

LACOMET, DIEZ AÑOS AL SERVICIO DE LA CALIDAD

Ignacio Lopez¹, Bryan Calderón², Adriana Quesada², Douglas Arias²

¹LACOMET, San José, Costa Rica – ilopez@lacomet.go.cr

²LACOMET, San José, Costa Rica.

RESUMEN

El Laboratorio Costarricense de Metrología; LACOMET se crea en el año 2002 mediante la Ley Ley No. 8279, del dos de mayo del dos mil dos, publicada en el diario Oficial la Gaceta No. 96 del veintiuno de mayo de mayo del dos mil dos, con la finalidad de poseer en Costa Rica una institución rectora y coordinadora del desarrollo de la metrología a nivel nacional. En estos diez años de funcionamiento, LACOMET ha apoyado el desarrollo de la calidad a nivel Nacional mediante una gran gama de funciones como lo son la custodia de patrones nacionales de medición, garantizar la trazabilidad de los patrones nacionales de medición, brindar servicios de calibración y verificación de instrumentos de medición, entre otra gran cantidad de funciones y actividades que la institución ha brindado al sector público y privado de Costa Rica. En este documento se pretende realizar una retrospectiva del trabajo y aportes realizados por esta laboriosa Institución a nivel del desarrollo del sistema nacional para la calidad.

ABSTRACT

The Costa Rican Laboratory of Metrology; LACOMET was created in 2002 by the decree of law No. 8279, in order to have a coordinator institution of the national metrology in Costa Rica. In these ten years of operation, LACOMET has supported the development of national-level quality through a wide range of functions such as custody of national measurement standards, ensuring the traceability of national measurement standards, calibration services and verify instruments, and numerous activities and functions that they has provided to the public and private sector in Costa Rica. This paper intends to make a review of the work and contributions made by this institution in the development of national quality system.

Palabra clave/Keyword: Metrología, Trazabilidad, Calidad, LACOMET

El Laboratorio Costarricense de Metrología es el resultado de la evolución histórica de la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida (ONNUM). Esta oficina que fue creada en el año 1973 mediante Ley No. 5292, órgano adscrito al Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC). ONNUM tenía la función primordial de velar por el cumplimiento de los reglamentos técnicos y el control de los parámetros de calidad con el objetivo de procurar la protección al consumidor, así como de la

implementación del Sistema Internacional de Unidades y la custodia de los patrones nacionales. En esa época la metrología en el país, estuvo enfocada a aspectos relacionados con mediciones de mediana exactitud (ej. calibración de equipos de medición provenientes de la industria nacional) y asuntos propios de la metrología legal; como por ejemplo la verificación de balanzas en el mercado nacional. Entre otras labores, la ONNUM también poseía la responsabilidad de coordinar la elaboración de los

reglamentos técnicos a nivel nacional.

Para el año 1984 se realiza un diagnóstico de la infraestructura metrológica del país y sus necesidades. Este diagnóstico realizado con fondos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el apoyo de la Oficina de Cooperación Alemana del Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), concluye que es necesario para el país mejorar dicha infraestructura. Posteriormente, se inicia mediante fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la construcción de la infraestructura y el equipamiento básico para la creación de LACOMET.



Figura 1. Representación artística de las instalaciones de LACOMET. Actualmente estas instalaciones se encuentran en la Ciudad de la Investigación, UCR.

En el 2002 se crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC) mediante la Ley No. 8279. Este sistema es el marco estructural de las actividades vinculadas al desarrollo y demostración de la calidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de evaluación de la conformidad, que contribuye a

mejorar la competitividad de las empresas nacionales y proporciona confianza en la transacción de bienes y servicios. La estructura del SNC descansa en cuatro pilares o áreas de acción. En el siguiente cuadro se muestran las 4 instituciones encargadas de velar por el SNC.

Cuadro 1. Instituciones que conforman el SNC y su respectiva área de acción.

Área de acción	Institución
Metrología	Laboratorio Costarricense de Metrología (<i>LACOMET</i>)
Reglamentación	Órgano de Reglamentación Técnica (<i>ORT</i>)
Acreditación	Ente Costarricense de Acreditación (<i>ECA</i>)
Normalización	Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (<i>INTECO</i>)

A partir del nacimiento del SNC, la planificación estructurada de la calidad como motor de desarrollo para el país, hace que la metrología cobre vital importancia en el desarrollo de las actividades científicas, industriales y comerciales. LACOMET asume la importante labor de contribuir al desarrollo del país, apoyando todos los sectores sociales en la satisfacción de las necesidades metrológicas por medio de servicios técnicos de la más alta calidad para incrementar la competitividad nacional y mejorar la calidad de vida de toda la población.

En este marco, LACOMET como órgano rector y promotor del desarrollo nacional de la metrología, enfoca su principal función a

garantizar la trazabilidad de las mediciones realizadas a nivel nacional, en otras palabras LACOMET disemina la exactitud de sus patrones nacionales a los instrumentos de medición que se utilizan en la investigación, industria y comercio, logrando establecer la confiabilidad de las mediciones a nivel nacional.



Figura 2. LACOMET mediante sus patrones nacionales solventa las mediciones en el sector industrial, comercial e investigativo.

En sus inicios LACOMET focaliza sus esfuerzos en el desarrollo de la Metrología Legal, abarcando una gran cantidad de actividades como lo son el análisis de la calidad de los combustibles expendidos a los consumidores, la verificación de los cisternas y surtidores de combustible, la verificación del contenido neto y preempacado de productos en el mercado, la verificación del funcionamiento correcto de las balanzas en el comercio para garantizar transacciones comerciales justas y análisis de la calidad de los productos. Otras actividades complementarias que desarrollaba

LACOMET en sus inicios eran los servicios de análisis químicos brindados a industrias privadas e instituciones públicas como la C.C.S.S, CEN-CINAI, Comisión Nacional de Consumidor (CNC), Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L, entre otras.

Por otra parte, desde su creación el laboratorio ha venido apoyando la importante labor de acreditación en el país, facilitando al Ente Costarricense de Acreditación expertos técnicos en áreas específicas de la metrología así como auditores líderes. De igual manera ha venido colaborando en el transcurso de los años con el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, asignando personal experto para la elaboración de normas nacionales. Para el año 2007 el desarrollo metroológico nacional llega a un nivel de madurez tal que LACOMET; como órgano rector, inicia el proceso de organizar la estructura metroológica nacional facilitando la creación de una red de laboratorios secundarios de calibración.

En febrero del 2007 el Sistema Interamericano de Metrología (SIM), aprueba el sistema de gestión para la Calidad de LACOMET respaldando las mejores capacidades de calibración y medición del Laboratorio de Masas. Este reconocimiento de las mejores capacidades de medición (CMC's) garantiza la trazabilidad y la calidad con la que se realizan las calibraciones y mediciones del Laboratorio de Masas, quien disemina el valor de masa hacia los laboratorios secundarios y estos lo hacen hacia la industria nacional y

laboratorios de investigación y desarrollo. Este acontecimiento es de vital importancia para los intereses económicos del país que por su naturaleza agro-industrial, en donde la mayoría de las transacciones comerciales, productos de exportación y productos terminados, el control de los sistemas de pesaje es crítico, por lo que la trazabilidad de estos sistemas de pesaje debe ser garantizada a las unidades del S.I.

Actualmente, entre las actividades desarrolladas por el laboratorio se encuentra participar en comparaciones metrológicas internacionales con la finalidad de garantizar sus mejores capacidades de medición y generar confianza en sus procesos de medición. Es a través de estos mecanismos que se obtiene el reconocimiento mutuo con otros países (CIPM-MRA) y se establecen intercambios comerciales justos. Asimismo, LACOMET ofrece actualmente una gran variedad de servicios a la sociedad costarricense, en el cuadro 2 se muestran algunos de los servicios de la institución.

Además, LACOMET ofrece a nivel regional pasantías a los metrologos de otros institutos de metrología con el fin de que su capacidad técnica mejore para prestar servicios de calidad en materia metrológica. También ha realizado importantes convenios con las universidades o instituciones estatales tales como Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad Nacional, RECOPE, ICE. Para plantear proyectos conjuntos de investigación básica,

aplicada, desarrollo experimental o innovación.

Cuadro 2. Algunos Servicios brindados actualmente por LACOMET a sus clientes nacionales e internacionales.

Servicio brindado	Cliente meta
Servicios de calibración en las siguientes magnitudes:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Temperatura ➤ Dimensional ➤ Masas ➤ Volumen ➤ Densidad ➤ Viscosidad ➤ Acústica ➤ Presión, Óptica ➤ Conductividad ➤ pH 	Laboratorios Secundarios de Calibración e Industrias
Ensayos de aptitud y estudios de comparación interlaboratoriales en magnitudes físicas y ensayos químicos	Laboratorios Secundarios de Calibración, Laboratorios acreditados y en proceso de acreditación, Laboratorios de ensayos químicos y Centros de investigación
Capacitación en tópicos metrológicos:	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dimensional ➤ Temperatura ➤ Masas ➤ Volumen ➤ Presión ➤ Estimación de incertidumbres ➤ Sistema Internacional de Unidades 	Laboratorios, Industria, centros de investigación, Universidades y Colegios técnicos
Servicios de Verificación:	Interesados en general
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cisternas ➤ Cámaras de expansión ➤ Esfignomanómetros 	
Servicios de reconocimientos:	Interesados en general
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unidades de verificación ➤ Laboratorios Nacionales 	

Estas alianzas se han aprovechado para nombrar laboratorios designados como el Laboratorio Nacional de Metrología, Grandes Masas y Volumen de RECOPE, Laboratorio Metrológico de Variables Eléctricas del ICE y Laboratorio de Fuerza con LANAMME de la UCR.

El laboratorio se ubica en la actualidad en el escenario económico de la comercialización de productos y servicios, en donde los mercados internos y externos exigen a las PYMEs el cumplimiento de requisitos técnicos aceptados internacionalmente. En virtud de que Costa Rica se encuentra en una etapa de apertura económica donde la calidad es un factor crítico para competir con ventajas comparativas en los mercados nacionales e internacionales. Por lo anterior LACOMET está ofreciendo a las PYMEs el Proyecto METRON.



Figura 3. Exposición y divulgación del Proyecto Metrón en el Primer Congreso de Innovación y Desarrollo, San José, Costa Rica, 2011.

Este proyecto es un diagnóstico de las necesidades en materia de medición, en otras palabras considera las magnitudes relevantes

para controlar en los procesos de producción de las PYMES, el cumplimiento de las especificaciones de sus productos, así como los alcances de medición y exactitudes requeridos, basado en un sistema de aseguramiento metrológico.

Debido a lo mencionado anteriormente, LACOMET posee grandes expectativas en el Proyecto de Fortalecimiento de la Competitividad de las PYMEs, que se firmó en el año 2010 mediante un Convenio de Cooperación Internacional entre la Unión Europea y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio. El proyecto contiene un importante componente de refuerzo y modernización de equipos en el Laboratorio Costarricense de Metrología, LACOMET. Las acciones de refuerzo encaradas por el presente proyecto prevén modernizar parte del equipo de LACOMET, en aquellas magnitudes que se identifiquen a partir de un estudio base también contemplado en el Proyecto.

En forma complementaria a la inversión que implementará el presente proyecto, se contempla la ampliación de LACOMET como laboratorio primario, ampliación que requerirá una importante inversión tanto en infraestructura física como en equipamiento e instrumental.

Específicamente, el proyecto propuesto contribuirá a mejorar la capacidad de los servicios competentes de Costa Rica para cumplir y evaluar el cumplimiento de los requerimientos técnicos, tanto de los mercados de la UE, como de

otros mercados internacionales y regionales. También impulsará la adopción de prácticas en el sector privado tendientes a mejorar su competitividad y su capacidad para asegurar el cumplimiento de dichos requerimientos en procesos y productos. A su vez, la armonización de las normas y la reglamentación técnica nacional por parte de Costa Rica con la normativa internacional, colocará al país en condiciones de liderar el proceso de armonización regional, facilitando el proceso de integración Centroamericana.

La visión futura de LACOMET es ser facilitador de la consolidación de la plataforma que necesita el país para su avance científico y tecnológico, para ello busca contar con laboratorios primarios equipados de acuerdo a las necesidades metrológicas nacionales y con recurso humano de excelencia en investigación y desarrollo. Esta labor requiere de una continua relación interinstitucional con los centros superiores de educación e instituciones estatales que han sido clave en el desarrollo sostenible de nuestra nación, también de un compromiso continuo del sector industrial para permitir el logro y cumplimiento de los objetivos que en materia calidad el país se ha propuesto.

Ley N° 8279. Sistema Nacional para la Calidad. Diario Oficial la Gaceta, 21 de mayo de 2002.

Página web oficial de LACOMET:
<http://www.lacomet.go.cr/>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Picado, C. (2009). El desarrollo de la metrología en Costa Rica. Ingeniería 19, 2; 117-120.