



ASAMBLEA GENERAL DEL SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGÍA (SIM)

Punta Cana – República Dominicana

ANDIMET: INFORME DE ACTIVIDADES

Noviembre 2014 – Octubre 2015

***Juan Carlos Castillo
Coordinador***



Creación del Sistema Nacional para la Calidad y del Instituto Nacional de Calidad - INACAL

Mediante Ley 30224 se crea en la República del Perú el Sistema Nacional para la Calidad, con el objetivo de promover y asegurar el cumplimiento de la Política Nacional para la Calidad, para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección al consumidor. Está integrado por:

- El Consejo Nacional para la Calidad (CONACAL).
- El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) y sus Institutos Técnicos Permanentes.
- Entidades públicas y privadas que formen parte de la IC.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL), es un Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción, es la máxima autoridad del Sistema Nacional de Calidad. Tiene dentro del ámbito de sus competencias la Metrología, la Normalización y la Acreditación.

El INACAL inició sus funciones de manera oficial a partir del 01-06-2015.



PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES

EVENTO	Fecha/Lugar	Participantes
Asamblea General del Sistema Interamericano de Metrología (SIM)	11.2015 Colombia	INACAL/IBMETRO/INM /INEN
Reunión de Grupo de Calidad (QSTF – SIM)	11.2015 Colombia	INACAL/IBMETRO/INM /INEN
Proyecto Cooperación Bilateral Perú - Costa Rica “Capacitación en la implementación del control metrológico y aseguramiento de la calidad en mediciones del agua potable”	12.2014 Costa Rica	INACAL
Workshop del Grupo de Trabajo de Tiempo y Frecuencia	01.2015 Panamá	INACAL/IBMETRO/INM
Grupo de trabajo de Estadística e Incertidumbre	02.2015 Costa Rica	INACAL/IBMETRO/INM
Entrenamiento en la Producción y Certificación de Materiales de Referencia	02.2015 Alemania	INACAL



PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES, cont.

EVENTO	Lugar	Participantes
Reunión Grupo de Metrología Química y del Grupo de Trabajo de Química CMWG. Taller sobre Evaluación estadística e incertidumbre según la ISO Guide 35.	05.2015 Argentina	INACAL/IBMETRO/ INM
Seminario sobre Metrología Legal en la Vida	05.2015 China	INACAL
Workshop en Trazabilidad de la Radiación Solar	06.2015 Argentina	INACAL/IBMETRO/ INM
Workshop de Termometría de Radiación y reunión del Grupo de Trabajo de Termometría.	09-10.2015 Argentina	INACAL/IBMETRO(INM
Workshop on Calibration of Weights	08.2015 Ecuador	INACAL/INEN/ IBMETRO



PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES, cont.

EVENTO	Lugar	Participantes
Reunión del Consejo del SIM y Reunión del QSTF	04.2015 Bolivia	INACAL/IBMETRO
Workshop de Ensayos de Aptitud – ISO 17043 Aplicado al Sector Clínico	10.2015 Malasia	INACAL
Pasantía en los Laboratorio de Electricidad	08.2015 México	INACAL
Capacitación en calibración de mezclas de gases de efecto invernadero	09.2015 México	INACA/INM/IBMET RO
Pasantía en el laboratorio de volumen del NIST	10.2015 EEUU	INACAL
Workshop Interamericano de Seguridad en Software y Hardware para metrología legal	10.2015 Argentina	INACAL/INM



PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES, cont.

EVENTO	Lugar	Participantes
ISCP Cooperation Program with Latin America – “Workshop How to Strengthen National Standards Infrastructure”	11.2014 Corea del Sur	INACAL
Entrenamiento para la Aprobación de Modelo de Balanzas, en los ensayos electrónicos y climáticos	11.2014 Brasil	INACAL
Cursos certificados para Laboratorios en ISO 50001 – Semana SIM 2014	11.2014 Colombia	INACAL/INM
Pasantía en Fotometría: calibración de flujo luminoso y de luxómetros	09.2015 Brasil	IBMETRO
Pasantía en detección de fraude electrónico en estaciones de servicio	09.2015 Brasil	IBMETRO
Pasantía en Mettler Toledo	05.2015 Suiza	INEN
Entrenamiento en metrología legal	07.2015 Corea del Sur	INEN
Regional Measurement Assurance Program (RMAP) Training.	10.2015 Puerto Rico	INEN



PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES, cont.

EVENTO	Lugar	Participantes
Workshop on Traceability in Clinical Laboratories	09.2015 Ecuador	INEN/INM
International Symposium for Fluid Flow Measurement	04.2015 USA	INM/INACAL/INM
Meeting of the Working Group for Fluid Flow WGFF	04.2015 USA	INM/INACAL
Desarrollo de métodos analíticos para determinación de residuos de plaguicidas en alimentos	10.2015 España	INM
Etiquetado de productos, sus fundamentos técnicos y de vigilancia. Proyecto de la IC para Energía Renovable y Eficiencia Energética en América Latina y del Caribe	04.2015 Ecuador	INM/INEN
Strengthening the technical competences of SIM NMIs to develop and provide measurement services in electrical magnitudes	08.2015 Argentina	INM



Proyecto “Cooperación Triangular Metrología en Gas Natural en América Latina – PTB “

Evento	Fecha / Lugar	Participaron
Asesoría del CENAM para la puesta en marcha del banco de medidores Pistón Rotativo de IBMETRO.	09.2015 Bolivia	IBMETRO
Reunión de coordinación del Proyecto Cooperación Triangular: Metrología en Gas Natural en América en el tema de calidad y composición de gas natural.	05.2015 Bolivia	IBMETRO/INM/ NACAL
Intercambio técnico en el PTB en el marco del proyecto Cooperación Triangular Metrología en Gas Natural en América Latina.	06-07.2015 Alemania	INM



Proyecto “Fomento regional de la infraestructura de la calidad para la protección de la biodiversidad y el clima en américa LATINA y el caribe”

EVENTO	Fecha / Lugar	Participaron
Reunión de Coordinación del sub-proyectos de gases de emisión vehicular	06.2015 Bolivia	INACAL/IBMETRO/IN M
Capacitación en calibración de mezclas de gases de emisión vehicular	09.2015 Brasil	INACAL/IBMETRO/IN M
Aseguramiento de la calidad y trazabilidad metrológica de parámetros analíticos empleados en la caracterización de quinua	07.2015 Bolivia	INACAL/IBMETRO/IN M



Proyecto: CAN-PTB “Fomento coordinado de la Infraestructura de la Calidad (IC) en la Región Andina”

Lugar	Fecha/Lugar	Participaron
Entrenamiento en la calibración de instrumentos de pesaje no automático y calibración de masas patrón	11.2014 Colombia	IBMETRO
Seminario “Fundamentos sobre mediciones en fotometría” , participaron dos expertos de INMETRO.	06.2015 Bolivia	IBMETRO
Escuela Andina de Metrología en Volumen, realizado con el apoyo de dos expertos del CENAM. Participaron además el INTN, LATU, INTI, LACOMET y CENAMEP	Bolivia 08-09.2015	INACAL/IBMETRO/ INM
Taller de Materiales de Referencia	01.2015 México	INACAL/INEN/IBM ETRO/INM
Intercambio científico y metrológico sobre la producción de Materiales de Referencia Certificado en producción de agua potable.	03-05.2015 Candá	INM
Implementación de los requisitos de la guía ISO 34:2009 en los laboratorios de pH y Conductividad Electrolítica del INM para la producción de materiales de referencia certificados.	07.2015 Colombia	INM/INACAL



“Fondo Regional de la Infraestructura de la calidad para la biodiversidad y el cambio climático en América Latina y el Caribe”

Evento	Fecha/Lugar	Participaron
Foro Nacional de Eficiencia Energética	10.2015 Perú	INACAL
Foro “Evaluación de la conformidad del etiquetado energético”	10.2015 Bolivia	IBMETRO
Taller de Capacitación en Sistemas de eficiencia energética de edificios y etiquetado	10.2015 USA	INACAL/INEN
Reunión del Subproyecto “Aseguramiento de la calidad y trazabilidad metrológica de parámetros analíticos usados para la caracterización de quinua: Participaron además el INTI, LATU, ICP (de Chile).	07.2015 Bolivia	INACAL/IBMETRO /INM/INEN
Reunión del Subproyecto “Aseguramiento de calidad en las mediciones de patrones de gases primarios para la calidad del aire – Metrología en química para emisiones vehiculares”. Participaron INTI, LATU, INMETRO y CENAM	07.2015 Bolivia	INACAL/IBMETRO /INM/INEN



Proyecto “Cooperación Triangular en el Fortalecimiento de la Infraestructura de la Calidad – México, Ecuador, Paraguay, Alemania”

Evento	Fecha/Lugar	Participaron
Visita técnica a los laboratorios de algunas magnitudes de CENAM	10.2015 México	INEN
Participación en el Taller Final del cierre del proyecto	10.2015 2015	INEN

Proyecto: Fomento de la Infraestructura Nacional de la Calidad (INC) en las áreas gestión de aguas residuales y agroexportación

Evento	Fecha/Lugar	Participaron
Entrenamiento en la Producción y Certificación de Materiales de Referencia	02.2015 Alemania	INACAL



PARTICIPACION EN COMPARACIONES INTERNACIONALES

Mag.	Descripción	INM
Tempe- ratura	SPRT - Realizations of the ITS-90 from 273.16 K to 692.7 K, Fixed points of Ga (302.9146 K), Sn (505.078 K), and Zn (692.677 K) - SIM.T-K9.1	INACAL
	Thermocouples, Comparison of Type K thermocouples, 100 ° C to 1100 ° C - SIM.T-S1	
	SPRT - Comparison of platinum resistance thermometers, Temperature: -40 ° C up to and 250 ° C - SIM.T-S2	
	Thermocouples, Comparison of Type S thermocouples - SIM.T-S6	
	SPRT - Comparison of results of calibration of industrial type platinum resistance thermometers, W(t90) at 400 ° C, 300 ° C, 200 ° C, 100 ° C, 50 ° C, -30 ° C, and -60 ° C - SIM.T-S7	INACAL/IBM ETRO/INM/I NEN
Electri- cidad	AC energy at 50 Hz and 60 Hz - SIM.EM.S2	INACAL/INM
	AC power at 50/60 Hz - - SIM.EM.K5	
	AC energy at 50 Hz and 60 Hz - SIM.EM.S7	
	Comparison of DC and Low-Frequency Electrical Quantities (voltage, current and resistance) - SIM.EM.S5	



PARTICIPACION EN COMPARACIONES INTERNACIONALES, CONT.

Mag.	Descripción	INM
Masa	Comparison of Mass Standards (100 mg, 5 g, 20 g, 100 g, and 1 kg) - SIM.M.M-S1	INACAL
	Comparison of Mass Standards (200 mg, 1 g, 50 g, 200 g, 1 kg and 2 kg) - SIM.M.M-S2	
	Comparison of Mass Standard (5 kg) - SIM.M.M-S10	
	Determination of the Susceptibility and Magnetic Polarization of Weights by Means of the Susceptometer Method - SIM.M.M-S9	
	Comparison of Mass and Volume - SIM.M.M-S11	
	Mass Standards: 50 kg - SIM.M.M-S12	
	Mass Standards: 10 kg and 2 kg - SIM.M.M-S13	
Longitud y Angulo	Gauge blocks by mechanical comparison (Central length: 2 mm to 100 mm) - SIM.L-S1	INACAL
	Gauge blocks by mechanical comparison (Central length: 1 mm to 100 mm) - SIM.L-S6	



PARTICIPACION EN COMPARACIONES INTERNACIONALES, CONT.

Mag.	Descripción	INM
Masa	Comparación bilateral INEN y CESMEC (Chile) – septiembre 2015 bilateral	INEN/INM
	Comparación entre CENAM, INTI, RECOPE, LACOMET, INM e INEN de pesa clase F1 de 50 kg.	
Química	SIM.QM-K92. Electrolytic Conductivity at 0.05 Sm ⁻¹	INM/INACAL



PARTICIPACION EN ENSAYOS DE APTITUD INTERNACIONALES

Magnitud	Descripción	INM	Código
Química	Key comparison & pilot study on “Trace elements and chromium speciation in drinking water”	INACAL	CCQM-K124
	Contaminant and other elements in soil		CCQM-K127
	Elements in Infant Formula		CCQM-K125
	Nitrogen mass fraction in glycine		CCQM-K130
	Nitrogen mass fraction in milk powder		CCQM-P167
	comparison on pH measurement of phthalate buffer		APMP.QM-K91



Organización de ensayos de aptitud

Descripción	INM
Determinación de la DQO y TSS en agua	INACAL
Determinación de Proteínas, Cenizas y Humedad en Harina de Pescado	
Determinación de plomo, cadmio y mercurio en productos hidrobiológicos	
Determinación de pH y Conductividad en Agua Mineral	
Determinación de Calcio, Magnesio, Potasio y Sodio en Agua Mineral	IBMETRO
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de aptitud en la matriz agua envasada, determinación de parámetro físicos, agua residual, metales pesados. • Determinación de parámetros proximales en harina de soya • Determinación de Grados brix • Determinación de parámetros proximales en Leche fluida en etapa de medición • Determinación de Zinc, Plata y Plomo en concentrados de Zinc y Determinación de Plomo, Plata, Zinc, Bismuto, Estaño y Hierro en concentrados de plomo en etapa de mediciones por parte de los laboratorios • Determinación de pseudomonas aeruginosa / etapa de informe final • Determinación de óxido bórico (b2o3) en ulexita / etapa de inscripción • Determinación de parámetros de calidad de hidrocarburos /etapa de inscripción 	



EVALUACIÓN DE PARES

Magnitud	Fecha	INM
Corriente continua	11.2014	INM
Densidad	12.2014	
Fuerza	08.2015	
Temperatura	05.2015	INACAL
Electricidad		
Masa	09.2015	
Densidad		
Longitud y Angulo		
Metrología Química, producción de material de referencia de pH	09.2015	IBMETRO
Masa, calibración de masa patrón	09.2015	



PUBLICACIÓN DE CMC's EN LA WEB DEL BIPM

Magnitud	Matriz o Material	INM	Fecha de Publicación
Química	Pisco	INACAL	Noviembre 2014
	pH 4,00 y pH 6,84		
	pH 9,16		
	Conductividad Electrolítica		Junio 2015
Tiempo y Frecuencia	Tiempo y frecuencia	INM	11.2015
Temperatura y humedad	Temp. Y humedad		10.2015



SERVICIOS DE CALIBRACIÓN: NOVIEMBRE 2014 **– OCTUBRE 2015**

NMI	CANTIDAD
INACAL	8.500
INM	700
INEN	8.300
IBMETRO	11.000



***Muchas gracias
por su atención***

www.ibmetro.gob.bo

www.inm.gov.co

www.inen.gob.ec

www.inacal.gob.pe