



El progreso  
es de todos

Mincomercio

EVALUACIÓN EX POST:

*MEDIDA*

**RESOLUCIONES 77506 DE 2016  
Y 67759 DE 2018 QUE  
REGLAMENTAN EL CONTROL  
METROLÓGICO  
APLICABLE A INSTRUMENTOS  
DE PESAJE DE  
FUNCIONAMIENTO NO  
AUTOMÁTICO (BÁSCULAS  
Y BALANZAS)**

DNP:

*SUBDIRECCIÓN DE PRODUCTIVIDAD, INTERNACIONALIZACIÓN Y COMPETENCIA  
GRUPO DE MEJORA REGULATORIA*

SIC:

*DELEGATURA PARA EL CONTROL Y  
VERIFICACIÓN DE REGLAMENTOS  
TÉCNICOS Y METROLOGÍA LEGAL  
GRUPO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS – GEE  
GRUPO DE TRABAJO DE REGULACIÓN*

**2020**

v.0.2

Noviembre 24-2020



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
<b>ASPECTOS GENERALES EN EFICIENCIA REGULATORIA .....</b>	<b>6</b>
<b>LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE METROLOGÍA LEGAL .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ANTECEDENTES NORMATIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3. OBJETIVO .....</b>	<b>23</b>
<b>4. PROPUESTA METODOLÓGICA.....</b>	<b>23</b>
<b>5. ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>27</b>
<b>APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS .....</b>	<b>28</b>
<b>TITULARES DE INSTRUMENTOS DE PESAJE.....</b>	<b>29</b>
<b>REPARADORES .....</b>	<b>34</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUCCION

A lo largo del mundo, los reglamentos técnicos son concebidos como herramientas regulatorias con las que cuentan los gobiernos para introducir los parámetros de calidad y seguridad mínimos que deben cumplir los productos o servicios que se comercializan en los mercados, de manera, que se mitiguen aquellas prácticas que puedan inducir al error o que puedan poner en riesgo la salud y la vida humana, animal y /o ambiental. En la medida en que los reglamentos técnicos pueden constituir una barrera en los mercados internacionales de dichos bienes, es necesario que los reguladores de los países evalúen, tanto en un primer momento la pertinencia en la adopción de la medida regulatoria, como en periodos posteriores el desempeño la regulación en su objetivo de dar solución a una problemática en específico.

En el caso de Colombia, el artículo 2.2.1.7.6.7 del Decreto 1074 de 2015, señala que es obligación de las entidades con facultades regulatorias someter a revisión sus reglamentos técnicos una vez cada cinco (5) años, con el fin de verificar si las causas que dieron origen a su expedición se mantienen, o si es necesario considerar su derogatoria o modificación. Lo anterior, sin perjuicio de los estudios, análisis, evaluaciones y demás que, por causas no planeadas, requieran llevarse a cabo en aras de solucionar problemas específicos.

Para apoyar el ciclo regulatorio, a lo largo del mundo se han diseñado metodologías de carácter cualitativo o cuantitativo (o de carácter mixto), que pueden emplearse conforme a la necesidad que se requiera atender; no obstante, pueden generalizarse a dos casos en específico: Análisis de impacto de nuevas regulaciones<sup>1</sup> (o Análisis de Impacto Normativo *ex ante*), y análisis de impacto de regulaciones vigentes (o evaluaciones *ex post*). En el primer caso, las evaluaciones *ex ante* tienen como objetivo identificar de manera acertada una problemática existente, y brindar y evaluar posibles alternativas que podrían darle solución. Por otro lado, las evaluaciones *ex post* buscan cuantificar los costos y beneficios obtenidos de una regulación existente, con el fin de determinar el grado de consecución de los objetivos propuestos y el nivel eficiencia con la que se dio este proceso. A partir de ello, se espera pueda contarse con argumentos suficientes para determinar si la regulación ha funcionado, y que posibles retos u oportunidades de mejora se identifican para dicha intervención. Será el último caso, la herramienta útil para llevar a cabo el presente ejercicio).

El presente documento tiene como finalidad adelantar la evaluación *ex post* al Reglamento Técnico Metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, contenido en las Resoluciones 77506 de 2016 y 67759 de 2018, desde su expedición. Mediante esta evaluación se buscará determinar si (i) el Reglamento Técnico ha cumplido con el objetivo propuesto, (ii) los beneficios económicos superan o no los costos económicos asociados a la aplicación del Reglamento Técnico y, finalmente, (iii) se darán conclusiones y recomendaciones frente al reglamento técnico, en especial las que tiene que ver con si éste se mantiene, se modifica o se deroga

## 2. GENERALIDADES

---

<sup>1</sup> Para efectos del presente estudio, se empleará la sigla de Análisis de Impacto Normativo (AIN) cuando sea necesario referirse a evaluaciones *ex ante*.

Durante las últimas décadas, la preocupación de los agentes económicos por aspectos distintos a las características intrínsecas de los bienes y/o servicios que se adquieren, ha recaído en cómo estos se comercializan. Calidad, eficiencia u oportunidad son algunos de los rasgos que han recobrado mayor interés y, por ello, han ganado protagonismo en distintos espacios de discusión de la política pública. Muestra de ello, tal como señala uno de los más recientes documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), son las 24.530 notificaciones de reglamentos técnicos y las 19.332 medidas sanitarias y fitosanitarias que se han realizado a la Organización Mundial de Comercio (OMC) en el periodo 2000-2016 (CONPES, 2019).

Para la generación de confianza y transparencia en los mercados, desde las entidades reguladoras pueden emplearse múltiples herramientas para la reglamentación y regulación, entre ellos los reglamentos técnicos, los cuales se definen como “*documento[s]*” en los que se establecen “*(...) características de un producto, o los procesos y métodos de producción con ellos relacionados (...)*”, “*cuya observancia es obligatoria*” (Organización Mundial del Comercio, 1995). En este tipo de instrumentos es posible reglamentar todas aquellas directrices en materia de términos, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado que se apliquen a un producto, procedimiento o metodología de producción, para garantizar un resultado de calidad por cuenta de la provisión de información de consumo, que permita a los compradores satisfacer sus necesidades. Sin embargo, la implementación de reglamentos técnicos requiere de complejos y bien definidos sistemas de calidad en cada país, que permitan armonizar los requerimientos internos y externos de cada producto o servicio, para así garantizar de ellos una alta calidad al más bajo coste en cuanto a obstaculización del comercio internacional u otros tipos de externalidades negativas que puedan surgir.

En Colombia, el Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), que hace parte del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), está compuesto por instituciones públicas y privadas que realizan actividades relacionadas con la formulación, ejecución y seguimiento de políticas en materia de normalización, reglamentación técnica, acreditación, evaluación de la conformidad, metrología, vigilancia y control; de estas actividades se desprende la metrología legal que se define como la “[p]arte de la metrología relacionada con las actividades que se derivan de los requisitos legales que se aplican a la medición, las unidades de medida, los instrumentos de medida y los métodos de medida que se llevan a cabo por los organismos competentes”.<sup>2</sup>

Con el objetivo de mejorar la competitividad y el entorno para el desarrollo productivo, el Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, ordenó la organización del SICAL para proporcionar a los empresarios y ciudadanos un mayor nivel de confianza en operaciones del mercado, ofrecer garantías, informar sobre los bienes y servicios disponibles para el consumidor y aumentar la capacidad tecnológica del sector productivo mediante la generación de normas mínimas de producción, operación y gestión. En ese sentido, el artículo 2.2.1.7.1.5 del mencionado decreto define los siguientes objetivos fundamentales para el SICAL:

---

<sup>2</sup> Numeral 55 del artículo 2.2.1.7.2.1. del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.

- Promover en los mercados la seguridad, calidad, confianza, innovación, productividad y competitividad de los sectores productivos e importadores de productos.
- Proteger los intereses de los consumidores.
- Facilitar el acceso a mercados internacionales y el intercambio comercial.
- Coadyuvar a los usuarios del sistema en la protección de la salud y la vida de las personas, así como de los animales y la preservación de los vegetales.
- Proteger el medio ambiente y la seguridad nacional.
- Prevenir las prácticas que puedan inducir a error al consumidor.

En paralelo, mediante el documento CONPES 3816 de 2014, "*Mejora Normativa: Análisis de Impacto*", se fijaron las bases para institucionalizar el Análisis de Impacto Normativo (AIN) en el proceso de emisión de regulación "*como una herramienta dirigida a fortalecer la confianza, efectividad y transparencia de la normatividad, en el mediano y largo plazo*". En esta medida, se concibió como un primer avance, la implementación de esta práctica en proceso de diseño de nuevos reglamentos técnicos, debido a que estos suponen la creación de obstáculos técnicos al comercio, y que su implementación solo es posible siempre y cuando se justifique la protección de un interés legítimo.

De acuerdo con lo anterior, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1595 de 5 de agosto de 2015, por medio del cual se modificó el Capítulo 7 Título 2, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, y en consecuencia se instituyó como buena práctica de reglamentación técnica por parte de las entidades del Estado que poseen facultades regulatorias, la realización del AIN durante la concepción del anteproyecto del respectivo reglamento técnico o para su evaluación de resultados posterior, estableciendo un plazo perentorio para que los entes reguladores desarrollen las capacidades necesarias para implementar el AIN en sus procesos de producción y revisión de reglamentos técnicos.

La SIC, actuando como organismo de carácter técnico, adscrita al MinCIT y de naturaleza pública que hace parte del SICAL, posee dentro de sus facultades legales la de reglamentar el funcionamiento de la metrología legal a través de la expedición de reglamentos técnicos metrológicos aplicables a instrumentos de medición sujetos a control metrológico.

Con base en esas facultades regulatorias, y teniendo en cuenta que i) el requisito de elaboración de un AIN previo a la expedición de un reglamento técnico no era de carácter obligatorio<sup>3</sup> para los años 2015 y 2016, periodo en que fue expedida la Resolución 77506 y por otro lado que, ii) de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1595 de 2015, "*los*

---

<sup>3</sup> De acuerdo con el párrafo transitorio incluido en el Artículo 2.2.1.7.5.4 del Decreto 1595 de 2015, "*las entidades reguladoras tendrán plazo hasta el 1º de enero de 2018 para desarrollar las capacidades necesarias para el desarrollo de los Análisis de Impacto Normativo (AIN); hasta esta fecha la presentación de los AIN será opcional. Una vez cumplido el periodo de transición señalado, este requisito será de obligatorio cumplimiento*".

reglamentos técnicos expedidos serán sometidos a revisión por parte de la entidad reguladora, con el fin de determinar su permanencia, modificación o derogatoria, por lo menos, una vez cada cinco (5) años, o antes, si cambian las causas que le dieron origen”, la SIC se ha propuesto trabajar en la elaboración de una evaluación *ex post* que permita identificar los impactos positivos y negativos que se han generado en la economía, con ocasión de la aplicación del Reglamento Técnico, y posteriormente, realizar la cuantificación de aquellos costos y beneficios que puedan ser monetizados. Finalmente, y tal como se enuncia con mayor detalle en la sección “*Objetivo*”, se expondrán algunas conclusiones del análisis, así como las recomendaciones técnicas y/o regulatorias pertinentes, y que deberán ser consideradas en la elaboración de futuros AIN a la norma.

### ASPECTOS GENERALES EN EFICIENCIA REGULATORIA

A lo largo del Programa de Mejora Regulatoria adelantado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en numerosos países, se han encontrado múltiples elementos que permitieron generar la evidencia suficiente sobre la necesidad de controlar el volumen y la calidad de regulación que emiten los gobiernos, en aras de promover la transparencia y la eficiencia de las entidades estatales, e incluso mejorar los resultados de algunos indicadores macroeconómicos de desempeño tales como el crecimiento y la productividad laboral. Para ello, la OCDE, durante el año 2013 adelantó un estudio evaluando múltiples aspectos del sistema regulatorio colombiano, el cual establece 3 elementos fundamentales para el mejoramiento en la calidad de las normas:

1. Una política explícita con respaldo de alto nivel del gobierno
2. Una institucionalidad especializada encargada de la ejecución de la política
3. Las herramientas para implementar y asegurar estándares de calidad.

Para construir las bases de un nuevo esquema regulatorio de calidad en el país, trabajos como el *Doing Business – Measuring Business Regulation* del Banco Mundial o el *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia - Más allá de la simplificación administrativa* de la OCDE han permitido concluir para el caso colombiano que las múltiples reformas regulatorias surtidas en el país han logrado generar un sinnúmero de beneficios a nivel económico y social (OECD, 2014). En virtud de ello, el CONPES emitió el Documento 3816, aprobado en el año 2014, con el cual se pretende implementar y garantizar, mediante un instrumento técnico, un sistema regulatorio eficiente, compuesto por normas que cuenten con un respaldo académico y técnico suficientemente sólido y objetivo, para garantizar la prevención de excesos en materia de producción normativa y la eficacia de los instrumentos de intervención que entran a conformar la agenda regulatoria nacional.

Como consecuencia, y con el fin de garantizar la idoneidad de los reglamentos técnicos expedidos por la SIC, para que se puedan implementar de tal forma que no se creen obstáculos innecesarios al comercio, las Secciones 5 y 6 del Capítulo 7 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, señalan que todas las entidades del Estado con facultades de regulación deben adoptar nuevos procedimientos de reglamentación, esto incluye la referenciación nacional e internacional de los reglamentos técnicos de forma que se armonicen las normas técnicas nacionales, mediante las siguientes buenas prácticas:

- Desarrollar y publicar un listado de problemáticas de su competencia que vulneran objetivos legítimos, priorizando aquellas problemáticas que los vulneran en mayor medida.
- Desarrollar Planes Anuales de Análisis de Impacto Normativo (PAAIN).
- Desarrollar Análisis de Impacto Normativo (AIN), tanto ex ante como ex post.
- Determinar el procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Determinar la existencia de norma internacional.
- Solicitar el concepto previo a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Realizar consulta pública y notificación.

Sin embargo, en adición a los avances relacionados con el fortalecimiento de la calidad en la producción normativa que se han venido adelantando en el país, durante las últimas décadas se ha expedido gran variedad de regulación que, de manera directa o indirecta, vincula los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, específicamente básculas camioneras, razón por la cual resulta fundamental identificar sus disposiciones.

Es fundamental tener en cuenta que la evaluación ex post desarrollada en este estudio podrá generar insumos y recomendaciones útiles para un posterior AIN, en caso que el Reglamento Técnico Metroológico así lo quiera. Asimismo, este estudio se realiza conforme con las obligaciones legales de los reguladores de revisar sus reglamentos técnicos por lo menos, una vez cada 5 años, si efectivamente se respondió a la problemática que motivó su expedición y si se cumplió su objetivo de manera eficiente, es decir, al menor costo posible.

## LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE METROLOGÍA LEGAL

La Organización Internacional de Metrología Legal (OIML) surgió como resultado de una necesidad común de múltiples gobiernos a nivel internacional, de reglamentar el acceso y la calidad de los bienes y servicios que allí se disponen. Tanto así, que dichos bienes y servicios suelen sobrepasar las fronteras del mercado, para abordar derechos fundamentales como la salud, el trabajo, la igualdad, entre otros. Así, la misión de la OIML, desde su creación en el año 1955 ha sido “[...] *permitir que las economías establezcan infraestructuras de metrología legal efectivas que sean mutuamente compatibles y reconocidas internacionalmente, para todas las áreas de las cuales los gobiernos se responsabilizan, como aquellas que facilitan el comercio, establecen la confianza mutua y armonizan la protección al consumidor en todo el mundo*” (OIML, 2011).

En este sentido, la OIML ha logrado identificar 4 temáticas en donde la metrología legal cobra relevancia, conforme a las funciones de los gobiernos:

- **El comercio:** Las mediciones están involucradas en gran parte de las transacciones comerciales pues un intercambio se puede concluir una vez comprador y vendedor reciben una contraprestación “justa” por lo que reciben, bien sea en dinero o en bienes o servicios. Bajo esa premisa, a diario se llevan a cabo un sinnúmero de intercambios comerciales, en donde grandes cantidades de dinero pueden estar involucradas en razón al volumen, el peso, la masa de un bien o servicio recibido. De allí que errores en la medición podrían acarrear desventaja para los agentes económicos, e incluso al Estado.

Sin embargo, tal ilustración representa una pequeña parte de la importancia de la metrología legal para el comercio. Adicionalmente, los bienes, específicamente los de consumo, deben cumplir con unos requisitos de seguridad para su comercialización o consumo: i) los alimentos deben estar libres de contenido peligroso (toxinas, pesticidas, antibióticos, hormonas); ii) los productos deben procesarse de forma segura y etiquetada con precisión; iii) el peso de los bienes debe determinarse con precisión para garantizar transacciones comerciales justas. Tales aspectos son abordados por la metrología legal.

- **La seguridad:** En casi todas las situaciones de la vida cotidiana, la seguridad humana depende de la aplicación de las leyes y regulaciones de seguridad que han sido implementadas por las instituciones reguladoras y los gobiernos. Algunos ejemplos de mediciones que garantizan el rango de seguridad humana son los resultados obtenidos por los radares de velocidad de circulación vehicular, los medidores de presión de neumáticos o los alcoholímetros, entre otros (OCDE, 2016).
- **La salud<sup>4</sup>:** Cada medición relacionada con la salud sigue un método y unas razones previamente establecidas, y se pueden encontrar en procedimientos simples (como la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la presión arterial o cuánto principio activo debe contener una tableta), o mucho más complejos (como la determinación de las dosis de radiación de rayos X).

Es vital que el equipo de medición y prueba cumpla con las normas o especificaciones definidas a nivel internacional y no se vean afectados por factores externos, de manera que se puedan obtener resultados consistentes, independientemente de dónde se realicen las mediciones. Es por ello que los profesionales de la salud y los expertos en evaluación de riesgos confían en mediciones precisas relacionadas con la salud para identificar enfermedades y prescribir tratamientos o acciones para que los pacientes sean tratados de manera efectiva y segura. El éxito de cada tratamiento se basa en dosis precisas de la sustancia o componente activo indicado, suministradas en el lugar y momento correctos.

Los planes de atención médica incluyen cada vez más acciones preventivas en sus políticas, en lugar de simplemente el tratamiento de enfermedades. Muchas afecciones costosas e incapacitantes, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas están vinculadas por factores de

---

<sup>4</sup> Mayor información disponible en: <https://www.oiml.org/en/about/legal-metrology/health>

riesgo evitables comúnmente, mientras que otras pueden prevenirse mediante la vacunación. Un plan de atención médica preventiva que se base en mediciones precisas y procedimientos médicos puede reducir drásticamente el costo y las demandas de los sistemas de atención médica.

- **El medio ambiente:** Con el fin de reglamentar un uso razonable y seguro de los recursos naturales, las regulaciones ambientales generalmente están alineadas con los acuerdos internacionales y fundamentados en estudios sólidos, cuyo objetivo es armonizar las metas relacionadas con el cambio climático. Para tomar decisiones políticas acertadas, los hacedores de política deben confiar en las mediciones que utilizan dichas recomendaciones. Algunos escenarios específicos de aplicación pueden ser las mediciones de los niveles de ruido, las emisiones de gases de efecto invernadero, la cantidad y concentración de sustancias en el agua, la medición del consumo de energía, entre otros.

En razón a estas temáticas, resultó relevante para 24 países, constituir una Organización de Metrología Legal que permitiese garantizar la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades, como una estrategia para homogeneizar los sistemas y métodos de medición, de manera que se pudiese garantizar la unicidad en los resultados a lo largo del mundo; facilitar el surgimiento de mediciones reguladas e instrumentos de medición; e implementar la certificación, estandarización, acreditación y calibración en las prácticas de los sectores productivos, como un mecanismo deseable e imprescindible para la innovación y tecnificación en la producción de bienes y servicios. A través de esta organización, se propendería por:

*“[...] 4o Estudiar, con miras a una unificación de métodos y reglamentos, los problemas de carácter legislativo y reglamentario de metrología legal, cuya solución será de interés internacional;*

*5o Establecer un proyecto de ley y de reglamentos tipo sobre los instrumentos de medida y su utilización;*

*[...] 7o Fijar las características y las cualidades necesarias y suficientes a las cuales deben responder los instrumentos de medida para que sean aprobados por los Estados miembros y para que su empleo pueda ser recomendado en el terreno internacional;*

*8o Favorecer las relaciones entre los servicios de Pesas y Medidas u otros servicios encargados de la Metrología legal de cada uno de los Estados miembros de la Organización” (OIML, 1955)*

En razón a lo anterior, y con soporte en el trabajo de sus comités técnicos y de investigación, la OIML adopta 4 tipologías documentales para divulgar sus hallazgos, como estrategia para inducir la homogeneidad en las regulaciones y en los controles metrológicos aplicables a los instrumentos de manera clara y ordenada:

- **Recomendaciones internacionales (tipo R):** Operan como “regulaciones modelo”, en donde se determinan las características metrológicas que deberían cumplir determinados instrumentos de medición, así como los recursos necesarios para

verificar su conformidad. De acuerdo con la OIML, los Estados miembros deberán adoptar la mayor parte posible de estas recomendaciones.

- **Documentos internacionales (tipo D):** Documentos informativos y que se producen con el fin de armonizar y mejorar el ejercicio de la metrología legal.
- **Guías internacionales (tipo G):** Documentos informativos empleados en la instrucción de ciertos requisitos aplicables en el campo de la metrología legal.
- **Publicaciones básicas internacionales (tipo B):** Publicaciones de carácter general, que definen las reglas de funcionamiento de las diversas estructuras y sistemas de la OIML.

Tal producción investigativa ha permitido, a lo largo de los años, socializar conocimientos académicos en metrología y llevarlos al campo práctico de la política pública y la regulación de manera exitosa y minimizando el impacto negativo en el comercio internacional (en los términos establecidos en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, como país miembro de la Organización Mundial del Comercio<sup>5</sup>).

Colombia no fue la excepción ante las bondades de los avances encontrados por la OIML y, mediante la Ley 1514 de 2012, aprobó la adhesión a la “Convención para Constituir una Organización 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. De esta manera, y en línea con los objetivos propuestos por el organismo internacional, su vinculación le permite beneficiarse con los resultados y avances obtenidos por los estados miembros, articulando cada uno de los campos de acción de la metrología a nivel mundial.

### 3. ANTECEDENTES NORMATIVOS

La metrología legal está fundamentada en la Constitución Política, cuyo numeral 13 del artículo 150 dispone que le corresponde al Legislador “[d]eterminar la moneda legal, la convertibilidad y el alcance de su poder liberatorio, y arreglar el sistema de pesas y medidas”. Esta competencia ha estado en cabeza del Órgano Legislativo incluso con anterioridad a la Carta Política de 1991, en el marco de la cual se expidieron diferentes leyes regulando lo relacionado con el sistema de medición a utilizarse en Colombia<sup>6</sup>.

No obstante, mediante la Ley 155 de 1959 se delegó en el Gobierno Nacional la facultad de regular las pesas y medidas, circunstancia que implicó el desarrollo de la metrología legal con la intervención de las autoridades de regulación que fuesen competentes en la materia.

---

<sup>5</sup> Exequible a través de la Ley 170 de 1994 “por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la “Organización Mundial de Comercio (OMC)”, suscrito en Marrakech (Marruecos) el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos y el Acuerdo Plurilateral anexo sobre la Carne de Bovino”.

<sup>6</sup> Ley del 8 de junio de 1853 y Ley 33 de 1905.

Es así, como con el objeto de afianzar la competitividad nacional más allá de la vigilancia del mercado, y ante la necesidad de fortalecer la calidad y seguridad de bienes y/o servicios durante el proceso de apertura económica que se dio en la década de los 90, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2269 de 1993 *“Por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología”*, mediante el cual se creó la infraestructura de la calidad en Colombia, con actividades esenciales como la metrología, la normalización, la certificación y la acreditación.

En este punto es importante señalar que, en la primera versión de la infraestructura de la calidad diseñada en Colombia, esto es, el llamado Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, la Superintendencia de Industria y Comercio fue investida de facultades para actuar como encargada de la metrología (en sus tres ramas: científica, industrial y legal) y la acreditación. En otras palabras, en el marco del Decreto 2269 de 1993 la SIC realizaba las actividades que hoy realizan el Instituto Nacional de Metrología –INM y el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC, adicional a las que hoy están en cabeza de la misma SIC.

En lo que se refiere a la metrología legal, el control metrológico de instrumentos de medición se reglamentó a través de un (1) solo artículo, esto es, el artículo 29 del Decreto 2269 de 1993, que a su tenor literal disponía:

**“ARTÍCULO 29.** *Los Instrumentos para medir y los patrones que sean utilizados en las actividades enumeradas en este artículo ya sea que se fabriquen en el territorio nacional o se Importen, requerirán, previamente a su comercialización, aprobación del modelo o prototipo por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio, y están sujetos a control metrológico por parte de la misma entidad, sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias. Igualmente, se podrá requerir a los fabricantes, importadores, comercializadores o usuarios de instrumentos de medición la verificación o calibración de éstos, cuando se detecten fallas metrológicas ya sea antes de ser vendidos o durante su utilización. Deberán cumplir, con lo establecido en este artículo, según el reglamento técnico que se expida para tal efecto, los instrumentos para medir y los patrones que sirvan de base o se utilicen para:*

- a. *Una transacción comercial o para determinar el precio de un servicio;*
- b. *La remuneración o estimación, en cualquier forma, de labores personales;*
- c. *Actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad corporal o el medio ambiente;*
- d. *Actos de naturaleza pericial, judicial o administrativa;*
- e. *La verificación o calibración de otros instrumentos de medición;*
- f. *Determinar cuantitativamente los componentes de una mercancía cuyo precio o calidad dependa de esos componentes.”*

De lo anterior, es posible establecer que, en vigencia del Decreto 2269 de 1993, los instrumentos de medición que fueran producidos o importados en el país debían cumplir con requisitos de calidad determinados en reglamentos técnicos, y además para demostrar su conformidad debían contar con una certificación de aprobación de modelo o prototipo expedida por la SIC. A su turno, dichos instrumentos estaban sometidos al control de la SIC, entidad que podía exigir su verificación o calibración.

Si bien este artículo establecía unos lineamientos para desarrollar actividades de regulación y control y vigilancia en metrología legal, lo cierto es que solamente disponía una serie de enunciaciones que no tenían contexto material alguno para su eficaz desarrollo. En efecto, es importante señalar que la infraestructura de la calidad durante la vigencia del Decreto 2269 de 1993 era muy incipiente y no proporcionaba herramientas, actores, actividades y claridad terminológica que permitiera i) emitir reglamentos técnicos metrológicos que concibieran procedimientos de evaluación de la conformidad aplicables en el territorio nacional; ii) expedir aprobaciones de modelo; y iii) exigir o realizar verificaciones metrológicas.

De esta forma, la vigilancia de los requisitos de metrología legal se limitaba a exigir la calibración de los instrumentos de medición, o realizar verificaciones metrológicas de acuerdo con las recomendaciones de la OIML y que en ese momento constituían un procedimiento no regulado. Sobre el particular, es oportuno indicar que el Decreto 2269 de 1993 no establecía diferencia alguna entre verificación y calibración, por lo que las actividades de inspección, vigilancia y control de los instrumentos de medición tampoco estaban encaminadas a exigir dichas actividades, ni documentos para demostrar su cumplimiento, más allá de los certificados de calibración que los titulares o usuarios obtuvieran.

A la luz de lo expuesto, es importante señalar que este esquema de control se fundamentaba en la aplicación de sanciones pecuniarias a los titulares de instrumentos, en el evento de encontrarse que no se cumplía con la calibración señalada por los fabricantes. Ante la imposibilidad de verificar la totalidad, o al menos, la mayoría de los instrumentos de medición en el territorio nacional, se acudía a medidas sancionatorias que resultaran ejemplarizantes para disuadir, y de esta forma asegurar el correcto funcionamiento de los instrumentos utilizados por aquellos titulares a quienes nunca se conseguía llegar por las limitaciones de infraestructura con las que contaba el modelo de control de la época.

En resumen, la metrología legal en el marco normativo del Decreto 2269 de 1993 no pudo tener un desarrollo eficiente que permitiera establecer requisitos metrológicos, procedimientos de evaluación de la conformidad, y una debida inspección y vigilancia de los instrumentos en servicio.

Ahora bien, tomando en consideración la relevancia de una infraestructura de la calidad sólida que fomente la competitividad y productividad nacional, mediante el Documento CONPES 3446 de 2006 se establecieron los lineamientos para una política nacional de la calidad, indicándose, entre otros aspectos, que un Sistema Nacional de la Calidad debía contar con actividades como la expedición de reglamentos técnicos, normalización, acreditación, designación, evaluación de la conformidad y metrología.

Este documento es de gran relevancia para la metrología legal, toda vez establece la política nacional de calidad aclarando terminología, actividades, actores y en general el esquema del sistema de calidad en Colombia, de lo que corresponde resaltar la actividad de designación definida como *“la autorización gubernamental para que un organismo lleve a cabo actividades especificadas de evaluación de la conformidad. La designación facilita a las entidades públicas realizar las actividades de control y vigilancia de productos cuando no poseen los recursos financieros o técnicos necesarios para realizarlas directamente”*; además se precisó que esta designación es confiable en la medida en que se evalúe la competencia técnica y la idoneidad

de los organismos a designar, lo cual, en otros países como México, se obtiene a través de la acreditación.

Un hito de gran importancia para la metrología legal en Colombia fue la expedición de las leyes 1512 y 1514 del 2012 mediante las cuales se aprobó la Convención del Metro suscrita en 1875, y la Organización Internacional de Metrología Legal -OIML- suscrita en 1955, lo que representó el afianzamiento de la metrología nacional, especialmente de la metrología legal con la incorporación al ordenamiento jurídico nacional de las recomendaciones emitidas por la OIML, entre otros beneficios generados por hacer parte de este contexto internacional.

En lo que se refiere a la participación de Colombia en la Convención del Metro, la Corte Constitucional en sentencia C-822/12 resaltó que *“Entre los beneficios que obtendría Colombia al participar en el foro internacional de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas se encuentran, entre otros, los siguientes: (i) 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; (ii) el derecho a tener las capacidades de medición y calibración reconocidos en la base de datos de las comparaciones clave de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM); (iii) la oportunidad de participar en comparaciones internacionales de patrones nacionales de medición para asegurar su menor nivel de incertidumbre; (iv) la oportunidad para que los científicos nacionales trabajen en proyectos de investigación realizados en el BIPM; (v) ingresar a la cooperación internacional con otros Institutos Nacionales de Metrología; y (vi) eliminar obstáculos técnicos para las exportaciones colombianas por razones de medición.”* Así, la misma Corte explicó que la implementación de un sistema de calidad acorde con los estándares internacionales en metrología contribuye a facilitar el comercio e incrementar la competitividad de las empresas colombianas, pues además se ofrece al consumidor garantías e información sobre los productos que adquiere, y se protege la vida, la salud y el medio ambiente.

A su turno, en sentencia C-621/12 la Corte Constitucional se pronunció sobre la adhesión de Colombia a la OIML explicando que *“Por consiguiente, la adhesión de Colombia a la Convención que se analiza, permite que tales disposiciones recogidas en recomendaciones de la OIML, sean parte de nuestro sistema de calidad, otorgando al país un reconocimiento internacional de sus instrumentos de medición y de los resultados producidos, lo que ubica a Colombia en un nivel de competencia técnica que resulta acorde con los artículos 6-3 y 9 de la Ley 170 de 1994, en virtud de los cuales, como un claro lineamiento de la Organización Mundial del Comercio, se adquirió el compromiso que institucionalizar los sistemas internacionales de evaluación de la conformidad y de calidad confiable, para superar los obstáculos técnicos al comercio. Adicionalmente, ceñirse a los estándares internacionales en materia de metrología legal reporta como importancia que (i) los productos sean examinados para garantizar que cumplan los reglamentos de seguridad de protección contra características peligrosas; (ii) a los productos se les haga una medición cuantitativa para brindarle seguridad y confianza al consumidor; y, (iii) se fomenta la normalización de los productos y de sus características en el plano internacional a través de las recomendaciones de la OIML, lo cual garantiza la adopción de los más estrictos y actuales estándares de calidad en beneficio de los productores y consumidores.”*

En esta evolución que ha tenido la metrología legal en Colombia, es importante resaltar los cambios estructurales que igualmente sufrió la SIC, especialmente con la supresión de las funciones de acreditación para asignarlas al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC creado mediante el Decreto 4738 de 2008, y la escisión de las funciones de metrología científica e industrial, que pasaron al creado Instituto Nacional de Metrología –INM mediante el Decreto 4175 de 2011.

Asimismo, corresponde resaltar que mediante el Decreto 4886 del 2011, le fueron asignadas a la SIC funciones puntuales en metrología legal, al punto de considerarla hoy en día como la autoridad nacional en esta materia al tener a su cargo la reglamentación metrológica y las funciones de inspección, vigilancia y control. Entre tales funciones se destacan las siguientes:

**Artículo 1º. Funciones generales.** *La Superintendencia de Industria y Comercio ejercerá las funciones establecidas en la Ley 155 de 1959, el Decreto 3307 de 1963, el Decreto 1302 de 1964, los Decretos 3466 y 3467 de 1982, el Decreto 2876 de 1984, el Decreto 2153 de 1992, el Decreto 2269 de 1993, la Ley 256 de 1996, la Ley 446 de 1998, la Ley 527 de 1999, el Decreto 1130 de 1999, el Decreto 1747 de 2000, la Ley 643 de 2001, el Decreto 3081 de 2005, el Decreto 3144 de 2008, la Ley 1266 de 2008, las Leyes 1335, 1340 y 1341 de 2009, la Ley 1369 de 2009, el Decreto 4130 de 2011, y el Decreto 4176 de 2011, y aquellas que modifiquen o adicionen las anteriores, las demás que le señalen las normas vigentes y las que le delegue el Presidente de República.*

(...)

*23. Imponer previas explicaciones, de acuerdo con el procedimiento aplicable, las sanciones que de acuerdo con la ley sean pertinentes por violación de las normas sobre protección al consumidor, por incumplimiento de la metrología legal, así como de aquellos reglamentos técnicos cuya vigilancia se le haya asignado expresamente, por incumplimiento por parte de los organismos evaluadores de la conformidad de reglamentos técnicos de los deberes y obligaciones que les son propios, así como por la inobservancia de las instrucciones que imparta en desarrollo de sus funciones.*

(...)

*47. Organizar e instruir la forma en que funcionará la Metrología Legal en Colombia.*

*48. Ejercer funciones de control metrológico de carácter obligatorio en el orden nacional.*

(...)

*51. Ejercer el control de pesas y medidas directamente o en coordinación con las autoridades del orden territorial.*

*52. Colaborar activamente con la capacitación a las entidades del orden territorial en asuntos de metrología legal y verificación de reglamentos técnicos.*

(...)

*54. Fijar las tolerancias permisibles para efectos del control metrológico.*

55. Expedir la reglamentación para la operación de la metrología legal.

(...)

**Artículo 3º.** *Funciones del Despacho del Superintendente de Industria y Comercio. Son funciones del Despacho del Superintendente de Industria y Comercio:*

(...)

25. *Representar los intereses del país en los foros internacionales de metrología legal.”*

Este proceso de mejora para la metrología legal cobró el mayor protagonismo alcanzable hasta el momento con la expedición de la Ley 1753 de 2015, cuyo artículo 16 otorga competencia a la SIC para designar a los Organismos Autorizados de Verificación Metrológica –OAVM que apoyen su actividad de control; y, además, crea el Sistema de Información de Metrología Legal –SIMEL. Tales elementos se constituyen como los pilares del denominado “Nuevo Enfoque de Control Metrológico en Colombia”.

El llamado nuevo enfoque se desarrolló en el Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo (Decreto Único Reglamentario), Decreto 1074 de 2015, especialmente con la modificación efectuada a través del Decreto 1595 de 2015, mediante el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL). Con este nuevo marco normativo el Decreto 2269 de 1993 quedó derogado, y por ende, la infraestructura de la calidad en Colombia llegó a una versión mejorada, en la que se impulsó la metrología legal, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 1753 de 2015, a un cambio conceptual de gran relevancia para el fortalecimiento regulatorio y de la vigilancia y control.

En lo que se refiere a la infraestructura de la calidad, o al Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), es importante precisar que el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo establece el actual marco normativo mediante el cual se da claridad sobre el contenido de las diferentes actividades que hacen parte de dicho subsistema, el rol que los diferentes actores deben asumir, y las herramientas que se deben utilizar en el ejercicio de dicha infraestructura. De manera particular, corresponde resaltar las siguientes mejoras que trajo el nuevo marco normativo para el desenvolvimiento del SICAL:

- Se establecieron definiciones para dar claridad a los términos usados en la infraestructura de la calidad, de los que corresponde resaltar la diferencia entre calibración y verificación metrológica.
- Se dieron pautas y lineamientos para la expedición de los reglamentos técnicos en lo que se refiere a las buenas prácticas de reglamentación técnica acorde a la política de mejora regulatoria; la regla según la cual los reglamentos técnicos deben basarse en estándares internacionales; y la evaluación de riesgos para determinar los procedimientos de evaluación de la conformidad.
- Se establecieron las funciones del ONAC y del ICONTEC como autoridades de acreditación y normalización respectivamente.

- Se delineó la actuación de los organismos de evaluación de la conformidad en lo que se refiere a sus calidades y obligaciones, la expedición de certificados de conformidad y la vigilancia de la SIC sobre los mismos.
- Se detallaron los procedimientos de evaluación de la conformidad que los reguladores pueden utilizar en sus reglamentos.
- Se puntualizó en la evaluación de la conformidad de personas, sistemas de gestión, y además, en la evaluación de la conformidad mediante inspección.
- Se definieron las actividades de la metrología científica e industrial, indicando pautas para los productos metrológicos, entre ellos los servicios de calibración que son prestados por el INM y los laboratorios de calibración acreditados ante el ONAC.
- Se determinaron lineamientos para la ejecución de la metrología legal.

En lo que respecta a la metrología legal, se destaca que a partir de las disposiciones descritas en el Decreto 1074 de 2015 (y sus modificaciones) se concibió un nuevo rumbo en esta materia al señalar que “[t]odos los equipos, aparatos, medios o sistemas que sirvan como instrumentos de medida o tengan como finalidad la actividad de medir, pesar o contar y que sean utilizados en el comercio, en la salud, en la seguridad o en la protección del medio ambiente o por razones de interés público, protección al consumidor o lealtad en las prácticas comerciales” deben cumplir con unas características y obligaciones mencionadas en dicha norma, así como lo que dispongan los reglamentos técnicos metrológicos que para tal efecto expida la SIC. En ausencia de reglamentación técnica, se deberán cumplir las recomendaciones que corresponda a cada tipo de instrumento expedidas por la OIML<sup>7</sup>.”

En línea con lo anterior, fueron definidos los instrumentos de medición que están sujetos al control metrológico a partir de las actividades o usos que les sean dados, y dentro de los cuales se incluyen aquellos que sean empleados para:

“[...]

1. Realizar transacciones comerciales o determinar el precio de servicios.
2. Remunerar o estimar en cualquier forma labores profesionales.
3. Prestar servicios públicos domiciliarios.
4. Realizar actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad física, la seguridad nacional o el medio ambiente.
5. Ejecutar actos de naturaleza pericial, judicial o administrativa.
6. Evaluar la conformidad de productos y de instalaciones.
7. Determinar cuantitativamente los componentes de un producto cuyo precio o calidad dependa de esos componentes.”

De manera especial, el artículo 2.2.1.7.14.4 estableció las fases de control metrológico que deben cumplir todos los instrumentos de medición que se produzcan, importen o se utilicen en el territorio nacional:

“[...]

1. Evaluación de la conformidad. Previo a la importación o puesta en circulación, si es elaborado en el país, el importador o productor de un instrumento de medición deberá

<sup>7</sup> Decreto 1074 de 2015. Artículo 2.2.1.7.14.2

*demostrar su conformidad con el reglamento técnico metrológico que para el efecto expida la Superintendencia de Industria y Comercio, en concordancia con lo establecido en la Sección 9 del presente capítulo o, en su defecto, demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Recomendación de la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML) que corresponda.*

*Los instrumentos de medición sujetos a control metrológico que no demuestren su conformidad con el reglamento técnico metrológico respectivo, no podrán ser importados o puestos en circulación.*

2. *Instrumentos de medición en servicio. Toda persona que use o mantenga un instrumento de medición que sea usado en cualquiera de las actividades relacionadas en el presente capítulo será responsable del buen funcionamiento y de la conservación del instrumento de medición, en cuanto a sus características metrológicas obligatorias y a la confiabilidad de sus mediciones, así como del cumplimiento del reglamento técnico metrológico correspondiente. Igualmente, deberá permitir la realización de las verificaciones periódicas establecidas en el reglamento técnico o las que se hagan después de una reparación o modificación del instrumento, a su costa, permitiendo el acceso al instrumento de medición y a los documentos pertinentes.”*

Así mismo, se estipuló que la SIC podría llevar a cabo las actividades de control metrológico de los instrumentos de medición directamente, o con el apoyo de organismos de verificación metrológica o de los organismos evaluadores de la conformidad. El Organismo Autorizado de Verificación Metrológica –OAVM- fue definido en el artículo 2.2.1.7.2.1 como la *“Entidad acreditada por el ONAC y designada mediante convocatoria pública que apoya a la Superintendencia de Industria y Comercio y a las autoridades territoriales a realizar verificaciones en metrología legal en relación con los instrumentos de medición o productos preempacados. El alcance de la acreditación debe corresponder con las actividades de verificación. Los OAVM contarán con un plazo máximo de un año para acreditarse después de su designación”*.

Igualmente, se incluyeron reglas en relación con la reparación de instrumentos de medición, el Sistema de Información de Metrología Legal –SIMEL, y la competencia de la SIC para expedir reglamentos técnicos metrológicos, así como para ejercer control y vigilancia sobre los titulares de los instrumentos de medición, reparadores, OAVM, fabricantes e importadores.

Todo este nuevo esquema de la metrología legal es concordante con los lineamientos señalados por la OIML a través de los diferentes documentos que emite. Entre estos, se debe resaltar el contenido del Documento OIML D 1 *Considerations for a Law on Metrology*, así como del Vocabulario OIML V 1 *International vocabulary of terms in legal metrology (VIML)*.

Así las cosas, ante una nueva infraestructura de la calidad con actores debidamente identificados, actividades definidas, lineamientos, términos y pautas más claros, y un enfoque para la metrología legal acorde con estándares internacionales que responden a la adhesión de Colombia a la OIML, principalmente en lo que se refiere a las exigencias metrológicas en las fases de evaluación de la conformidad y de instrumentos en servicio, así como la determinación de las competencias de la SIC para reglamentar en la materia y para ejercer

control metrológico, correspondía a esta Entidad expedir los instrumentos regulatorios a que hubiese lugar para poner en funcionamiento el nuevo enfoque.

Los primeros instrumentos regulatorios expedidos por la SIC corresponden a la Resolución 64189 de 2015, mediante la cual se establecen los requisitos de elegibilidad y obligaciones de los OAVM, y la Resolución 64190 de 2015, por la cual se reglamenta el control metrológico a instrumentos de medición. Estas dos reglamentaciones son relevantes, en la medida en que constituyen el marco general de los procedimientos en los que se desarrolla la metrología legal en Colombia, y que resultan aplicables a cualquier instrumento de medición, en el marco del reglamento técnico metrológico que se expida.

En la Resolución 64189 de 2015 se definieron los elementos generales concernientes a la naturaleza jurídica de los OAVM, los requisitos para su designación, las obligaciones que se adquieren una vez se obtiene la designación, las reglas para la subcontratación y las tareas conexas de la actividad que desarrollan, sus deberes y derechos, el periodo de vigencia de la designación, así como la distribución geográfica para actuar, y la vigilancia a la que están sometidos, incluyendo el régimen sancionatorio aplicable.

Por su parte, la Resolución 64190 de 2015 define las obligaciones de cada uno de los actores del control metrológico en Colombia, a saber: fabricantes e importadores, titulares o usuarios, OAVM y reparadores; además contiene los procedimientos para la verificación metrológica, define las actividades que se llevan a cabo en las fases de control metrológico; y establece el marco general en el que funciona el SIMEL.

Tomando en consideración que las disposiciones de las anteriores resoluciones son de carácter general y se perfeccionan de acuerdo con las necesidades propias del instrumento de medición o escenario a regular<sup>8</sup>, y que para el efectivo desarrollo del nuevo enfoque de control metrológico en Colombia se requería adecuar o armonizar la reglamentación nacional a los estándares internacionales de la OIML, en respuesta a la adhesión de Colombia a dicha organización, correspondía a la SIC expedir reglamentos técnicos metrológicos en los que se determinarían los requisitos aplicables a cada instrumento de medición de los que trata el Decreto Único reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, siguiendo las pautas y lineamientos del mismo Decreto.

Por cuenta de la Constitución Política de 1991,<sup>9</sup> el Estado se encuentra facultado para regular *“el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización (...) Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios”*<sup>10</sup>. De esta manera, el Estado puede intervenir en cada una de las etapas productivas de la fabricación de un bien o en la prestación de un servicio, de manera que se racionalice la

---

<sup>8</sup> En los términos definidos por Decreto 1595 de 2015, para evaluar la obligación de someter a control metrológico determinado instrumento de acuerdo con la actividad o función en la que se emplee.

<sup>9</sup> Constitución Política, artículos 78 y 334.

<sup>10</sup> Constitución Política, artículo 78.

economía, en aras de alcanzar mejores condiciones en la calidad de vida de sus habitantes, a la vez que se puedan aprovechar los beneficios propios de este desarrollo.

Teniendo en cuenta lo anterior, en conjunto con lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley 155 de 1959, y con el fin de adecuar las exigencias metrológicas del orden nacional a las recomendaciones de carácter técnico y legal que fueron concluidas desde el Subcomité Técnico TC 9/SC 1 de la OIML (producto que se materializó en el documento de recomendación R-76, aprobado en 2006 y elevado al Comité Internacional de Metrología Legal – CIML en 2008), se decidió adelantar la expedición de un reglamento técnico acorde con los intereses en materia de innovación metrológica aplicable a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (NAWI, por sus siglas en inglés), conforme a dicha recomendación, y de la cual se tiene amplio conocimiento y aplicación en la región de América Latina desde la década de los 90<sup>11</sup>.

De acuerdo con el marco normativo que se expone previamente, la Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Resolución 77506 de 2016, con la cual se reglamentó el control metrológico aplicable a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) que son utilizados para determinar la masa de un objeto en cualquiera de las actividades sujetas a control metrológico según lo dispuesto en el artículo 2.2.1.7.14.3 del Decreto 1074 de 2015 (este fue modificado por el Decreto 1595 de 2015), y que pueden identificarse mediante las subpartidas arancelarias de registro, que se definen así:

<b>Partida No.</b>	<b>Descripción arancelaria</b>	<b>Productos</b>
90160011	<i>Balanzas sensibles a un peso inferior o igual a 5cg, incluso con pesas. Eléctricas o Electrónicas.</i>	<i>Según descripción arancelaria</i>
8423810000	<i>Aparatos e instrumentos de pesar, incluidas básculas y balanzas para comprobar o contar piezas fabricadas, excepto las balanzas sensibles a un peso inferior o igual a 5cg;  Los demás aparatos e instrumentos de pesar con capacidad inferior o igual a 30 kg</i>	<i>Balanzas liquidadoras de precio (utilizadas en tiendas, supermercados, carnicerías) con y sin impresora, solo peso, contadoras, para POS (balanzas solo peso conectables a PC para cálculo de precio) con división de escala mayor o igual a 0,1g. Básicamente equipos clase III, aunque también puede incluir algunas configuraciones en clase II</i>
8423829000	<i>Balanzas con capacidad superior a 30 kg pero inferior o igual a 5.000 kg.</i>	<i>Basculas de plataforma y colgantes, con capacidad</i>

<sup>11</sup> La primera versión de la recomendación OIML R-76 fue publicada en 1992.

		<i>entre 30 y 5.000 kg. Clase III</i>
<i>8423821000</i>	<i>Balanzas con capacidad superior a 30 kg pero inferior o igual a 5.000 kg: De pesar vehículos</i>	<i>Basculas entre 30 y 5.000 kg para pesar vehículos.</i>
<i>8423891000</i>	<i>Las demás básculas para pesar vehículos, incluidas básculas camioneras.</i>	<i>Básculas para pesar vehículos de más de 5.000 kg</i>
<i>9016001200</i>	<i>Balanzas sensibles a un peso inferior o igual a 5 cg, incluso con pesas. - Balanzas electrónicas</i>	<i>Balanzas con división de escala menor o igual a 0,05 g. Equipos clase II y clase I</i>

En todo caso, el mismo reglamento aclara que si los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático utilizados en alguna de las actividades del artículo 2.2.1.7.14.3 del Decreto 1074 de 2015 (este fue modificado por el Decreto 1595 de 2015), ingresan bajo una subpartida arancelaria diferente a las señaladas en precedencia, están igualmente sometidos al cumplimiento de la Resolución 77506 de 2015.

El reglamento técnico establece como objetivo “reducir o eliminar la inducción a error a los consumidores y usuarios en general, y asegurar la calidad de las mediciones que proveen este tipo de instrumentos para el desarrollo de las actividades que tienen implicaciones en la salud y seguridad de las personas, en la preservación del medio ambiente, en la protección de la vida animal o vegetal, entre otras”<sup>12</sup>, argumentándose como un interés legítimo consagrado en la Constitución Política y en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio –OTC de la Organización Mundial del Comercio (OMC), y como una alternativa viable para incorporar elementos de referencia científicos (es decir, objetivos y basados en evidencia) al campo de la regulación y la política económica.

De igual manera, el reglamento técnico establece un procedimiento de evaluación de la conformidad tanto para instrumentos nuevos como para instrumentos en servicio, mediante el cual es posible verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos, metrológicos y administrativos estipulados en la misma reglamentación. Con estos procedimientos se pone en funcionamiento la infraestructura de la calidad, y las herramientas y elementos dados por el Decreto 1595 de 2015, así como por las Resoluciones 64189 y 64190 de 2015, que se mencionan previamente.

Corresponde señalar que el reglamento técnico aplicable a instrumentos de pesaje fue modificado mediante la Resolución 67759 de 2018 en algunos aspectos de forma que no afectaron el cumplimiento de los requisitos establecidos inicialmente, y que por el contrario permitieron aclarar o detallar elementos necesarios para su debida aplicación, más allá de definir sanciones de carácter pecuniario al responsable del instrumento.

<sup>12</sup> Resolución 77506 de 2016 “Por la cual se adiciona el Capítulo Sexto en el Título VI de la Circular Única y se reglamenta el control metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático”.

Con el marco general concebido en las Resoluciones 64189 y 64190 de 2015, y la expedición del mencionado reglamento técnico, se consolidó el actual enfoque de control metrológico con las siguientes directrices:

- Instrumentos nuevos: Los instrumentos que pretenden ser ingresados al mercado colombiano, bien sean de fabricación nacional o importados, deben demostrar la conformidad de acuerdo con lo señalado en la primera fase de control metrológico descrita en el numeral 2.2.1.7.14.4. del Decreto 1074 de 2015. Es así que todos los modelos que serán comercializados deben estar inscritos en la plataforma SIMEL, en concordancia con las exigencias del reglamento técnico metrológico.

En este sentido la vigilancia para los productos importados inicia desde el momento de su solicitud de importación ante la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE. La plataforma, administrada por el MinCIT, identifica los productos sujetos a observancia de reglamentos técnicos metrológicos y envía a la SIC el registro de importación correspondiente para ser evaluado. Allí se verifica que el instrumento cumpla con todos los requisitos de demostración de la conformidad señalados en el reglamento técnico metrológico y que su modelo esté cargado en la plataforma SIMEL.

Finalmente, en la distribución y comercialización de los instrumentos de medición nuevos, sin importar su procedencia (nacional o extranjera), la SIC verifica que el correspondiente modelo esté cargado en la plataforma SIMEL, de manera que la entidad puede conocer su esquema de precintado y su manual de usuario, además de los mencionados documentos de demostración de la conformidad.

- Instrumentos en servicio: Previo a verificar los instrumentos de medición, se realiza un censo en los lugares donde están siendo usados. Con el censo se consigue crear el instrumento en la plataforma SIMEL, para así generar una Tarjeta de Control Metrológico – TCM, que contará con toda la información del instrumento (dentro de la que se incluye su ubicación, titular, características metrológicas, fechas de verificaciones y reparaciones). A cada TCM se asigna un Número de Identificación de Instrumento de medición – NII, con el cual se puede realizar la consulta pública del estado de dicho instrumento en la plataforma SIMEL.

Adicionalmente, se realizan verificaciones metrológicas, definidas como regularización, verificación periódica y verificación después de reparación.

La regularización aplica a aquellos instrumentos que se encontraban en servicio desde antes de la entrada en vigencia del reglamento técnico metrológico. Ante la imposibilidad de la exigencia de demostración de la conformidad se hace necesario validar que el instrumento asegura la validez de los resultados, es así que se hace una verificación metrológica siguiendo el procedimiento descrito en el reglamento, teniendo en consideración los errores máximos permitidos allí establecidos. De no superar la verificación metrológica se impone un sello rojo, que señala que el instrumento es no conforme, allí está consignado el NII del instrumento y la consulta de dicho NII en SIMEL reflejará que el instrumento está fuera de servicio. Por el contrario, en caso de superar la verificación metrológica, se imponen los precintos que aseguren la no

manipulación del instrumento, así como un sello amarillo, señalando que éste es conforme, y permitiendo que la consulta de su NII en SIMEL indique que está en servicio. En este último escenario el instrumento queda habilitado para ingresar en el ciclo de verificaciones periódicas.

Las verificaciones periódicas se realizan con la frecuencia y el procedimiento que señala el reglamento técnico metrológico. Esta actividad se adelanta en los instrumentos que han superado la regularización o los instrumentos nuevos para los cuales ha pasado el tiempo señalado en la reglamentación para la primera verificación. De la misma manera, señalada en el inciso anterior se impone sello rojo o amarillo, según corresponda.

Es responsabilidad de cada titular hacer seguimiento al comportamiento de su instrumento de medición y en caso de encontrar que está desajustado, o ante la no superación de alguna de las ya mencionadas verificaciones, deberá contratar los servicios de un reparador inscrito en la plataforma SIMEL para que rompa los precintos a que haya lugar en el instrumento, lo repare y cargue dicha reparación en la plataforma. Todas las reparaciones que implican la ruptura de un precinto deben ser cargadas en SIMEL y generan una alerta para que se realice una nueva verificación del instrumento. Al igual que en los casos anteriores se sigue el procedimiento del reglamento técnico metrológico y se impone el sello rojo o amarillo según corresponda.

Con este nuevo enfoque se busca generar un esquema de control en el que prima el adecuado y continuo funcionamiento de los instrumentos de medición, a través del aseguramiento de la validez de las mediciones, la no manipulación de los instrumentos por personal no idóneo, la generación de confianza en los consumidores y usuarios en general, y la tecnificación de la actividad de control metrológico. De todo lo anterior, es importante resaltar que el nuevo enfoque, a diferencia del que se ejercía en vigencia del Decreto 2269 de 1993, no está concebido para que la consecuencia ante un desajuste del instrumento sea la imposición de sanciones pecuniarias, sino que se busca que el instrumento sea reparado y verificado de manera que su funcionamiento genere la confianza necesaria en el mercado y en las transacciones o actividades en las que es utilizado.

Sí bien es claro que el reglamento técnico no contó de manera precedente un Análisis de Impacto Normativo *ex ante* (AIN) que aportara la evidencia técnica para afirmar la necesidad de una intervención gubernamental, circunstancia que se debió a que en el momento de la expedición del reglamento no era obligatoria la realización del AIN; no se puede dejar de lado que con la implementación de un instrumento regulatorio con referente internacional y un adecuado monitoreo de los instrumentos de pesaje, se logró armonizar la normatividad del país con las recomendaciones de la OIML, y adicionalmente se encontró una estrategia mediante la cual la autoridad en metrología legal podía efectuar el control y seguimiento de los instrumentos sujetos a verificación a lo largo y ancho del territorio nacional, y con una mayor periodicidad a lo que se realizaba en vigencia del anterior marco regulatorio.

Finalmente, tomando en consideración que el reglamento técnico fue expedido el 10 de noviembre de 2016 y que el ejercicio de evaluación de resultados parciales adelantado por esta Entidad en la vigencia 2019, concluyó, entre otros elementos, la necesidad de “dar

cumplimiento a las disposiciones establecidas por el Decreto 1595 de 2015, en cuanto a la elaboración de un Análisis de Impacto Normativo ex post, con el fin de evaluar la continuidad del reglamento técnico, una vez concluidos los 5 años de su vigencia inicial” (SIC, 2019), circunstancia que es concordante con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.7.6.7 del Decreto 1074 de 2015, que señala la obligación de las entidades con facultades regulatorias de “someter a revisión sus reglamentos técnicos una vez cada cinco (5) años, con el fin de verificar si las causas que dieron origen a su expedición se mantienen, o si es necesario considerar su derogatoria o modificación”<sup>13</sup>, corresponde a la SIC elaborar una evaluación ex post que permita identificar y cuantificar los beneficios y costos asociados a la aplicación del reglamento técnico metrológico de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, para determinar si la regulación ha resultado efectiva para lo que fue propuesta, y así considerar posibles alternativas en materia de mejora que permitan eliminar las dificultades identificadas en la implementación de la regulación.

### 3. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo realizar la Evaluación Ex Post al Reglamento Técnico Metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático desde su expedición el 10 de noviembre de 2016.

Esta evaluación se realizará a partir de la aplicación de la metodología Análisis Costo Beneficio (ACB), la cual busca identificar los impactos positivos y negativos que se han generado en la economía, con ocasión de la aplicación del Reglamento Técnico, y posteriormente, realizar la cuantificación de aquellos costos y beneficios que puedan ser monetizados.

A partir de la Evaluación Ex Post se (i) determinará si el Reglamento Técnico ha cumplido con el objetivo propuesto, (ii) si los beneficios económicos superan o no los costos económicos asociados a la aplicación del Reglamento Técnico y (iii) se darán conclusiones y recomendaciones frente al reglamento técnico, en especial las que tiene que ver con si éste se mantiene, se modifica o se deroga.

### 4. PROPUESTA METODOLÓGICA

De acuerdo con la OCDE (2018), las revisiones ex post son el elemento más débil del ciclo regulatorio de los Estados miembros, en gran medida debido a la discrecionalidad en cuanto a su aplicación. Sin embargo, los objetivos de hacedores de política en materia regulatoria deben alinearse con las bondades de este tipo de ejercicios, pues pueden proporcionar información relevante para la modificación o eliminación de la normatividad actual, pueden generar evidencia sobre nuevas necesidades o problemáticas que deben incorporarse a la agenda regulatoria pública, y además permiten identificar las relaciones existentes entre una o más normas del marco jurídico existente.

Un objetivo fundamental que debe primar, tanto en este como en cualquier otro ejercicio de revisión y evaluación regulatoria, es determinar si aún existe una justificación válida para

---

<sup>13</sup> Sin perjuicio de los estudios, análisis, evaluaciones y demás que, por causas no planeadas y necesidades o dificultades identificadas, requieran llevarse a cabo en aras de solucionar problemas específicos.

preservar el instrumento regulatorio, para lo cual es fundamental contar con ejercicios cualitativos y cuantitativos que pongan en evidencia la inversión acumulada que se destinó para corregir determinada problemática, y los beneficios efectivos de dicha intervención. Si bien son de amplio conocimiento las bondades y beneficios que conlleva la aplicación de evaluaciones ex ante para el desarrollo de la regulación, un punto a favor que favorece los ejercicios ex post es la evaluación en términos de pertinencia, efectividad y eficiencia con base en datos reales (no simulados, estimados o proyectados), que surgieron producto de la implementación de la regulación existente.

En esta medida, a lo largo del presente ejercicio se empleará la metodología Costo – Beneficio (ACB), con el fin de identificar los costos y beneficios monetizables que se han generado en la economía con ocasión de la aplicación de las Resoluciones 77506 de 2016 y 67759 de 2018 que reglamentan el control metrológico a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, desde su entrada en vigencia.

En el mundo, el ACB es reconocido como una metodología de evaluación que permite comparar los efectos positivos (beneficios) y negativos (costos) que generan las políticas públicas (COFEMER, 2014), para lo cual es necesario poder cuantificarlos y monetizarlos. Algunos de los aspectos relevantes a tener en cuenta deben ser:

- **Identificar los impactos, negativos o positivos, de la medida:** Es necesario contar con la mayor cantidad de costos y beneficios asociados a la medida objeto de análisis, y debe procurarse cuantificar y monetizar cada uno de estos. Estos deben dirigirse en ciertas vías específicas (European Commission, 2009): Impactos en los derechos humanos, impactos sociales (áreas como el empleo, calidad del trabajo, inclusión, igualdad, entre otros), impactos en PyMES, impactos en el mercado interno, impactos en la competencia, impactos a los consumidores e impactos internacionales.
- **Definir la metodología de valoración de los costos:** Debido a la naturaleza de las evaluaciones de impacto en estrategias o proyectos sociales, generalmente es posible encontrar dificultades a la hora de monetizar acciones o información de los individuos de la sociedad. Para ello, de acuerdo con el contexto, pueden emplearse alternativas como la Valoración Contingente, Precios Hedónicos, Costos de Viaje, Gastos de Defensa, Capital Humano (o salarios perdidos), entre otros, según sea la necesidad.
- **Definir el horizonte de tiempo a evaluar:** Debido a que las evaluaciones suelen incorporar costos y beneficios que no se perciben de manera inmediata, si no que toman forma a lo largo del tiempo, es necesario considerar flujos monetarios que permita identificar con precisión la magnitud de cada uno de los impactos. Es por lo anterior que, resulta imprescindible definir un periodo de tiempo de análisis que permita bosquejar los efectos/impactos percibidos durante dicho plazo. Un buen horizonte puede ser el tiempo de vigencia de la regulación.
- **Definir la tasa de descuento:** En razón a lo anterior, y considerando la variación del valor del dinero en el tiempo, es necesario contar con unidad de medida que permita homogeneizar toda la información recabada, a fin de hacerla comparable entre sí.

Algunas de las tasas de descuento a utilizar pueden ser la Tasa Social de Preferencia Temporal, el Coste de oportunidad social del capital, o los Precios sombra.

- **Evaluar indicadores de rentabilidad social:** De acuerdo con la información recabada, se hace necesario emplear indicadores que permitan generar una comparabilidad robusta entre las alternativas de solución que se pretenden evaluar. Algunas de las estrategias más utilizadas para cuantificar la rentabilidad pueden ser el Costo Anual Equivalente (CAE), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI), entre otras.

Herramientas o guías metodológicas internacionales, pueden suministrar información precisa y detallada sobre otros aspectos metodológicos relevantes a la hora de preparar una evaluación de impacto

De esta manera, el ACB suele emplear dos indicadores de rentabilidad social que brinda la posibilidad de tomar decisiones entre posibles alternativas, debido a su comparabilidad en términos de resultados: el índice o Relación Costo-beneficio (RCB) o los Beneficios Netos de la estrategia de política (Valor Presente Neto, VPN).

De esta manera, un RCB expresado como

$$RCB_j = \frac{\sum_{i=1}^N VP(\text{Beneficio}_{i,j})}{\sum_{k=1}^M VP(\text{Costo}_{k,j})}$$

En donde

- El coeficiente  $j$  representa cada una de las  $j$  alternativas a evaluar.
- El coeficiente  $i$  se refiere al  $i$ -ésimo beneficio, de todos los  $N$  beneficios, identificados y asociados a la medida evaluada.
- El coeficiente  $k$  se refiere al  $k$ -ésimo costo, de todos los  $M$  costos, identificados y asociados a la medida evaluada.
- La función  $VP(\cdot)$  representa el valor presente del beneficio  $i$  de la alternativa  $j$  (o el costo  $k$  de la alternativa  $j$ , según corresponda), en cuyo caso será necesario identificar y evaluar la posible tasa de descuento que se empleará para la transformación de estos valores pasados.

Podrá presentar 2 casos de análisis particulares

- a. Que el ICB tome valores menores a uno: En este escenario, los costos del programa, política o proyecto superan los beneficios obtenidos de su implementación.
- b. Que el ICB tome valores mayores a uno: Los beneficios obtenidos son mayores, y resulta conveniente aplicar la medida.

En el caso de VPN, se puede considerar que

$$VPN_j = \sum_{i=1}^N VP(\text{Beneficio}_{i,j}) - \sum_{k=1}^M VP(\text{Costo}_{k,j})$$

Y se aplica un razonamiento similar: Cuando el VPN tome valores negativos, los costos de la estrategia están por encima de los beneficios, por lo cual resultaría inviable dicha propuesta.

Es fundamental que, para el caso de evaluaciones ex post, sean comparados los costos y beneficios del programa a lo largo del tiempo transcurrido desde su implementación. El potencial de esta metodología, la ha perfilado como el método por excelencia para realizar evaluaciones de eficiencia y efectividad regulatoria, ex post.

En el caso concreto, y en comparación con las evaluaciones ex ante, las evaluaciones ex post se han considerado como la etapa más débil en el proceso regulatorio de los países (OCDE, 2018). Lo anterior fundamentalmente en razón a que no suelen exigirse de manera obligatoria. Sin embargo, ese hecho ha dificultado que las bondades de estos ejercicios se den a conocer. Las revisiones ex post pueden otorgar información necesaria para la creación de nuevas regulaciones, o la modificación y eliminación de las existentes, y también puede facilitar la lectura de nuevos contextos y como las regulaciones deberían adaptarse a ellos, sin dejar de lado las posibles relaciones o vínculos que se han construido en el tiempo, con otros mecanismos de intervención estatal. Es por lo anterior que, si bien la literatura no es tan amplia en este caso (en comparación con las metodologías de evaluación ex ante), esto no debe constituir una barrera o dificultad para llevar a cabo este tipo de ejercicios y fortalecer la normatividad existente, independientemente de si contó con ejercicios similares previos a su implementación.

En razón a los retos que pueden surgir, para llevar a cabo el ejercicio de manera satisfactoria será necesario en el presente estudio, identificar y vincular a las organizaciones, instituciones públicas y privadas, agentes que puedan verse afectados directa o indirectamente por la regulación, así como cualquier otro interesado en general, de manera que se atenué la probabilidad de omitir hechos que puedan acarrear dificultades posteriores. Adicionalmente, mediante la vinculación de participantes, se busca obtener un proceso de evaluación transparente en donde se obtengan beneficios recíprocos, que para la SIC se traducen en un acceso a información que muy probablemente no se tiene desde la misma entidad, y que resulta esencial para una evaluación más amplia y robusta del reglamento.

Para afianzar estos espacios de discusión, se adelantarán diversos escenarios de conversación en los cuales se discutirán aquellos hechos que resultan relevantes a la luz de la evaluación de la regulación, así como otro tipo de inquietudes que puedan surgir en el marco de este proceso.

Tal como lo percibe la OCDE, el rol importante que cobran las instituciones encargadas de las actividades de implementación e inspección de la regulación será un factor a tener en cuenta en la evaluación de la regulación. En este sentido, la SIC como entidad encargada de estas actividades en el territorio nacional (en cuanto al carácter metrológico se refiere) será parte de

los múltiples actores a tener en cuenta en el ejercicio<sup>14</sup>. A través de la interacción entre el regulador y los sujetos regulados, y la información que éstos pueden proporcionar, es que se podrá alcanzar ejercicio acorde con la realidad que permitirá, por un lado, satisfacer las expectativas de los interesados, y por otro, comparar los impactos positivos y negativos monetizados del mencionado reglamento técnico para así identificar aspectos a mejorar en dicha regulación.

## 5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

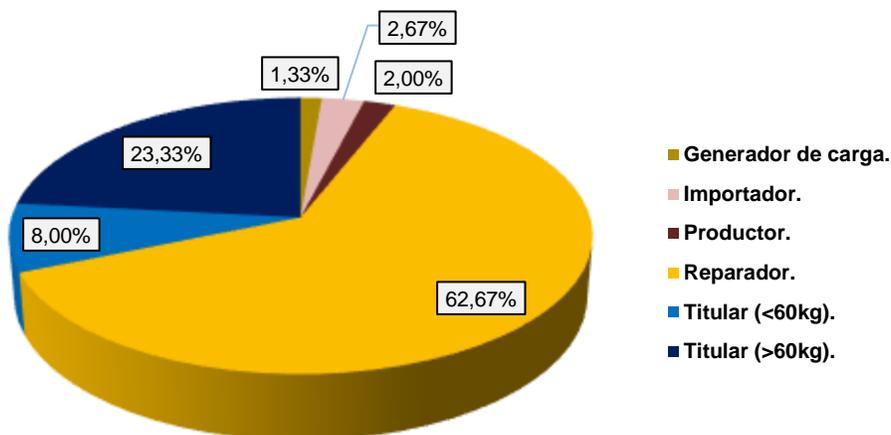
Para el desarrollo de la presente evaluación, la Superintendencia de Industria y Comercio diseñó e implementó instrumentos de consulta que permitieron recabar parte de la información cualitativa y cuantitativa necesaria adelantar el ejercicio. Así, a través de Google Forms, se elaboraron seis cuestionarios para recoger datos diferenciados de reparadores, importadores, productores, titulares de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático sujetos a control metrológico, así como aquellos generadores de carga que pudiesen percibir directa o indirectamente impactos por cuenta de la regulación. Para la aplicación de los mencionados cuestionarios, se empleo como fuente de destinatarios el SIMEL, en específico todos los titulares y reparadores de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático actualmente allí registrados. Adicionalmente, con la colaboración de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), el cuestionario se divulgó con otros actores que pudiesen categorizarse dentro de uno o varios de los roles definidos.

De esta manera, mediante la aplicación en tres ocasiones de dichos cuestionarios, se lograron obtener 159 respuestas. Sin embargo, si bien se realizaron los esfuerzos necesarios para contar con amplia participación, solo se logró obtener 14 respuestas en total, para el caso de productores (3), importadores (4) y generadores de carga (7).

**Gráfico 1.** Distribución de respuestas obtenidas en las encuestas.

---

<sup>14</sup> Parte de la información y datos a emplear en la evaluación, de cara a las actividades de control metrológico, provendrán de los OAVM designados por la Entidad para llevar a cabo las actividades de inspección: el Consorcio de Verificación Metrológica – CVM y Metrolegal UT, y cuyas actividades contemplan los estados metrológicos periódicos de 231 básculas camioneras y 28 765 balanzas en establecimientos comerciales identificadas a la fecha y dispuestos a lo largo del territorio nacional.



Si bien no fueron empleados métodos estadísticos de muestreo, ante la escasa participación de dichos agentes se ha considerado pertinente ignorar su contexto en el presente estudio, toda vez que no es viable asumir representatividad alguna sobre el grupo poblacional de agentes, dada la heterogeneidad y limitaciones de los escasos datos suministrados.

Adicionalmente, para el acceso a información adicional, se recurrió a fuentes primarias, tales como:

- Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF Nación), para el caso de estadísticas presupuestales de gasto efectuado en actividades de control metrológico realizadas por la SIC.
- Registros de importación y exportación consolidados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para definir el nivel de comercio de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.
- SIMEL, para acceder a detalles específicos sobre las verificaciones y reparaciones realizadas a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.
- Estadísticas e informes de gestión elaborados por los OAVM, para cuantificar tiempos, costos y cobertura de las actividades de verificación.

### APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS

La aplicación de cuestionarios se llevó a cabo contando con 1881 correos electrónicos entre los agentes mencionados anteriormente, identificados principalmente a través del SIMEL, así como listados de participación en eventos de carácter metrológico organizados por la SIC. La recolección de datos se llevó a cabo en tres rondas de participación, que se desarrollaron con el único fin de reforzar la participación de los interesados en general. Dichas consultas se desarrollaron de la siguiente manera:

- Primera invitación, con espacio de participación entre el 11 y 20 de septiembre.

- Segunda etapa, que se llevó a cabo entre el 27 de septiembre y el 4 de octubre.
- Última consulta, plazo de intervención entre el 16 y el 21 de octubre.

Y se lograron obtener los siguientes resultados:

**Tabla 1.** Participación en cuestionarios, según rol y etapa de consulta.

Rol	Primera etapa	Segunda etapa	Tercera etapa	Total
<i>Productor</i>	2	1	0	3
<i>Importador</i>	4	0	0	4
<i>Gen. carga</i>	1	1	5	7
<i>Titular &lt;60kg</i>	9	3	1	13
<i>Titular &gt;60kg</i>	31	3	4	38
<i>Reparador</i>	73	21	0	94
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>159</b>

Fuente: Cálculos propios.

En total, el mencionado ejercicio permitió recabar 159 respuestas, siendo los titulares y reparadores de instrumentos de pesaje los agentes con mayor participación en el ejercicio. Se encontraron 8 compañías que participaron en repetidas ocasiones, bien sea mediante múltiples participaciones en una misma etapa o con participaciones en dos o más etapas. En estos casos, y para facilitar el uso de la información recabada, se emplearon promedios en cada una de las respuestas suministradas, con el fin de generar una única calificación de percepción por compañía u organización.

A continuación, se presentará un breve recuento de los resultados obtenidos por cuenta de la implementación de la herramienta mencionada anteriormente:

#### TITULARES DE INSTRUMENTOS DE PESAJE

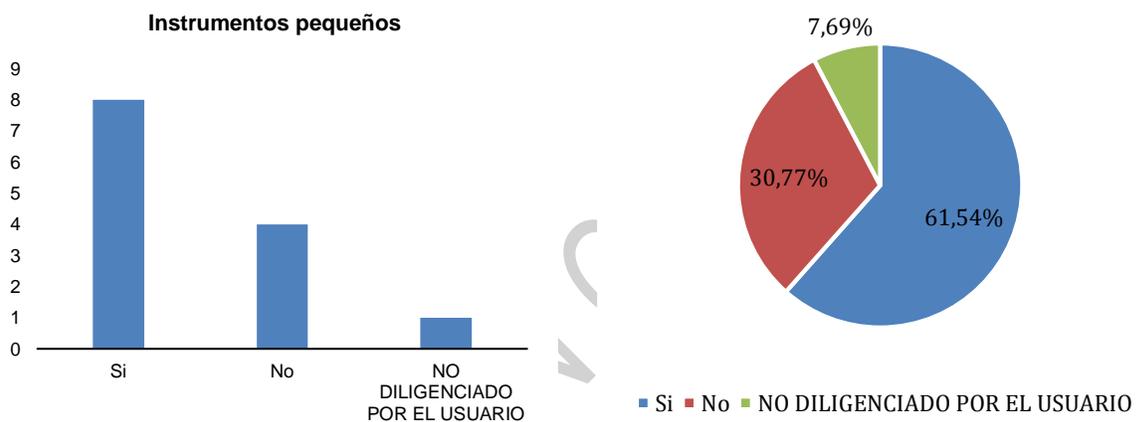
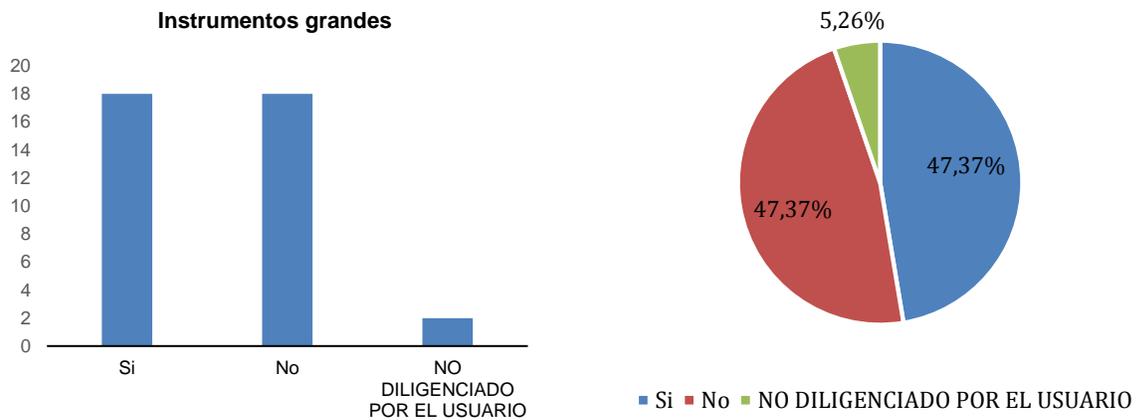
En esta encuesta se registraron 51 respuestas de participantes que, según el diligenciamiento, informaban poseer instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, bien sea de mayor capacidad (empleados como instrumento de medición de masa en vehículos de carga) o de pequeños instrumentos empleados en distintos establecimientos comerciales. Estos titulares se ubican en su mayoría en concesiones viales, terminales portuarias o zonas francas del país, compañías productoras de bienes de consumo, pequeños y medianos establecimientos de comercio, y grandes superficies e hipermercados de cadena.

**Gráfico 2.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número uno.

---

Pregunta : *Con la expedición del reglamento técnico metrológico, ¿ha percibido una mayor precisión en sus instrumentos de pesaje?*

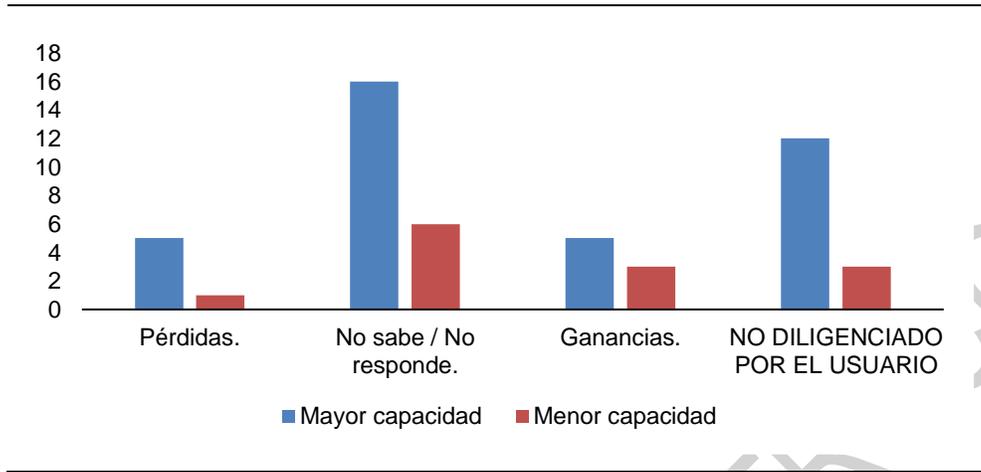
---



De acuerdo con las respuestas suministradas, la percepción sobre una medición más precisa de los instrumentos de pesaje como consecuencia de la implementación del reglamento técnico no es tan clara en los instrumentos de mayor capacidad. Sin embargo, en los pequeños instrumentos si se evidencia una opinión generalizada sobre las mejoras en los instrumentos.

Para el caso de la pregunta 2, y en la cual se buscaba identificar si, de acuerdo con la respuesta 1, se han percibido pérdidas o ganancias por cuenta de dicho aumento de la precisión, se obtuvieron resultados similares. Si bien la mayoría de los participantes afirma no tener claro si dichos cambios le generaron pérdidas o ganancia, o simplemente prefirieron no diligenciar la pregunta, los titulares de instrumentos de pesaje de mayor capacidad se encuentran divididos, mientras que los titulares de pequeños dispositivos si se inclinan a encontrar ganancias por cuenta de instrumentos de pesaje más precisos.

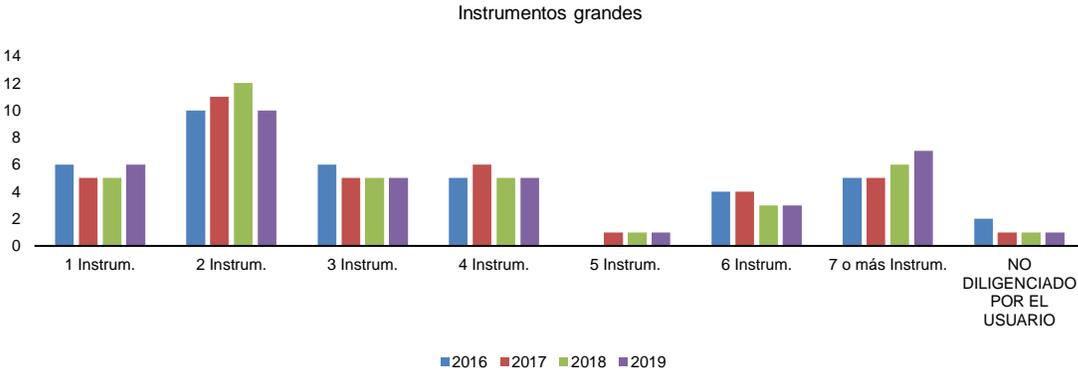
**Gráfico 3.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número dos.  
 Pregunta: *“En caso de responder afirmativamente, diga si ese aumento en la precisión le generó:”*



Es posible notar que, como podría esperarse, los titulares de instrumentos de pesaje de mayor capacidad suelen tener menos instrumentos a su disposición en comparación a los más pequeños. Tal hecho puede atribuirse al uso particular, el costo y el espacio necesario para la construcción de obras civiles para este tipo de instrumentos

**Gráfico 4. Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número tres.**

*Pregunta 3: Mencione la cantidad de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático que tenía en servicio durante los siguientes periodos, y que estaban sujetos a control metrológico.*

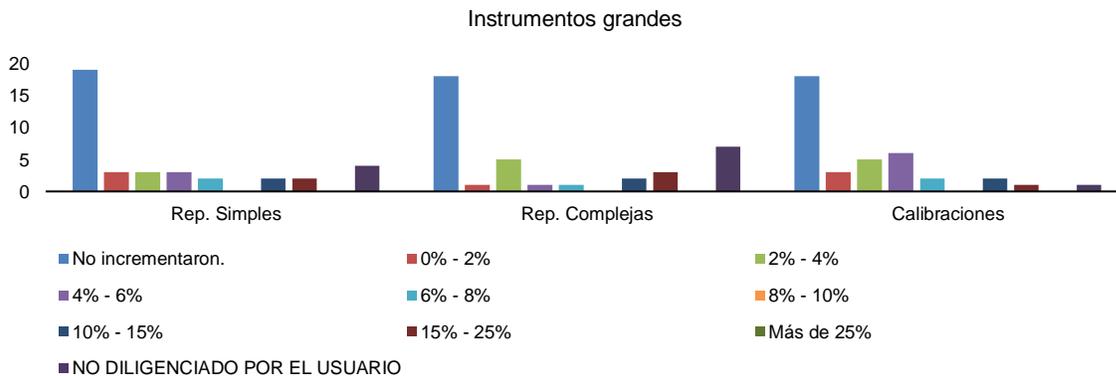


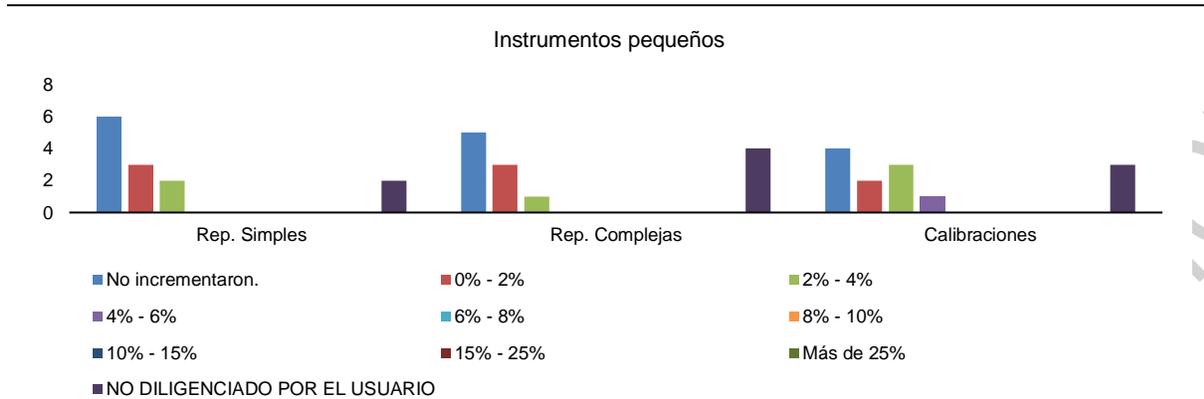


Con respecto a los incrementos en los costos de mantenimiento de los instrumentos, previo a la entrada en vigencia del reglamento técnico (2016-2017) los titulares en general perciben que no se han presentado incrementos significativos en ninguno de los servicios de reparación consultados (reparaciones simples y reparaciones con rupturas de precintos). En cuanto a las calibraciones, podemos observar que las respuestas muestran un comportamiento diferente, con una concentración mayor en los incrementos que oscilan entre el 2% y el 6%.

**Gráfico 5. Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número seis.**

Pregunta: *Durante el periodo 2016-2017, ¿percibió incremento en los costos de los servicios de reparación y calibración que contrató para sus instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático?*

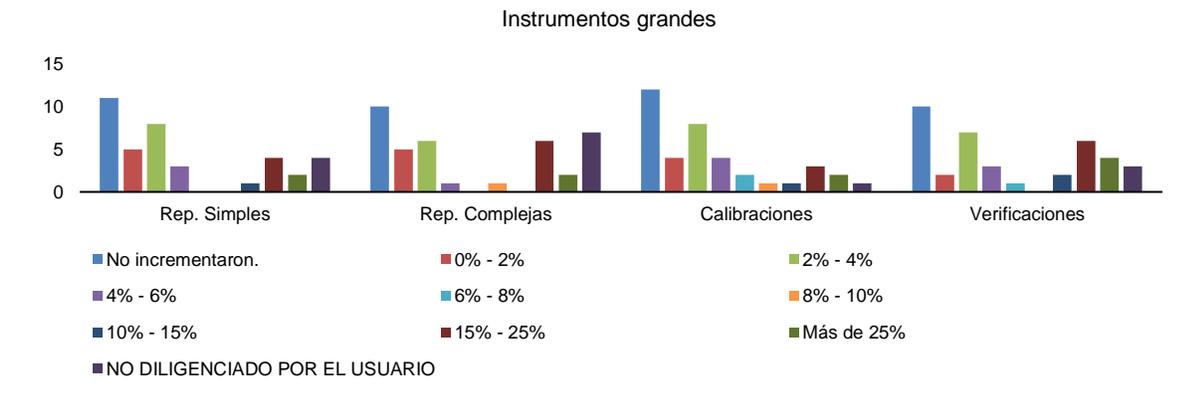


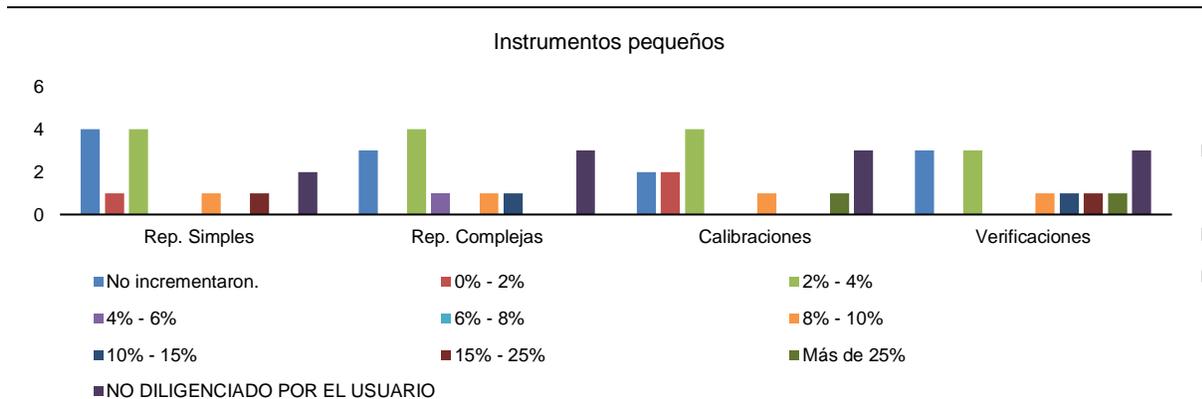


Posterior a la entrada en vigencia del reglamento técnico (2018-2019), la percepción en los incrementos de los costos es distinta. Si bien gran parte de los titulares asegura no percibir aumentos en dichos gastos, una gran proporción de los participantes asegura percibir incrementos entre el 2% y el 4%, incluyendo para el nuevo procedimiento de verificaciones metrológicas que, anterior

**Gráfico 6.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número siete.

Pregunta: *Durante el periodo 2018-2019 por cuenta de la implementación del reglamento técnico metrológico, ¿percibió incremento en los costos de los servicios de reparación y calibración que contrató para sus instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático?*

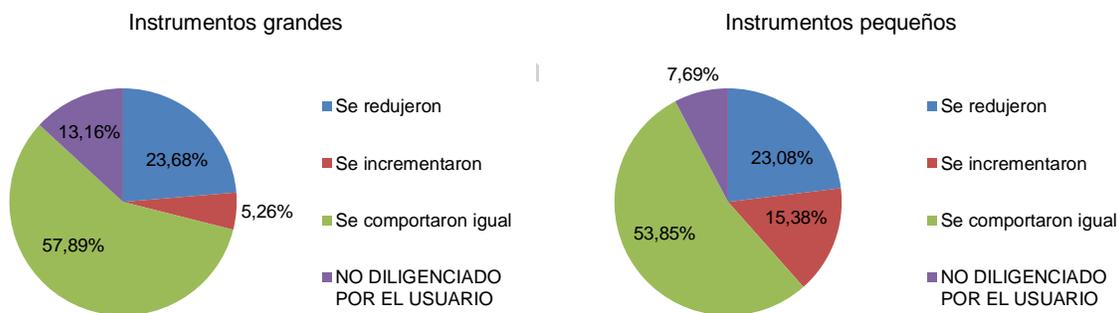




Finalmente, con respecto a la percepción puntual sobre la existencia de afectaciones por cuenta de la implementación del reglamento técnico metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, la mayoría de los titulares manifiesta no haber visto afectados (positiva o negativamente) los ingresos percibidos en aquellas actividades económicas en donde se emplean los instrumentos de medición.

**Gráfico 7.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número 17.

Pregunta: *Como consecuencia de la entrada en vigencia del reglamento técnico, considera que sus ingresos durante el periodo 2016-2019:*

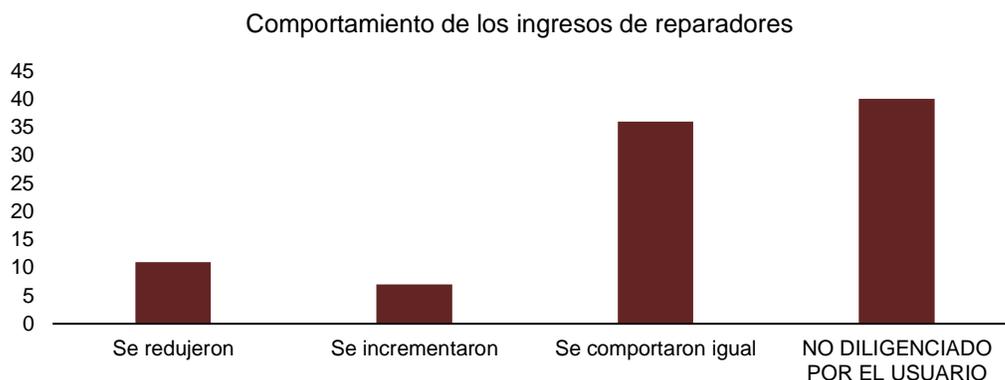


**REPARADORES**

Una vez aplicados los cuestionarios de recolección de información, se encontró que los reparadores son los agentes con mayor participación, con un total de 94 encuestas encuestadas. Si bien 32 participantes hacen parte de una misma compañía, y los datos se procesarán como una única empresa (tal como se menciona al inicio de la sección), el presente análisis abordará todas las participaciones registradas.

**Gráfico 8.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número cinco.

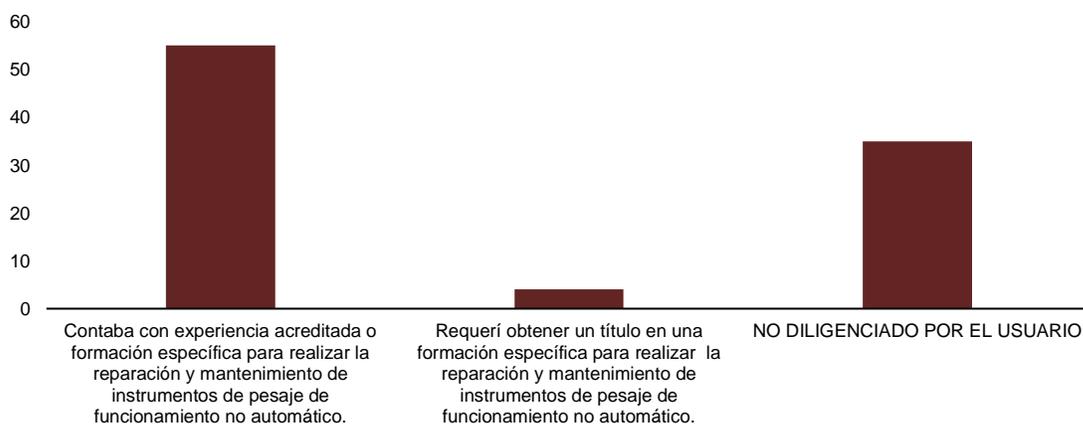
Pregunta: *Durante el periodo 2018-2019, y como consecuencia de la entrada en vigencia del reglamento técnico, sus ingresos promedio anuales por el desarrollo de las actividades de reparación y mantenimiento de instrumentos de pesaje:*



En primer lugar, gran parte de los encuestados coinciden en que los ingresos percibidos en sus actividades de reparación, y por cuenta de la implementación del reglamento técnico, no presentaron variaciones, es decir, no se han visto afectados ni beneficiados. Sin embargo, es posible notar la gran cantidad de información perdida, debido a respuestas no suministradas.

**Gráfico 9.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número uno.

Pregunta: *A partir de la entrada en vigencia de la regulación, ¿cuál de las diferentes alternativas lo describen mejor al momento de reunir los requisitos para inscribirse en el Sistema de Información de Metrología Legal (SIMEL)?*

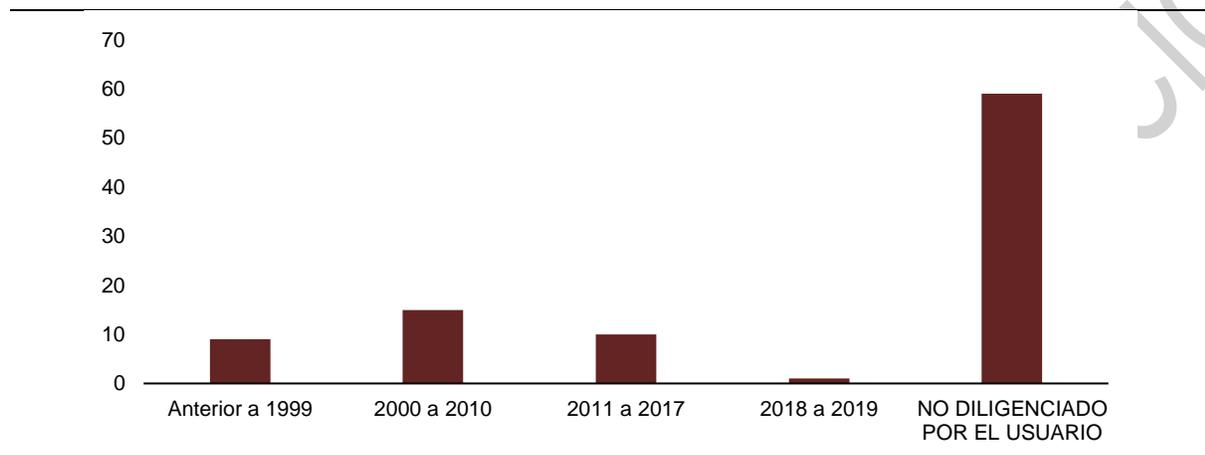


Adicionalmente, las medidas implementadas por cuenta de la regulación no reglamentaron nuevos requisitos exigibles, tales como certificaciones de idoneidad complejas o títulos de formación. Gran parte de los encuestados informaron contar con conocimientos adquiridos con

anterioridad a la implementación de la Resolución 77506 de 2016. Sin embargo, otro grupo considerable no suministró información para la pregunta.

**Gráfico 10.** Cuestionario de recolección de información - respuesta pregunta número cuatro.

Pregunta: *Año en el cual recibió la certificación o diploma de estudios.*



En esta medida, los agentes participantes relevantes no declaran tener una percepción negativa en cuanto al reglamento técnico metrológico. Sin embargo, si se encuentra información que permite inferir el impacto en el ajuste de los costos de los servicios anuales. Es importante tener presente que tanto las reparaciones como las calibraciones, estos servicios se encuentran fuera del alcance de las acciones o facultades de la SIC, y estas reflejan el comportamiento de la oferta y la demanda de este tipo de servicios. En cuanto a las verificaciones metrológicas, el costo establecido obedece al estudio y evaluación financiera presentada por el OAVM durante el proceso de designación por lo cual se aleja de las disposiciones contenidas en el reglamento técnico mismo. Adicionalmente, es importante aclarar que la tarifa de verificación metrológica es fija, regulada y se ajusta anualmente en función del incremento al salario mínimo para el año correspondiente

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *El Sistema Nacional de Calidad en Colombia - Un análisis cualitativo del Desarrollo del Sistema*.

Coglianesi, C. (2012) *Measuring Regulatory Performance. Evaluating the impact of regulation and regulatory policy*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Comisión Europea. (2009). *Impact Assessment Guidelines*.

Comisión Europea. (2017). *Better Regulation Guidelines*.

Congreso de Colombia. (1959). Ley 155 de 1959 "Por la cual se dictan algunas disposiciones sobre prácticas comerciales restrictivas".

Consejo Federal de Mejora Regulatoria. (2014). *Guía para evaluar el impacto de la regulación. Vol I. Métodos y Metodologías*. México.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2014). Documento Conpes 3816 de 2014 "*Mejora normativa: análisis de impacto*".

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2016). Documento Conpes 3866 de 2016 "*Política Nacional de desarrollo productivo*".

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2019). Documento Conpes 3957 de 2019 "*Política nacional de laboratorios: prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad*".

Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. Pearson Educación de México.

Gertler, P., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L., Vermeersch, C. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Banco Mundial.

Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques. (2009). *Guía práctica 4 Evaluación de la implementación*.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2004). NTC 2031. *Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automáticos. Requisitos metrológicos y técnicos. Pruebas*.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). Decreto 1074 de 2015 "*por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo*".

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). Decreto 1595 de 2015 "*Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones*".

Ministerio de Transporte. (2004). Resolución 4100 de 2014 "*por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional*".

Ministerio de Transporte. (2015). *Plan Nacional de Seguridad Vial - Colombia 2011 - 2021*.

Organización Mundial del Comercio. (1995). *Acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio*.

Organismo Nacional de Acreditación de Colombia. (2017). *Criterios específicos de acreditación / lineamientos de acreditación. Criterios para organismos de verificación metrológica de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático*.

Organización Internacional de Metrología Legal. (2004). Recomendación R-111. *Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1–2, M2, M2–3 and M3 - Part 1: Metrological and technical requirements*.

Organización Internacional de Metrología Legal. (2006). Recomendación R-51. *Automatic catchweighing instruments - Part 1: Metrological and technical requirements – Tests*.

Organización Internacional de Metrología Legal. (2006). Recomendación R-76. *Non-automatic weighing instruments - Part 1: Metrological and technical requirements – Tests*.

Organización Internacional de Metrología Legal. (2006). Recomendación R-134. *Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads- Part 1: Metrological and technical requirements – Tests*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (1999). *Regulatory reform and international standardisation*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). *La evaluación de leyes y regulaciones. El caso de la Cámara de Diputados de Chile*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2014). *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia. Más allá de la simplificación administrativa*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). *OECD Reviews of Regulatory Reform. Colombia – Guía metodológica de Análisis de Impacto Normativo*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *Análisis ex post de la regulación: Prácticas y lecciones de países de la OCDE*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Organización Internacional de Metrología Legal. (2016). *“International Regulatory Co-operation and International Organisations: The Case of the International Organization of Legal Metrology (OIML)”*

Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB. (2001). *Enfrentando el desafío global de la calidad: una infraestructura nacional de la calidad*.

Rama legislativa del Poder Público. (2002). Ley 769 de 2002 “*Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones*”.

Rama legislativa del Poder Público. (2010). Ley 1383 de 2010 “*por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones*”.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2016). Resolución 37514 de 2016 “*por la cual se designan Organismos Autorizados de Verificación Metroológica – OAVM de balanzas utilizadas en transacciones comerciales, medidores de combustible líquidos y basculas camioneras*”.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2016). Resolución 59577 de 2016 *“por la cual se modifica una resolución”*.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2016). Resolución 77506 de 2016 *“por la cual se adiciona el Capítulo Sexto en el Título VI de la Circular Única y se reglamenta el control metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático”*.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2018). Resolución 67759 de 2018 *“por la cual se modifica la Resolución 77506 de 10 de noviembre de 2016”*.

Superintendencia de Industria y Comercio. (2019). *Línea base de seguimiento y resultados (2017-2019) - Resoluciones 77506 de 2016 y 67759 de 2018 que reglamentan el control metrológico aplicable a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. Caso específico de básculas camioneras en el territorio nacional.*

DOCUMENTO EN CONSTRUCCION