIA QUIMICA Y BIOLOGIA

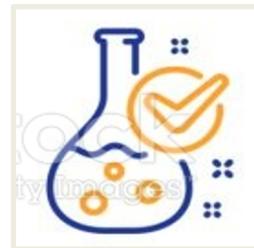
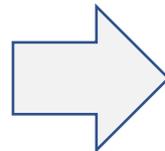


Grupo de metrología en Análisis Inorgánico - GMAI

Grupo de Metrología en Análisis Orgánico - GMAO

Grupo de Metrología en Bioanálisis - GMB

Grupo de Metrología en Análisis Químico de Materiales - GMAQM

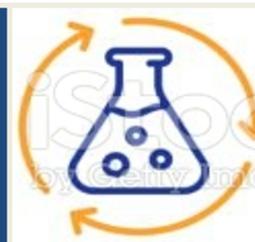


Métodos de medición

- Guías de medición
- Talleres y cursos

Ensayos de Aptitud

- Preparación de material de referencia (ítem de ensayo)
- Asesoría técnica a participantes



Materiales de referencia certificados (MRC)

<https://inm.gov.co/web/servicios/materiales-de-referencia/>

+	INM-005-1 - 210406 - Solución calibrante de hierro (Fe) en ácido nítrico al 2% - Material de Referencia Certificado - 1000 mg/kg - 1000 mg/kg
+	INM-023-1 - 210302 - Solución calibrante de plomo (Pb) en ácido nítrico al 2% - Material de Referencia Certificado - 1000 mg/kg - 1000 mg/kg
+	INM-010-1 - 200206-2 - Solución calibrante de calcio (Ca) en ácido nítrico al 2% - Material de Referencia Certificado - 1000 mg/kg
+	INM-007-1 - 200206-1 - Solución calibrante de magnesio (Mg) en ácido nítrico al 2% - Material de Referencia Certificado - 1000 mg/kg
+	INM-025-1 - 220614 - Material de Referencia Certificado - Material de referencia certificado en matriz - Fracción másica de Cd 6.44 mg/kg / Fracción másica
+	INM-017-1 - 210810 - Material de Referencia Certificado de Mercurio (Hg) en Harina de Pescado - Material de Referencia en Matriz de Pescado - 4 mg/kg
+	INM-004-1 - 160801-05a - Material de Referencia Certificado - Disolución de óxido de holmio - 241.16 nm - 641.34 nm
ra Legal	INM-006-1 - 200205-2 - Solución calibrante de zinc (Zn) en ácido nítrico al 2% - Material de Referencia Certificado - 1000 ma/ka

Gracias por su atención

rcristancho@inm.gov.co