



# GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5a. de 1992)  
 IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA  
[www.imprenta.gov.co](http://www.imprenta.gov.co)

ISSN 0123 - 9066

AÑO XIX - N° 703

Bogotá, D. C., martes, 28 de septiembre de 2010

EDICIÓN DE 12 PÁGINAS

DIRECTORES:

EMILIO RAMÓN OTERO DAJUD  
 SECRETARIO GENERAL DEL SENADO  
[www.secretariasenado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co)

JESÚS ALFONSO RODRÍGUEZ CAMARGO  
 SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA  
[www.camara.gov.co](http://www.camara.gov.co)

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

## SENADO DE LA REPÚBLICA

### PONENCIAS

#### INFORME DE PONENCIA PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 63 DE 2010 SENADO

*por medio de la cual se aprueba la "Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal" firmada en París, el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.*

Bogotá, D. C., septiembre de 2010

Doctor

GUILLERMO GARCÍA REALPE

Presidente

Comisión Segunda Constitucional Permanente

Honorable Senado de la República

Ciudad

Respetado Presidente:

En los términos de los artículos 150, 153 y 156 de la Ley 5ª de 1992 y en virtud de la honrosa designación que me hiciera la Mesa Directiva de la Comisión Segunda Constitucional del Senado, me permito rendir Informe de Ponencia para primer debate al Proyecto de ley número 63 de 2010 Senado, *por medio de la cual se aprueba la "Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal"* firmada en París, el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.

El Proyecto de ley número 63 de 2010 Senado, autoría del Gobierno Nacional, por intermedio de los Ministros de Relaciones Exteriores y de Comercio, Industria y Turismo, fue radicado el 3 de agosto del presente año y publicado en la *Gaceta del Congreso* 483 en la misma fecha.

El progreso en la ciencia siempre ha estado íntimamente ligado a los avances en la capacidad de medición, pues esta comienza donde empieza la medición, no siendo posible la ciencia exacta en ausencia de mediciones. Ya sea café, petróleo y sus derivados, electricidad o calor, todo se compra y se vende tras efectuar procesos de medición y ello afecta a nuestras economías. Los radares (cinemómetros) de las fuerzas de seguridad, con sus consecuencias económicas y penales, también son objeto de medición. Horas de sol, tallas de ropa, porcentaje de alcohol, peso de las cartas, temperatura de locales, presión de neumáticos, etc. Es prácticamente imposible describir cualquier cosa sin referirse a la metrología. El comercio, el mercado y las leyes que los regulan dependen de la metrología y del empleo de unidades comunes.

Es evidente que las mediciones juegan un importante papel en la vida diaria de las personas. Se encuentran en cualquiera de las actividades, desde la estimación a simple vista de una distancia, hasta un proceso de control o la investigación básica. La medición permite conocer de forma cuantitativa, las propiedades físicas y químicas de los objetos. La ciencia de la medición es conocida como Metrología. Es probablemente la ciencia más antigua del mundo y el conocimiento sobre su aplicación es una necesidad fundamental en la práctica de todas las profesiones con sustrato científico.

La metrología incluye las unidades de medición y sus patrones, los instrumentos de medida y sus campos de aplicación y todos los problemas teóricos o prácticos relacionados con las mediciones.

Las mediciones son esenciales en prácticamente todos los aspectos de la vida humana como el control de la producción, la medición de la calidad ambiental, la evaluación de la salud y la seguridad, la evaluación de la conformidad de los productos para la protección del consumidor y el aseguramiento de un comercio justo.

La metrología se clasifica en tres campos principales: metrología científica, metrología industrial y metrología legal.

Se puede afirmar que la tendencia actual de la globalización del comercio es lo que más ha destacado la importancia de la metrología hoy en día y su rápido desarrollo. Sin embargo, también es el reto más importante para la metrología legal en cuanto concierne a los acuerdos comerciales basados en la eliminación de los obstáculos técnicos al comercio a los acuerdos de reconocimiento mutuo de conformidad. La metrología legal es, por su naturaleza reglamentaria, particularmente sensible a la eliminación de los obstáculos técnicos al comercio. Por lo tanto la armonización de los requisitos metrológicos, al igual que de los procedimientos de evaluación de la conformidad y de verificación, es un desafío cada vez más importante para la metrología legal, cuyo alcance depende de la reglamentación que exista sobre esta materia.

Es indudable que el contar con instrumentos de medición calibrados y reconocidos a través de los organismos internacionales asegura la aceptación de los productos en los diversos mercados, aumenta su demanda y proporciona al consumidor una tranquilidad de estar comprando productos con calidad aceptada a nivel internacional.

Acojo en la presente ponencia los argumentos expresados por los autores en la exposición de motivos, dada su claridad y fuerza para sustentar la viabilidad del presente proyecto de ley:

## **1. Metrología legal**

### **1.1. Definición**

La metrología legal, también conocida como “control metrológico”, es la rama de la metrología que recoge los procedimientos legislativos, administrativos y técnicos establecidos para brindar credibilidad en las mediciones relacionadas con los controles oficiales, el comercio, la salud, la seguridad y el ambiente.

En los términos de la Superintendencia de Industria y Comercio, “la metrología legal es el campo reglamentado por el Estado para coadyuvar en la protección del consumidor y en general de toda la sociedad. Opera sobre todas las transacciones en que interviene un instrumento de medida para determinar el precio de un producto o un servicio, como, por ejemplo, básculas y balanzas, taxímetros, surtidores de gasolina, cilindros de gas domiciliario, cintas métricas, medidores de servicios públicos: energía eléctrica, agua, gas, etc.”.

La cuantificación de las propiedades de los productos y servicios, atendiendo a las normas<sup>1</sup> y regla-

mentos técnicos<sup>2</sup>, es el sustento de la certificación de calidad y, por tanto, un factor fundamental para la viabilidad del comercio de bienes y servicios. Para garantizar su cumplimiento se hace indispensable asegurar una medición (metrología legal) adecuada.

En general, la metrología legal se considera como el área de la metrología relativa a las unidades de medida, a los métodos de medición y a los instrumentos de medición, en lo que concierne a las exigencias técnicas y jurídicas reglamentadas que tienen como fin asegurar la garantía pública desde el punto de vista de la seguridad, la salud, la economía, el medio ambiente y de la exactitud de las mediciones.

La metrología legal comprende los siguientes aspectos:

- La uniformidad de medidas y unidades, para facilitar el comercio y garantizar la acción de control de las autoridades;
- La garantía del intercambio justo de mercancías, con parámetros de medición iguales;
- Las verificaciones de patrones de medición propios de esta área;
- El aseguramiento de la calidad en la medición en el momento de la ocurrencia de la transacción comercial o su control por las autoridades;
- Garantizar la confiabilidad de las mediciones en las relaciones de consumo y en la toma de decisiones oficiales aplicables.

### **1.2. Importancia**

Tener una adecuada base metrológica legal es importante, porque:

- El Estado necesita contar con los instrumentos necesarios para hacer efectivos y proteger los derechos de los consumidores;
- Es fundamental en el mejoramiento de la calidad, productividad y competitividad de procesos y productos, pues permite mejorar la eficiencia de los procesos productivos disminuyendo el desperdicio de materias primas;
- Permite realizar transacciones comerciales justas y ordenadas;
- Facilita la innovación y el desarrollo de nuevos productos y procesos;
- Es herramienta fundamental en el proceso de estandarización de procesos y productos en general;
- Aumenta la productividad de los empresarios;
- Acceso a mercados regulados o sofisticados;
- Desarrollo de la ciencia, y
- Producción de alimentos inocuos.
- Facilita el acceso de bienes colombianos a los mercados internacionales, especialmente en

<sup>1</sup> Según el Anexo 1 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la OMC, una Norma Técnica es un “Documento aprobado por una institución reconocida, que prevé, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para los productos o los procesos y métodos de producción conexos, y cuya observancia no es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas”.

<sup>2</sup> Según el Anexo 1 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la OMC, Reglamento Técnico es un “Documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellas relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables, y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas”.

el área de instrumentos y aparatos de medición en los cuales Colombia tiene un potencial interesante.

Así, fallas en el sistema metrológico de un país puede presentar los siguientes problemas:

- Falta de precisión en las medidas;
- Incapacidad para realizar en tiempo real, de manera no intrusiva ni destructiva, mediciones a productos;
- Falta de estándares, puntos de referencia, medidas y protocolos para evaluar nuevos productos.
- Carencia de una regulación adecuada de los elementos relativos a la metrología legal.

La falta de una buena base metrológica se traduce en un perjuicio directo para los consumidores. Por esa razón, el fortalecimiento del sistema metrológico, a través de la cooperación y la capacitación técnica a la que Colombia tendría acceso al formar parte de la OIML, contribuiría a ejercer un control de calidad más eficiente sobre aparatos tales como taxímetros o contadores de servicios públicos domiciliarios que impactan directamente en el bienestar del consumidor.

La metrología legal, además, facilita que nuestros procesos de control de reglamentos técnicos y medidas sanitarias y fitosanitarias sean creíbles y confiables en el exterior, lo que facilita el trabajo entre autoridades de control de productos.

En la fase de comercialización no son pocas las barreras técnicas que tienen su origen en el deficiente desarrollo y aplicación inadecuado del sistema metrológico; no resolver las barreras de medición que tiene Colombia impediría o dificultaría la innovación tecnológica, la transformación productiva, el acceso de productos al exterior, todo lo cual es el principal motor de la economía y clave fundamental para la productividad y competitividad de nuestros empresarios.

Si el país cuenta con una buena metrología legal, se reduce sustancialmente nuestra dependencia de calibraciones del exterior. Adicionalmente, la metrología legal facilita la exportación de instrumentos de medición, donde ya Colombia es fuerte en América Central y en la región andina.

## **2. La convención de la OIML**

### **2.1. La convención**

La Organización Internacional de Metrología Legal (OIML) es una organización intergubernamental que fue constituida en 1955 para promover la armonización global de los procesos de metrología legal. Desde aquella fecha, la OIML ha desarrollado la infraestructura técnica necesaria para brindarles a sus miembros guías y lineamientos en la elaboración de requisitos relacionados con la producción y uso de los instrumentos métricos en todos los campos y sectores. La OIML es considerada el máximo foro internacional en la materia.

La convención, básicamente, regula la estructura orgánica de la OIML, la cual está conformada por la Asamblea General, integrada por los representantes

de cada Estado miembro y es considerado el máximo órgano de la Organización, el Comité y la Oficina Internacional de Metrología Legal. El Comité es el órgano ejecutivo de la Conferencia o Asamblea General. Mientras la Asamblea se reúne, al menos, cada 6 años, el Comité se reunirá, por lo menos, cada 2 años. La operatividad de la Asamblea General y del Comité está a cargo de la Oficina Internacional de Metrología legal, bajo la coordinación del Comité. Los miembros de la Oficina reciben remuneración económica por su trabajo y están coordinados por un Director. La convención debe ser ratificada a través del gobierno francés.

De ratificar la convención, Colombia sería el segundo país en América Latina en convertirse en miembro pleno<sup>3</sup> de la OIML, lo cual le representa una importante ventaja comparativa y competitiva frente a los demás países de la región. Actualmente, existen 58 Estados como miembros plenos y 56 como observadores. De Centro y Suramérica, solamente Brasil y Cuba gozan de la calidad de miembro pleno. De esta manera, si Colombia adhiere a la convención, sería el único país en Suramérica de habla hispana que tenga tal condición, lo que pone al país en una posición privilegiada.

### **2.2. Importancia de la convención para Colombia**

Los productos, ya sean importados o producidos localmente, son examinados para garantizar que cumplan, por ejemplo, con los reglamentos de seguridad o de protección contra características peligrosas. También se requieren mediciones cuantitativas (masa, volumen y longitud) para que al productor o al consumidor no se le hagan cobros indebidos y para crear las condiciones necesarias de comercio justo y, por tanto, de justicia social.

La normalización internacional juega un papel fundamental para la sociedad y aumenta significativamente el bienestar general. Varios ejemplos corroboran esta afirmación:

- La normalización de las dimensiones de sillas de ruedas y de puertas de acceso facilitan sustancialmente la movilización de las personas discapacitadas cuyo medio de transporte es la silla de ruedas.
- La normalización de los tornillos facilita la comercialización y utilización de estas piezas fundamentales en distintos lugares del planeta. De no estar este sistema normalizado, posiblemente no podría ser exportado ni utilizado por un productor de un país distinto a aquel en el que se produjo el tornillo.
- El comercio internacional es más rápido y menos costoso gracias a la normalización de las dimensiones de los contenedores de carga.

En la medida en que la OIML fomenta, apoya y permite la normalización internacional a través de sus recomendaciones, pertenecer a esta organización internacional le facilitará a Colombia la adopción de los más estrictos y actuales estándares en materia de control de las mediciones.

<sup>3</sup> Los Estados pueden ser miembros plenos o miembros observadores. La calidad de pleno le permitiría a Colombia gozar de mayores y más completos beneficios, tal y como se expone en el acápite de "Beneficios para Colombia".

Los consumidores son uno de los principales beneficiarios de la participación de Colombia en la OIML por varias razones. En primer lugar, le proporciona una base para la selección de productos, toda vez que pueden sentir más confianza hacia aquellos productos o servicios que cuenten con un certificado de conformidad que garantice la calidad, seguridad y demás características relacionadas.

En segundo lugar, las autoridades de control contarán con las herramientas necesarias para evaluar y medir las declaraciones hechas sobre los productos ofrecidos al consumidor, de manera que se pueda verificar la veracidad de la información.

En el campo de la salud, por ejemplo, las mediciones juegan un papel clave. La temperatura corporal, la presión sanguínea, química sanguínea, etc., demuestran que las mediciones son necesarias para identificar y tratar enfermedades, para tomar decisiones sobre el tratamiento y terapias a seguir. Una mala medición conlleva a una decisión inadecuada, lo que se traduce en altos costos económicos y de bienestar.

La autoridad de control o el servicio de verificación en metrología legal comprueba que los instrumentos de medición sujetos a control legal cumplan con los reglamentos técnicos, proporciona identificaciones y castiga los incumplimientos.

Las mediciones físicas y químicas deben siempre ser trazables a los patrones del Instituto Nacional de Metrología para que efectivamente sean confiables por medio de la verificación y la trazabilidad a los patrones internacionalmente aprobados. En otras palabras, el resultado de la trazabilidad correcta es que algo que pesa, por ejemplo, un kilogramo en Bogotá también pesará un kilogramo en Miami bajo condiciones equivalentes. Todas las organizaciones nacionales con funciones de metrología legal deben descansar en la estructura metrológica nacional para asegurar dicha trazabilidad.

La Superintendencia de Industria y Comercio, en su calidad de Instituto Nacional de Metrología, custodia y verifica los patrones de referencia a nivel nacional. Por tanto, debe obtener, conservar, desarrollar y diseminar las unidades básicas de medidas y los patrones de calibración del más alto nivel. Adicionalmente, proporciona trazabilidad al sistema nacional y debe asegurar que se sigan las guías técnicas internacionales en el desempeño metrológico y procedimientos de ensayo de los instrumentos de medición sujetos a controles legales. Finalmente, también asegura que los productos colombianos cumplen con las especificaciones internacionales para desempeño metrológico y ensayos. Para todas estas funciones, se hace indispensable el reconocimiento internacional de nuestro instituto de metrología.

Los consumidores que compran un kilogramo de papa, llenan el tanque del carro con gasolina o usan un taxi con taxímetro tienen que aceptar las cantidades mostradas al pagar por el producto o servicio, pues no están en posibilidad de verificar, cada uno, la veracidad de la información de cada transacción comercial. Por ello, necesitan que el Gobierno asuma esta responsabilidad y proteja a los consumidores. De esta forma, es un asunto legal el control de resultados correctos de mediciones en las transacciones comerciales, así como la imposición de multas a quienes con o sin culpa ocasionen estas pérdidas.

Lo que hacen los funcionarios de metrología legal es verificar los instrumentos de medición, esto es, comprobar que el valor indicado está dentro de la tolerancia definida en una determinada disposición.

La OIML garantiza la armonización internacional a través de la elaboración de recomendaciones para mediciones y procedimientos normalizados de verificación. Las recomendaciones de la OIML pueden (y deben) ser adoptadas por el organismo nacional de normalización y por el regulador como normas nacionales.

### 3. La metrología legal en Colombia

El Subsistema Nacional de la Calidad está compuesto por seis actividades principales: normalización técnica, elaboración y expedición de reglamentos técnicos, acreditación, designación, evaluación de la conformidad y metrología. La realización de estas actividades de manera armonizada y con reconocimiento internacional permite, entre otros: i) proteger la vida, la salud, la seguridad nacional y el medio ambiente; ii) facilitar el comercio; iii) mejorar la competitividad de las empresas; iv) ofrecer al consumidor garantías e información sobre los productos que adquiere; v) contribuir al desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnología; y vi) complementar y fortalecer el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

En particular, la metrología provee a los demás componentes del Subsistema Nacional de la Calidad la confianza sobre las medidas que se utilizan, toda vez que la metrología es el campo de la ciencia dedicada a la investigación y desarrollo de la uniformidad y repetibilidad de las medidas.

El desarrollo de la metrología es de vital importancia para Colombia debido a que la credibilidad en la exactitud de nuestras medidas es un factor clave para el comercio, el progreso de la ciencia y la tecnología, y para evitar que se pongan en riesgo la salud, la seguridad y el medio ambiente y los legítimos intereses económicos y sociales de los consumidores. Así, la existencia de normas legales, instituciones e infraestructura metrológica son necesarios para la transformación del sector productivo nacional y para garantizar la competitividad de bienes y servicios.

En el Conpes 3446, "Lineamientos para una Política Nacional de la Calidad", se reconoce la importancia y el impacto económico de las actividades de metrología y se identifica la importancia de que Colombia participe en los foros internacionales y, por tanto, las entidades encargadas de metrología tanto legal como científica adquieran reconocimiento internacional.

### 4. Beneficios para Colombia

La implementación de un sistema nacional de la calidad coordinado y con reconocimiento internacional es un instrumento que contribuye a facilitar el comercio e incrementar la competitividad de las empresas colombianas, ofrecer al consumidor garantías e información sobre los productos que adquiere, proteger la vida, la salud y el medio ambiente, y promover el mayor desarrollo de la ciencia y la tecnología. Contar con un sistema de la calidad fuerte es fundamental para proteger efectivamente a los consumidores en Colombia. La metrología legal asegura los procesos de control técnico de las autoridades.

Adicionalmente, la globalización y el comercio entre países ilustran la importancia de la metrología y de que Colombia acoja estándares internacionales. Para que una economía prospere en el ámbito internacional, es necesario que mejore constantemente la competitividad de sus empresas. Para lograrlo, no solo necesita bajar los precios de sus productos, sino también asegurarse de que el potencial consumidor o comprador esté convencido de la calidad y características del producto, los cuales se demuestran a través de confiables certificados y pruebas de evaluación de la conformidad. Para que sean confiables, es necesario que el sistema de la calidad colombiano sea reconocido internacionalmente y, para ello, es necesario firmar la Convención Internacional de Metrología Legal (OIML).

Igualmente, la ratificación de estas convenciones tendría un impacto importante en el comercio de instrumentos de medida de Colombia hacia los demás países de Latinoamérica. Hasta la fecha, Colombia exporta a países como Honduras, El Salvador, Panamá, República Dominicana, Guatemala, Ecuador, Costa Rica, entre otros. A pesar de que la industria es incipiente, se ha ido avanzando y cada vez son más las empresas que exportan instrumentos y aparatos de precisión. De otra parte, Colombia depende de terceros países para calibrar aparatos para pesar e incluso, para la navegación aérea y espacial civil, militar y comercial, teniendo buenas capacidades técnicas sin poder utilizar por la ausencia de reconocimiento internacional.

Se estima que, en la Europa actual, la inversión en sistemas de calidad (normas técnicas, acreditaciones en calidad, laboratorios de ensayo y de metrología) suponen un costo equivalente a más del 1% del PIB combinado, con un retorno económico equivalente a una cifra entre el 2 y el 7% del PIB<sup>4</sup>, esto es, que por cada peso invertido en estas actividades la sociedad europea produce en su conjunto de a 2 a 7 pesos.

Si Colombia ratifica la convención y se convierte en miembro pleno de la OIML, tendrá los siguientes derechos:

- Ingresar a la cooperación internacional con otros Institutos Nacionales de Metrología y reguladores de la materia.
- Derecho a voto en todas las decisiones de la OIML.
- Participación en todas las actividades que tengan lugar en la OIML, como el Seminario sobre Instrumentos de Peso de Totalización Continua (Pesas Automáticas), que se llevará a cabo en Inglaterra, del 4 al 5 de febrero de 2009; la Conferencia sobre productos preempacados que se llevará a cabo en Sudáfrica, del 17 al 20 de marzo; capacitación para los funcionarios que tienen que aplicar los procedimientos relacionados con la metrología legal, en Francia, del 5 al 8 de mayo; conferencias sobre contadores de agua, que se llevará a cabo en Canadá, del 11 al 15 de mayo; seminario sobre “contadores inteligentes”,

hoy en día comúnmente utilizados por las empresas prestadoras de servicios públicos, en Croacia, del 2 al 5 de junio.

- Participación en los procesos de certificación y reconocimiento mutuo de instrumentos de medida, lo que permite el comercio de este tipo de instrumentos.
- Acceso a publicaciones y boletines que sólo son disponibles para los Estados miembros.
- Posibilidad de recibir asistencia técnica y cooperación, por ser Colombia catalogado como país en desarrollo.

## 5. La Organización Mundial del Comercio (OMC)

Colombia, en virtud del acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC), particularmente por los artículos 6.3 y 9, adquirió los siguientes compromisos:

“6.3 Se insta a los Miembros a que acepten, a petición de otros Miembros, entablar negociaciones encaminadas a la conclusión de acuerdos de mutuo reconocimiento de los resultados de sus respectivos procedimientos de evaluación de la conformidad. Los Miembros podrán exigir que esos acuerdos cumplan los criterios enunciados en el párrafo 1 y sean mutuamente satisfactorios desde el punto de vista de las posibilidades que entrañen de facilitar el comercio de los productos de que se trate.

“9.1 Cuando se exija una declaración positiva de conformidad con un reglamento técnico o una norma, los Miembros elaborarán y adoptarán, siempre que sea posible, sistemas internacionales de evaluación de la conformidad y se harán miembros de esos sistemas o participarán en ellos.

“9.2 Los Miembros tomarán las medidas razonables que estén a su alcance para lograr que los sistemas internacionales y regionales de evaluación de la conformidad de los que las instituciones competentes de su territorio sean miembros o participantes cumplan las disposiciones de los artículos 5 y 6. Además, los Miembros no adoptarán medidas que tengan por efecto obligar o alentar directa o indirectamente a esos sistemas a actuar de manera incompatible con alguna de las disposiciones de los artículos 5 y 6.

“9.3 Los Miembros se asegurarán de que las instituciones de su gobierno central sólo se atengan a los sistemas internacionales o regionales de evaluación de la conformidad en la medida en que estos cumplan las disposiciones de los artículos 5 y 6, según proceda.”

Para que Colombia pueda cumplir con los lineamientos de la OMC es necesario demostrar que nuestro país cuenta con un sistema de la calidad confiable y seguro y acorde con los estándares internacionales. De no contar con el respaldo internacional, los resultados de evaluación de la conformidad colombianos no serán reconocidos por otros países y, por tanto, algunos requerimientos técnicos de otros países podrían convertirse en obstáculos técnicos al comercio.

Precisamente, en este momento el sector del calzado está padeciendo los efectos derivados de la falta de acreditación internacional por parte de los organismos de evaluación de la conformidad colombianos. La falta de laboratorios colombianos acreditados

<sup>4</sup> Spencer, Christopher y Williams Geoffrey (2002): “The scope and dimensions of measurement activity in Europe”. European Measurement Project Pembroke College – University of Oxford. Y Bement, Arden: “Metrology is fundamental to economic and social development”. CENAM Simposio de Metrología 2004.

internacionalmente para la realización de pruebas – como la del plomo– ha limitado la entrada de ciertos productos al mercado norteamericano, por los altos costos asociados a las pruebas en los laboratorios extranjeros reconocidos por la autoridad competente.

**Proposición:**

De conformidad con lo anteriormente expuesto, solicito a la Comisión Segunda del Senado de la República darle primer debate al Proyecto de ley número 63 de 2010 Senado, *por medio de la cual se aprueba la “Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal”* firmada en París, el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.

Cordialmente,

*Édgar Espíndola Niño,*  
Senador de la República.

**TEXTO PROPUESTO PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 63 DE 2010 SENADO**

*por medio de la cual se aprueba la “Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal”* firmada en París, el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.

El Congreso de Colombia  
DECRETA:

Artículo 1°. Apruébese la “Convención para constituir una Organización Internacional de Metrología Legal”, firmada en París el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.

Artículo 2°. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° de la Ley 7ª de 1944, la “Convención para constituir una Organización Internacional de Metrología Legal”, firmada en París el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX, que por el artículo 1° de esta ley se aprueba, obligará al país a partir de la fecha en que se perfeccione el vínculo internacional respecto de la misma.

Artículo 3°. La presente ley rige a partir de la fecha de su publicación.

*Édgar Espíndola Niño,*  
Senador de la República.

\* \* \*

**INFORME DE PONENCIA PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 64 DE 2010 SENADO**

*por medio de la cual se aprueba la “Convención del Metro”, firmada en París el 20 de mayo de 1875 y modificada el 6 de octubre de 1921 y “Reglamento Anexo”.*

Bogotá, D. C., septiembre de 2010

Doctor

GUILLERMO GARCÍA REALPE

Presidente

Comisión Segunda Constitucional Permanente

Honorable Senado de la República

Ciudad

Respetado Presidente:

En los términos de los artículos 150, 153 y 156 de la ley 5ª de 1992 y en virtud de la honrosa designación que me hiciera la Mesa Directiva de la Comisión Segunda Constitucional del Senado, me permito rendir **Informe de Ponencia para primer debate al Proyecto de ley número 64 de 2010 Senado**, *por medio de la cual se aprueba la “Convención del Metro”*, firmada en París el 20 de mayo de 1875 y modificada el 6 de octubre de 1921 y “Reglamento Anexo”.

El Proyecto de ley número 64 de 2010 Senado, autoría del Gobierno Nacional, por intermedio de los Ministros de Relaciones Exteriores y de Comercio, Industria y Turismo, fue radicado el 3 de agosto del presente año y publicado en la Gaceta del Congreso 486 en la misma fecha.

En 1875, Francia dio a conocer oficialmente al mundo el Sistema Métrico Decimal con la celebración de la convención del Metro. Los países adherentes que firmaban el Tratado, se comprometían a sostener a gastos comunes, la estructura científica, técnica y administrativa que implicaba el establecimiento, el mejoramiento y la difusión de las unidades de este Sistema. Dentro de la convención del metro, se creó la conferencia General de Pesas y Medidas, CGPM, y la Oficina Internacional de Pesas y Medidas BIPM.

En 1960, la 11ª Conferencia General sobre Pesas y Medidas de la BIPM adoptó el nombre de Sistema Internacional de Unidades “SI” como el sistema de unidades de medición recomendado para ser utilizado por todos los países del mundo, y eliminar así los costos que les representan métodos de medición distintos.

Los métodos uniformes de medición se han establecido para que sea posible trabajar sobre la base de una misma magnitud o unidad conocida y asegurar que los resultados de toda calibración<sup>1</sup>, verificación<sup>2</sup> y ensayo<sup>3</sup>, en cualquier laboratorio o empresa, sean compatibles y de calidad. Dados sus evidentes beneficios, en la actualidad, cada vez son más los países y bloques económicos, como la CAN<sup>4</sup>, que están adoptando el Sistema Internacional de Unidades SI, basado en el sistema métrico decimal, ambos, como se ha advertido, desarrollados por la BIPM.

El desarrollo de la metrología científica o fundamental es de vital importancia para los países debido a que la credibilidad en la exactitud de las medidas

<sup>1</sup> CALIBRACIÓN es el proceso de comparar las mediciones de un instrumento con los de un patrón o estándar.

<sup>2</sup> VERIFICACIÓN es la constatación o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio o examen de documentos que un organismo competente realiza para evaluar la conformidad de un producto en un momento determinado.

<sup>3</sup> ENSAYO es un examen o comprobación de una o más propiedades o características de un material, producto, etc., que sirve para formar un juicio sobre dichas características o propiedades. De esta manera, el ensayo permite determinar si un elemento es capaz de cumplir los requisitos de la especificación del producto.

<sup>4</sup> Por ejemplo, el artículo 31 de la Decisión 419 de 1997 de la Comunidad Andina (CAN) expresamente señala: “Los Países Miembros adoptan el Sistema Internacional de Unidades como Sistema Oficial de Unidades de Medida en la Subregión Andina. En tal sentido, en coordinación con la Secretaría General de la Comunidad Andina, propiciarán actividades para su difusión y plena aplicación en todos los sectores de la actividad pública y privada”.

de un país es un factor clave para el comercio, el desarrollo y progreso de la ciencia y la tecnología, y para evitar que se pongan en riesgo la salud, la seguridad y el medio ambiente y los legítimos intereses económicos y sociales de los consumidores.

Sin embargo, tener un buen desarrollo de la capacidad metrológica no es suficiente. Además, los países necesitan que esta sea reconocida internacionalmente, a través de la participación en organizaciones internacionales, como la BIPM, así como con la suscripción de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (ARM). En efecto, el Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM) de la BIPM ofrece a sus miembros la posibilidad de firmar un Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (conocido como CIPM MRA) con el objeto de:

- i) Establecer la equivalencia de los patrones nacionales de medición mantenidos por los institutos nacionales de metrología;
- ii) Propender por el reconocimiento de los procedimientos de calibración y certificación expedidos por los institutos nacionales de metrología, y
- iii) Brindarles a los Gobiernos una base técnica segura para que puedan negociar tratados internacionales con otros países.

Con este Proyecto de ley se busca también que los productos con vocación exportadora se ensayen y prueben en el país, pero que los certificados y resultados de conformidad sean válidos en el exterior. Sin el reconocimiento internacional, las medidas y pruebas realizadas en Colombia por los laboratorios colombianos no serán reconocidos por otros países y los productores colombianos tendrán que afrontar una serie de dificultades que les resta competitividad.

Estudios realizados en la Unión Europea y en Estados Unidos de América muestran que la financiación de la metrología en estos países representa alrededor del 1 por ciento del PIB y tiene un retorno económico que oscila entre el 2 y el 7 por ciento del PIB<sup>5</sup>. Por ejemplo, se estima que por cada dólar que el organismo de metrología de los Estados Unidos de América invierte en metrología, la industria de ese país se beneficia en US\$44<sup>6</sup>.

En la Unión Europea, por su parte, también se han hecho algunos estudios que reflejan claramente que los beneficios son sustancialmente mayores a los costos en las tecnologías de medición:<sup>7</sup>

Un elemento importante que ha permitido el desarrollo de la metrología a nivel mundial es la confor-

mación de foros internacionales (BIPM<sup>8</sup> y el SIM) en los cuales los institutos nacionales de metrología fijan pautas para el desarrollo de la metrología en los países. En estos foros se acepta a una entidad como representante de cada país, con el fin de facilitar el desarrollo de las comparaciones, lo que asegura la participación de todos los involucrados. Gracias al desarrollo de estas comparaciones, los países pueden tener contacto directo con los patrones internacionales, métodos, y procedimientos actuales y demás actividades de la metrología a nivel mundial.

La participación en foros internacionales como el BIPM permite a los países ofrecer servicios metrológicos reconocidos internacionalmente a otros países del hemisferio de acuerdo a la especialidad que ha desarrollado cada país, como Chile, que ofrece servicios metrológicos en el área de presión<sup>9</sup>. Así, el fortalecimiento de la actividad de metrología y el logro del reconocimiento internacional le permitirán a Colombia ofrecer servicios metrológicos a los demás países de Centroamérica y la CAN.

A pesar de que Colombia no ha participado en el foro de la BIPM, el 23 de septiembre de 2008, el profesor Andrew Wallard, director de esta organización, envió al anterior Ministro de Comercio, Industria y Turismo, Luis Guillermo Plata Páez una comunicación muy positiva que reconoce que la capacidad metrológica del país es muy buena (de nivel técnico superior) pero que su desarrollo se potenciaría con la participación de Colombia en la Convención del Metro. En esta oportunidad, el profesor Wallard invita a Colombia a convertirse en miembro de la BIPM y explica la forma en que se haría.

En el Conpes 3446, "Lineamientos para una Política Nacional de la Calidad", se reconoce la importancia y el impacto económico de las actividades de metrología y se identifica la importancia de que Colombia participe en los foros internacionales y, por tanto, las entidades encargadas de metrología tanto legal como científica adquieran reconocimiento internacional.

El Subsistema Nacional de la Calidad (SNCA), creado por el Decreto 3257 de septiembre 10 de 2008, el cual es un subsistema del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad (SNC), creado mediante el Decreto 2828 de 2006, tiene como objetivos fundamentales promover en los mercados la seguridad, la calidad, la confianza, la productividad y la competitividad de los sectores productivo e importador de bienes y servicios, y proteger los intereses de los consumidores, en los asuntos relativos a procesos, productos y personas.

<sup>8</sup> "El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es resultado de un amplio acuerdo entre organizaciones nacionales de metrología de todas las 34 naciones-miembro de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Creado para promover la cooperación internacional, en particular la interamericana y regional en metrología, el SIM es comprometido con la ejecución de un Sistema Global de la medición en las Américas, para que todos los usuarios puedan tener confianza". <http://www.sim-metrologia.org.br/spanol/index.php>

<sup>9</sup> En América Latina no todos los países cuentan con infraestructura metrológica debido a que el tamaño de los mercados no justifica la inversión en laboratorios.

<sup>5</sup> Ver Spencer, Christopher y Williams Geoffrey (2002) "The scope and dimensions of measurement activity in Europe". European Measurement Project Pembroke College - University of Oxford. Y Bement, Arden "Metrology is fundamental to economic and social development". CENAM Simposio de Metrología 2004.

<sup>6</sup> Castelazo, Ismael (1994) "Estudio Incertidumbre en las Mediciones: Impactos Económicos y Sociales" Centro Nacional de Metrología (CENAM).

<sup>7</sup> Fuente: Williams, Geoffrey, et al. (2002), The assessment of the economic role of measurements and testing in modern society. European Measurement Project. Final Report, Pembroke College: Oxford. July 2002 Tomado de la presentación del Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB), "La importancia del impacto económico y social de la infraestructura de la calidad: Estudios internacionales" del Dr. Karl-Christian Göthner.

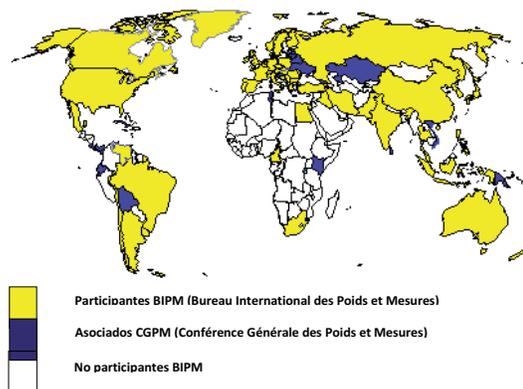
En la exposición de motivos los autores presentan suficientes argumentos que permiten apreciar la importancia del presente proyecto por los grandes beneficios que le generaría a nuestro país la participación de Colombia en la Convención del Metro.

### IMPORTANCIA DE LA METROLOGÍA CIENTÍFICA O FUNDAMENTAL

El progreso de la ciencia y la tecnología siempre ha estado íntimamente ligado a los avances en la capacidad de medición. La medición es el medio para expresar los fenómenos naturales de forma cuantitativa, por ello la metrología comprende todos los aspectos, tanto teóricos como prácticos, que se refieren a las mediciones en cada uno de los campos en que tengan lugar.

La valoración de la calidad de las mediciones y su mejora constante facilita el progreso científico, el desarrollo tecnológico, la innovación, el bienestar social y la calidad de vida. Se estima que en la Europa actual, la inversión en sistemas de calidad (normas técnicas, acreditaciones en calidad, laboratorios de ensayo y de metrología) suponen un costo equivalente a más del 1% del PIB combinado, con un retorno económico equivalente a una cifra entre el 2 y el 7% del PIB<sup>10</sup>, esto es, que por cada peso invertido en estas actividades la sociedad europea produce en su conjunto de 2 a 7 pesos.

La participación en foros internacionales como la BIPM permite a los países ofrecer servicios metrologógicos reconocidos internacionalmente a otros países del hemisferio de acuerdo a la especialidad que ha desarrollado cada país. Por ejemplo, Chile ofrece servicios metrologógicos en el área de presión. El fortalecimiento de la actividad de metrología y el logro del reconocimiento internacional le permitirán a Colombia ofrecer servicios metrologógicos a los países de Centroamérica y los países de la Comunidad Andina –CAN.



Como puede observarse en el mapa, la gran mayoría de los países desarrollados y en vía de desarrollo hacen parte de la BIPM. En términos generales, sólo están por fuera los países del África Sahariana y Subsahariana, algunos países de Latinoamérica,

entre ellos Colombia, Paraguay, Nicaragua y Honduras, y algunos países del medio Oriente, como Uzbekistán y Afganistán.

La BIPM tiene como objeto y tarea principal asegurar en todo el mundo la uniformidad de las medidas, así como su trazabilidad en el Sistema Internacional de Unidades (SI). La Oficina Internacional de Pesas y Medidas logra su objetivo a través de la Convención del Metro, que es una Convención Internacional firmada por 52 Estados y que opera a través de comités consultivos, cuyos miembros pertenecen a los laboratorios de metrología de cada Estado miembro. La BIPM lleva también a cabo proyectos de investigación sobre la ciencia metrologógica y su desarrollo a través de mejores y más exactas mediciones. Adicionalmente, organiza comparaciones internacionales de prototipos nacionales de medidas y lleva a cabo calibraciones en los Estados miembros.

De esta manera, no hacer parte de la BIPM y no adherirse a la Convención del Metro le significa a Colombia mantenerse al margen de las directrices internacionales, lo que representa un atraso sustancial de los procesos de medición y, por tanto, competitivos, de la producción nacional. Adicionalmente, esto obliga a muchas compañías en Colombia a buscar servicios de calibración en el exterior.

Aunque el sistema metrologógico es generalmente invisible, es la base de la infraestructura tecnológica y comercial de un país. El progreso en la productividad de un país depende de las capacidades de medición avanzada; sin ellas, no sería posible intercambiar y compartir los resultados de nuevos descubrimientos y su mejoramiento en aplicaciones experimentales.

Tener trazabilidad y poder comparar resultados entre industrias, sectores y países son elementos esenciales para que el país pueda innovar y tener una industria más productiva y competitiva.

En la metrología científica o fundamental, la investigación persigue la realización o establecimiento de nuevos “patrones”, empleando nuevas y mejores técnicas o efectos físicos que soporten el desarrollo de sectores estratégicos y de talla mundial.

Toda fase de investigación y desarrollo (tanto en investigación básica como aplicada) necesita herramientas de la metrología científica e industrial, entre ellas la metrología química. En la fase de descubrimiento, los procedimientos empleados para las mediciones deben ser reconocidos ya que esto es necesario para poder interpretar, comunicar, replicar y extender los resultados de la investigación.

En la fase de comercialización de bienes y servicios no son pocas las dificultades técnicas que tienen su origen en el deficiente desarrollo y aplicación inadecuado del sistema metrologógico; no resolver las barreras de medición que tiene Colombia impedirá la innovación tecnológica, el principal motor de la economía y clave fundamental para la productividad y competitividad de nuestros empresarios.

<sup>10</sup> Spencer, Christopher y Williams Geoffrey (2002): “The scope and dimensions of measurement activity in Europe”. European Measurement Project Pembroke College-University of Oxford. Y Bement, Arden: “Metrology is fundamental to economic and social development”. CENAM Simposio de Metrología 2004.

Así, a causa de una deficiente metrología científica, se pueden presentar los siguientes obstáculos a la productividad:

- Dificultad o imposibilidad para desarrollar labores de producción de bienes con mayor valor agregado o innovación, ya que los productos sofisticados y los nuevos descubrimientos y adelantos requieren de mediciones muy exactas;

- Falta de precisión en las medidas y sus correlativas pérdidas de productividad;

- Incapacidad para realizar, en tiempo real, de manera no intrusiva ni destructiva, mediciones a productos, lo que implica mayores costos a la producción, al control estatal y al desarrollo científico y tecnológico;

- Falta de estándares, puntos de referencia, medidas y protocolos para evaluar el comportamiento de nuevas tecnologías, lo que dificulta el avance de la regulación a favor de los consumidores.

Tener una adecuada base metrológica (mejores mediciones) es importante porque:

- Es fundamental en el mejoramiento de la calidad, productividad y competitividad de procesos y productos, al permitir el desarrollo y producción de mejores y más avanzados productos;

- Permite mejorar la eficiencia de los procesos productivos disminuyendo el desperdicio de materias primas;

- Permite realizar transacciones comerciales justas y ordenadas que protejan a los consumidores;

- Ayuda a la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales;

- Facilita la innovación y el desarrollo de nuevos productos y procesos;

- Facilita el intercambio científico y tecnológico y permite la comunicación entre los distintos actores y sectores relacionados con la innovación;

- Promueve la investigación y desarrollo en todas las ramas de las ciencias y habilita nuevos descubrimientos;

- Es herramienta fundamental en el proceso de estandarización de procesos y productos en general, y

- Hace posible la complementación de las tecnologías existentes.

### LA CONVENCION DEL METRO

La Convención del Metro crea una oficina científica y permanente de pesas y medidas, localizada en París, denominada Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM, por sus iniciales en francés). En su articulado, establece, entre otros aspectos, la forma en que funciona, las personas que integran su parte administrativa, las funciones y obligaciones a cargo de la Oficina y la forma como será gobernada.

La Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) está dirigida y supervisada por el Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM), el cual a su vez está bajo la dirección de la Conferencia o Asamblea General de Pesas y Medidas (CGPM), la cual está compuesta por los delegados de los países miembros, y es considerada el máximo órgano de la Oficina.

### ARTICULADO DE LA CONVENCION DEL METRO

La Convención fue firmada en mayo de 1875 y modificada en 1921. Contiene 14 artículos y su anexo, denominado "Regulaciones" y el cual hace parte integrante de la Convención, tiene 22 artículos.

El artículo 1° establece la Oficina Internacional de Pesas y Medidas como una organización científica y permanente con sede en París.

El artículo 3° establece que la Oficina debe operar bajo la supervisión y dirección del Comité Internacional de Pesas y Medidas, que a su vez está bajo la autoridad de la Conferencia o Asamblea General, la cual está integrada por los representantes de los Estados Miembros.

El artículo 6° establece que la Oficina Internacional de Pesas y Medidas está a cargo de la comparación y verificación de los nuevos prototipos del metro y el kilogramo; la conservación de los prototipos internacionales; la periódica comparación de los estándares nacionales con los prototipos internacionales; la comparación de los nuevos prototipos con los estándares fundamentales de las pesas y medidas no métricas usadas en los distintos países; la calibración y comparación de los geodetic estándares.

El artículo 8° determina que los prototipos internacionales y sus copias oficiales deben permanecer en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, y el acceso a los mismos está reservado al Comité Internacional de Pesas y Medidas.

En el artículo 9° se determina que los Estados miembros deberán sostener económicamente a la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, mediante contribuciones anuales, y mediante el artículo 10° se establece que dicha anualidad debe ser pagada al comienzo de cada año a través del Gobierno Francés.

En el anexo denominado "Regulaciones", se determina, sobre la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, el lugar en el cual deberá operar, su presupuesto y la forma como deben emplearse dichos recursos.

La Conferencia o Asamblea General debe reunirse, al menos, cada 6 años, y cada Estado tiene derecho a un voto. El Comité Internacional de Pesas y Medidas está compuesto por 8 personas, cada uno de un Estado miembro diferente y se reúne al menos una vez cada dos años. Este Comité dirige todo el trabajo metrológico que los Estados Miembros decidan llevar a cabo. También debe supervisar y conservar los prototipos y estándares internacionales. El Comité está facultado para sostener reuniones no presenciales, a través de correspondencia, y tomar decisiones de fondo. En el artículo 16 se establece que todas las comunicaciones que realice el Comité se dirigirán a cada Estado miembro, a través de su representante diplomático. El Comité tendrá un Presidente que será elegido al azar.

La Oficina Internacional de Pesas y Medidas tendrá, a su vez, un Director. El Director deberá presentar los balances e informes ante el Comité para que este envíe un reporte anual a cada Estado miembro.

### BENEFICIOS PARA COLOMBIA

La implementación de un sistema nacional de la calidad coordinado y con reconocimiento internacional es un instrumento que contribuye a facilitar el comercio e incrementar la competitividad de las empresas colombianas, ofrecer al consumidor garantías e información sobre los productos que adquiere, proteger la vida, la salud y el medio ambiente, y promover el mayor desarrollo de la ciencia y la tecnología. Contar con un sistema de la calidad fuerte es fundamental para fortalecer el sistema de competitividad en Colombia.

Adicionalmente, la globalización y el comercio entre países ilustran la importancia de la metrología y de que Colombia acoja estándares internacionales. Para que una economía prospere en el ámbito internacional, es necesario que mejore constantemente la competitividad de sus empresas. Para lograrlo, no solo necesita bajar los precios de sus productos, sino también asegurarse de que el potencial consumidor o comprador esté convencido de la calidad y características del producto, los cuales se demuestran a través de confiables certificados y pruebas de aseguramiento de la calidad. Para que sean confiables, es necesario que el sistema de la calidad colombiano sea reconocido internacionalmente y, para ello, es necesario firmar las convenciones internacionales de metrología, la del Metro y la OIML.

Si Colombia ratifica la convención del metro y se convierte en miembro pleno de la BIPM, tendrá los siguientes beneficios:

1. La oportunidad de registrar las capacidades de medición y calibración –conocidas como “CMC”– internacionalmente reconocidas en el marco del acuerdo de reconocimiento mutuo CIPM MRA<sup>11</sup>;

2. El derecho a tener los CMC reconocidos listados en la base de datos de las comparaciones clave de la BIPM (conocida como KCDB), disponible a través de Internet: <http://kcdb.bipm.org>;

3. La oportunidad de participar en comparaciones internacionales de patrones nacionales de medición para asegurar su menor nivel de incertidumbre;

4. El derecho a participar y votar en la Conferencia General de Pesas y Medidas –conocida como CGPM–, máxima autoridad internacional de metrología;

5. El derecho a obtener trazabilidad de la medición reconocida internacionalmente a través de los servicios de calibración del BIPM, sin costo alguno, esto es, el valor de los mismos queda incluido en el valor de la cuota de sostenimiento de la BIPM;

6. El derecho a designar laboratorios de metrología para que participen en las actividades del BIPM;

7. El derecho a adquirir, a precio de costo, el prototipo calibrado del kilogramo Platino-Iridio;

8. La oportunidad de participar en los grupos de trabajo de metrología internacionales del CIPM, donde se desarrollan las capacidades de medición mundial, obteniendo transferencia de tecnología en esta materia;

9. La oportunidad para que los científicos nacionales trabajen en proyectos de investigación realizados en el BIPM, mejorando el talento humano de los científicos colombianos;

10. El derecho para que el director del instituto de metrología de Colombia de la Superintendencia de Industria y Comercio participe en las reuniones de directores de institutos nacionales de metrología del BIPM;

11. El derecho a acceder a sitios restringidos de la web del BIPM, en donde se detallan investigaciones científicas, promoviendo, igualmente, la transferencia de tecnología;

12. Lo más importante, ingresar a la cooperación internacional con otros Institutos Nacionales de Metrología, y

13. Eliminar obstáculos técnicos para las exportaciones colombianas por razones de medición.

A cambio de recibir dichos derechos y convertirse en miembro pleno de la BIPM, Colombia se obliga a pagar un costo de ingreso, equivalente a 51.646 euros, más una anualidad equivalente al mismo valor, para un total de 103.292 euros. En pesos colombianos al 9 de septiembre de 2010, el valor total a pagar, para el primer año, equivale a \$242.736.200.

Los costos asociados a esta Convención para Colombia equivaldrían a: (i) los costos de membresía; (ii) viajes de los funcionarios que deban atender las reuniones de la Asamblea General, del Comité o de grupos de trabajo, y (iii) registro de Capacidades de Medición Certificadas (CMC). Para sufragar estos costos, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo podría utilizar los recursos de un proyecto de inversión denominado “Administración del Sistema Nacional de Normalización”, por medio del cual se administra el Subsistema Nacional de la Calidad, encargado del desarrollo de la metrología científica o fundamental.

### OBJETIVO PRIMORDIAL DEL PROYECTO DE LEY

El objetivo último de la participación de Colombia en la BIPM es mejorar la productividad de nuestros empresarios, principalmente las micro, pequeñas y medianas empresas. Esto solo será posible en la medida en que se logren los siguientes objetivos concretos (los cuales se podrán alcanzar si el sistema metrológico colombiano tiene reconocimiento internacional):

- Desarrollar y producir mejores y más avanzados productos.

- Mejorar la eficiencia de los procesos productivos disminuyendo el desperdicio de materias primas.

- Realizar transacciones comerciales justas para los consumidores.

- Facilitar la innovación y el desarrollo de nuevos productos y procesos.

- Facilitar el intercambio científico y tecnológico permitiendo la comunicación entre los distintos actores y sectores relacionados con la innovación.

- Promover la investigación y desarrollo en todas las ramas de las ciencias y habilitará nuevos descubrimientos.

<sup>11</sup> Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) entre el Estado miembro y el Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM).

- Permitir la estandarización de procesos y productos en general, y
- Conservar el medio ambiente y los recursos naturales.
- Posibilitar la complementación de las tecnologías existentes.

#### **QUÉ HA HECHO COLOMBIA HASTA EL MOMENTO**

La apertura de mercados a nivel global ha puesto a la industria y al comercio nacional en situaciones de amplia competencia con bienes y servicios de origen extranjero, lo que obliga a buscar mecanismos y herramientas para mejorar la calidad y competitividad de los procesos productivos colombianos, requisitos indispensables para participar en una economía globalizada.

Esta situación ha generado gran demanda de los servicios que prestan los laboratorios nacionales de metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio, los cuales han recibido la función de custodiar y mantener los patrones nacionales de medida para diseminar las unidades a la industria, al sector académico y al Gobierno.

En este contexto, el Gobierno Nacional se ha comprometido con el desarrollo de una adecuada infraestructura tecnológica en metrología, para lo cual ha venido adelantando actividades de fortalecimiento en la administración y operación de los laboratorios nacionales de metrología, en aspectos de coordinación institucional, capacitación, adiestramiento y actualización del recurso humano, adquisición de nuevas tecnologías, transferencia de información metrológica y el reconocimiento internacional del sistema de gestión de calidad de los laboratorios.

Dentro de las acciones adelantadas se han establecido alianzas estratégicas con instituciones homólogas, las cuales se han convertido en una de las herramientas claves para mejorar las capacidades nacionales.

Colateralmente, se pretende también ampliar y fortalecer los vínculos del Grupo de Metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio –que funge como Instituto Nacional de Metrología para la República de Colombia– con organismos de su misma naturaleza, con miras a incrementar la capacidad de medida, mantener adecuadamente la actual y propiciar la transferencia de tecnología en áreas de la metrología industrial y química, a través de programas de capacitación y actualización de los funcionarios del Grupo, y la realización de un programa de intercomparaciones de patrones nacionales.

La credibilidad de la medición de un país es un factor clave, no sólo en términos de su comercio de exportación, sino también en cuanto a su capacidad para verificar la calidad de los productos que comercializan o producen. El objetivo de las organizaciones internacionales de metrología es proporcionarle a los gobiernos y a terceros una base técnica segura para acuerdos más extensos relacionados con el comercio internacional y con los asuntos regulatorios como la defensa y la protección del consumidor (metrología legal).

No obstante, los importantes avances en esta materia, es absolutamente necesario e indispensable, para poder avanzar en la productividad y competitividad del país, que Colombia haga parte de esta organización internacional de metrología científica: la BIMP, mediante la ratificación de la Convención del Metro.

En el pasado, la no participación de Colombia en estos foros internacionales ha tenido como consecuencia que algunas de las mediciones más frecuentemente usadas en Colombia por el sector productivo no pueden ser realizadas por los laboratorios de referencia o primarios (hoy a cargo de la SIC). De esta manera, laboratorios en importantes sectores de actividad productiva en Colombia no pueden asegurar la trazabilidad internacional de sus mediciones, o deben recurrir a los servicios de calibración de laboratorios privados acreditados con mediciones trazables a un instituto metrológico extranjero.

En consecuencia, el país cuenta con una limitada oferta de ciertos servicios metrológicos de importancia alta para Colombia. Adicionalmente, realizar mediciones sin la adecuada capacitación y la exactitud requerida puede tener serias repercusiones económicas y sociales y perjudicar a la industria nacional.

#### **IMPORTANCIA PARA EL COMERCIO Y LA INDUSTRIA COLOMBIANA**

La globalización, así como la emergencia de nuevas industrias basadas en el conocimiento, trae consigo, por una parte, el que la participación en los mercados se decida cada vez más con base en la calidad de los bienes y servicios, siendo necesario que los productores de exportación, incluso pequeños empresarios, cumplan con los requisitos mínimos de calidad. Por otra parte, el mercado dependerá cada vez más para su crecimiento de mediciones altamente precisas.

Cuando un negocio exitoso decide competir en varios mercados de exportación, se enfrenta al problema de su falta de posicionamiento en esos mercados –por no ser conocida– y, por ello, necesita primero crear confianza en que puede cumplir con los estándares mínimos de calidad y de medición entre los clientes potenciales. Para ello, deberá alinear sus procesos internos con una norma internacional y obtener un certificado de conformidad. Luego, al contactar clientes potenciales, la empresa puede usar su certificación para demostrar que es una organización segura en la cual pueden confiar.

Para que estos certificados generen el efecto buscado (confianza), es necesario que los certificados y pruebas colombianos sean reconocidos internacionalmente. El instrumento idóneo para lograr este objetivo es formar parte de la BIMP a través de la adhesión de Colombia a la Convención del Metro.

La Superintendencia de Industria y Comercio tiene actualmente a su cargo la custodia de los patrones nacionales de medición –en sus laboratorios nacio-

nales de referencia—, los cuales deben contar con trazabilidad<sup>12</sup> internacional para poder transferir dicha trazabilidad a los patrones secundarios e industriales, así como para poder ofrecer servicios de calibración. Mantener los patrones nacionales de medición acordes con los patrones internacionales para ser empleados como referencia, aseguran la transferencia de mediciones correctas y llevan a cabo comparaciones internacionales. Para que la Superintendencia pueda cumplir con estas funciones, necesita pertenecer y participar en foros internacionales como la BIPM.

Dado que en Colombia aproximadamente el 95% de las empresas son micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), el impacto que este proyecto de ley tiene en ellas es importante. Al respecto, varios estudios europeos y norteamericanos han demostrado que una infraestructura de la calidad adecuada y bien desarrollada tiene especial importancia para las Mipymes, toda vez que estos negocios no tienen ni la capacidad ni los recursos para llevar por sí mismas todos los controles de calidad necesarios y se ven obligadas a depender de servicios externos.

En Colombia, por ejemplo, grandes empresas productoras de refrigeradoras cuentan con sus propios laboratorios para realizar las distintas pruebas que los países destino de exportación les exigen. Sin embargo, los pequeños productores no tienen estos laboratorios y deben practicar sus pruebas en laboratorios externos. Para que las pruebas realizadas por estos laboratorios sean válidas, deben cumplir con distintas normas técnicas y sus procesos deben ser avalados internacionalmente. De lo contrario, se ven obligadas a practicar las pruebas en laboratorios extranjeros, con todos los costos que ello les representa.

Los pequeños productores de calzado también son un claro ejemplo de cómo la falta de reconocimiento internacional de los organismos de evaluación de la conformidad colombianos afecta directamente a las Mipymes. En este momento, la falta de laboratorios colombianos acreditados internacionalmente para la realización de pruebas —como la del plomo— ha limitado la entrada de dichos productos a algunos mercados, por los altos costos asociados a las pruebas en los laboratorios extranjeros reconocidos por la autoridad competente.

En resumen, tanto en la fase de producción como de comercialización, no son pocas las barreras técnicas que tienen su origen en el deficiente desarrollo y aplicación inadecuado del sistema metroológico, no resolver las barreras de medición que tiene Colombia impediría o dificultaría la innovación tecnológica, la transformación productiva, el acceso de productos al exterior, todo lo cual es el principal motor de la economía y clave fundamental para la productividad y competitividad de nuestros empresarios.

**PROPOSICIÓN**

De conformidad con lo anteriormente expuesto solicito a la Comisión Segunda del Senado de la

<sup>12</sup> Trazabilidad significa una cadena ininterrumpida de mediciones de comparación con instrumentos de exactitud cada vez mayor, empezando con el instrumento empleado en la industria, subiendo hasta el patrón nacional y terminando en el internacional.

República darle primer debate al **Proyecto de ley número 64 de 2010 Senado, por medio de la cual se aprueba la “Convención del Metro”**, firmada en París el 20 de mayo de 1875 y modificada el 6 de octubre de 1921 y “Reglamento Anexo”.

Cordialmente,

*Édgar Espíndola Niño,*  
Senador de la República.

**TEXTO PROPUESTO PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 64 DE 2010 SENADO**

*por medio de la cual se aprueba la “Convención del Metro”*, firmada en París el 20 de mayo de 1875 y modificada el 6 de octubre de 1921 y “Reglamento anexo”.

El Congreso de Colombia

DECRETA:

Artículo 1°. Apruébese la “*Convención para constituir una Organización Internacional de Metrología Legal*”, firmada en París el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX.

Artículo 2°. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° de la Ley 7ª de 1944, la “*Convención para constituir una Organización Internacional de Metrología Legal*”, firmada en París el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX, que por el artículo 1° de esta ley se aprueba, obligará al país a partir de la fecha en que se perfeccione el vínculo internacional respecto de la misma.

Artículo 3°. La presente ley rige a partir de la fecha de su publicación.

*Édgar Espíndola Niño,*  
Senador de la República.

**CONTENIDO**

Gaceta número 703 - Martes, 28 de septiembre de 2010

SENADO DE LA REPÚBLICA Págs.

PONENCIAS

Informe de ponencia para primer debate y Texto propuesto al Proyecto de ley número 63 de 2010 Senado, por medio de la cual se aprueba la “Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal” firmada en París, el 12 de octubre de 1955, modificada en 1968 por enmienda del artículo XIII conforme a las disposiciones del artículo XXXIX..... 1

Informe de ponencia para primer debate y Texto propuesto al Proyecto de ley número 64 de 2010 Senado, por medio de la cual se aprueba la “Convención del Metro”, firmada en París el 20 de mayo de 1875 y modificada el 6 de octubre de 1921 y “Reglamento Anexo”..... 6