



**El progreso  
es de todos**

**Mincomercio**

**ANÁLISIS DE IMPACTO EXPOST:  
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

*MEDIDA*

**EVALUACIÓN EXPOST –  
RESOLUCIONES 77506 DE 2016  
Y 67759 DE 2018 QUE  
REGLAMENTAN EL CONTROL  
METROLÓGICO  
APLICABLE A INSTRUMENTOS  
DE PESAJE DE  
FUNCIONAMIENTO NO  
AUTOMÁTICO**

**DNP:**  
*SUBDIRECCIÓN DE PRODUCTIVIDAD, INTERNACIONALIZACIÓN Y COMPETENCIA*

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

**MARZO, 2019**

## 1. CONTENIDO

2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. JUSTIFICACIÓN LEGAL DEL ESTUDIO .....	5
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	8
4.1. PROBLEMA INICIAL Y SOLUCIÓN IMPLEMENTADA .....	9
4.2. ALCANCE DE LA EVALUACIÓN DEL REGLAMENTO.....	11
4.3. DESIGNACIÓN ADMINISTRATIVA .....	13
4.4. RESULTADOS PARCIALES DEL OAVM.....	13
4.4.1. ESTADO DE LA BALANZA COMERCIAL .....	16
4.4.2. IMPACTOS DE LOS ERRORES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL.....	19
4.4.3. INFRACCIONES DE TRÁNSITO .....	21
5. BIBLIOGRAFÍA .....	23



## 2. INTRODUCCIÓN

La preocupación por la seguridad de los bienes y servicios que circulan en el mercado, así como garantizar transparencia en las transacciones comerciales ha venido creciendo en los últimos años. Muestra de ello 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 (Departamento Nacional de Planeación , 2019).

Los Reglamentos Técnicos se definen como 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 documento 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 y que satisfaga las necesidades de los consumidores.

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, y 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” .

Con el objetivo de mejorar la competitividad y el entorno para el desarrollo productivo, el Decreto 1074 de 2015, modificado por el Decreto 1595 de 2015, ordenó la reorganización 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:

- 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.

Considerando que los reglamentos técnicos 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, 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 reglamentos técnicos, “*como una herramienta dirigida a fortalecer la confianza, efectividad y transparencia de la normatividad, en el mediano y largo plazo*”.

La sección 5 del Capítulo 7 del Decreto 1074 de 2015, 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.

El Decreto 1411 de 2018 creó la Comisión Intersectorial de Regulación Técnica (CIRT), organismo con el objetivo de “*revisar los proyectos de reglamentos técnicos que se pretenda expedir por la Rama Ejecutiva del orden nacional y analizar que se encuentren en armonía con las políticas gubernamentales en materia de desarrollo económico y competitividad*”. Así las cosas, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) deberá realizar la solicitud formal ante la Secretaría Técnica de la CIRT, comunicando su pretensión de expedición y/o revisión de un reglamento técnico cumpliendo con la totalidad de requisitos estipulados en el mencionado Decreto, a saber:

- Proyecto de reglamento técnico.
- Análisis de Impacto Normativo – AIN.
- Soporte de la consulta pública realizada junto con los comentarios y los pronunciamientos sobre los mismos.
- Concepto Previo emitido por la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT).
- Documentos técnicos que soporten el proyecto de reglamento técnico.
- Los demás soportes que la entidad reguladora considere necesarios.

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 el requisito de elaboración de un AIN previo a la expedición de un reglamento técnico era inexistente<sup>1</sup>, la SIC se ha propuesto trabajar en la formulación de un estudio que permita evaluar algunos de los resultados identificables, a partir de la entrada en vigencia del reglamento técnico metrológico aplicable a instrumentos de pesaje no automático. Conforme a lo mencionado con anterioridad, el presente documento tiene por objeto, definir cuáles son las dificultades o debilidades que ha presentado en su implementación, el mencionado reglamento técnico.

### 3. JUSTIFICACIÓN LEGAL DEL ESTUDIO

En virtud de las recomendaciones de mejora en materia regulatoria dictadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) emitió el Documento CONPES 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 suficiente 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 a implementar de tal forma que no se creen obstáculos innecesarios al comercio, las Secciones 5 y 6 del Capítulo 7 del Decreto 1074 de 2015 modificado por el Decreto 1595 de 2015 y los Decretos 1411 y 1412 de 2018, 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.

---

<sup>1</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”.



- Solicitar el concepto previo a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Realizar consulta pública y notificación.

En primer lugar, luego de haber desarrollado el AIN y siempre que la conclusión de este haya sido la decisión de expedir un reglamento técnico, las entidades reguladoras deben elevar a consulta pública a nivel nacional, como mínimo, las siguientes etapas del estudio (bien sea *ex ante* o *ex post*):

- a) Definición del problema.
- b) Análisis de Impacto Normativo final.
- c) Proyecto del reglamento técnico (cuando el resultado del AIN sea expedir o modificar de fondo un reglamento técnico)<sup>2</sup>.

Estas consultas deberán realizarse como mínimo a través de los correspondientes sitios web institucionales o a través de otros medios idóneos según el caso. Asimismo, las entidades deberán fomentar la participación pública de todos los interesados, definir las especificaciones de las herramientas de consulta pública a utilizar y la forma en la cual se realizará la respectiva retroalimentación a las partes participantes.

El término total de las consultas públicas nacionales, de acuerdo con las etapas obligatorias mencionadas anteriormente, es de treinta (30) días calendario como mínimo, destinando de este término al menos diez (10) días calendario para la consulta del anteproyecto de Reglamento Técnico. Los términos se contarán a partir de su publicación en el correspondiente sitio web. La consulta internacional será de noventa (90) días calendario.

Cumplido ésto, las entidades reguladoras deben solicitar un concepto previo a la Dirección de Regulación del MinCIT con relación al cumplimiento de los lineamientos del SICAL y la posibilidad de generar obstáculos innecesarios al comercio; para ello, se debe presentar el proyecto de reglamento técnico, los estudios técnicos que lo sustenten, demostrar que fue sometido a consulta pública nacional y presentar el informe sobre los resultados del AIN. El MinCIT cuenta con quince (15) días hábiles para emitir el concepto previo sobre la reglamentación técnica presentada.

Una vez obtenido el concepto previo por parte del MinCIT, se procede a notificar la intención reglamentaria respectiva internacionalmente, dándola a conocer ante los países miembros de la OMC, de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y demás países con los cuales Colombia tenga acuerdos comerciales vigentes que contemplen la obligación de notificación internacional.

---

<sup>2</sup> La consulta de esta etapa debe llevarse a cabo a nivel nacional e internacional. Queda a disposición de cada entidad realizar consultas adicionales en el proceso de AIN, elaboración del reglamento técnico y evaluaciones *ex post*.



En el caso concreto, el artículo 131 de la Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito Terrestre), modificado por el artículo 21 de la Ley 1383 de 2010 establece como infracción de tránsito el transportar carga en un vehículo, excediendo los límites autorizados. Dicha infracción (identificada como D13) acarreará como sanción:

1. La inmovilización del vehículo hasta tanto no sea transbordado el exceso de carga a un vehículo diseñado para tal fin, y cumplimiento los requisitos de peso establecidos;
2. La imposición de un comparendo por la suma de treinta (30) salarios mínimos legales diarios vigentes (smldv).

El Artículo 2.2.1.7.14.2, sección 14 del Decreto 1595 de 2015 reglamenta *“todos 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”*, y dispone que todos estos instrumentos deberán acogerse a lo dispuesto en la mencionada sección, así como a los reglamentos técnicos metrológicos que para tal efecto expida la SIC o la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML). El Artículo 2.2.1.7.14.3 define los instrumentos de medición que están sujetos al control establecido en dicha sección, entre esos *“los instrumentos de medida que sirvan para medir, pesar o contar, y que tengan como finalidad, entre otras: [...] Realizar transacciones comerciales o determinar el precio de servicios [...] Realizar actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad física, la seguridad nacional o el medio ambiente [...] Ejecutar actos de naturaleza pericial, judicial o administrativa”*. De igual modo, el artículo 2.2.1.7.14.4 sobre las fases de control metrológico que deben cumplir todos los instrumentos de medición que se produzcan, importen o se utilicen en el territorio nacional establece, en el párrafo 1°, que *“se presume que los instrumentos de medición que están en los establecimientos de comercio se utilizan en las actividades comerciales que se desarrollan en dicho lugar”*, es decir, *“mientras se expide el reglamento técnico respectivo, o cualquier otra alternativa de solución definida por la Superintendencia de Industria y Comercio, los instrumentos de medición sujetos a control metrológico, que se encuentren en servicio, deberán estar calibrados de manera periódica y después de reparación o ajuste. Dicha periodicidad se establecerá de acuerdo con las recomendaciones del fabricante”*.

Así mismo, el artículo 8 de la Resolución 4100 de 28 de diciembre de 2004, expedida por el Ministerio de Transporte, establece *“el peso bruto vehicular para los vehículos de transporte de carga a nivel nacional”*, fijando como peso bruto máximo de carga para circular en carreteras del territorio nacional 52.000 kg (52 ton).

Los responsables del instrumento de medición, en cada una de las fases, tienen la obligación de cubrir los gastos correspondientes a las verificaciones e inspecciones que ordene o realice la autoridad de control.

Por otro lado, la Circular Externa 021 de 2016, expedida por la Superintendencia de Puertos y Transporte, establece las condiciones de prestación de servicio y disposición de la documentación e información necesaria (certificados de calibración periódica) para garantizar



la adecuada operación de las básculas camioneras, así como la fidelidad de la información reportada por dichos instrumentos de pesaje empleada para comprobar el cumplimiento de la Resolución 4100 mencionada anteriormente, y demás normatividad relacionada y vigente. A su vez, faculta a esa Superintendencia a adoptar las medidas, planes o estrategias pertinentes, en cumplimiento de los objetivos de política pública en materia de seguridad vial.

Del mismo modo, 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.

Finalmente, la Resolución 4 de 2016 expedida por la Dirección General Marítima, entidad adscrita al Ministerio de Defensa y encargada de ejecutar la política gubernamental en materia de seguridad y transparencia marítima, tiene por objeto *“establecer los requisitos y procedimientos para la verificación de la masa bruta de contenedores con carga de exportación que vayan a ser embarcados en un buque que se deba regir por las reglas del Capítulo VI, sobre transporte de cargas y combustible líquido, del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Solas 74 Enmendado), ratificado mediante Ley 8ª de 1980, en puertos marítimos colombianos, con destino de tráfico internacional”*<sup>3</sup>.

Así las cosas, y con el marco normativo establecido, la SIC ha decidido adelantar una evaluación parcial de las metas alcanzadas con el reglamento técnico aplicable a instrumentos de pesaje no automático. Lo anterior, a solicitud de algunos agentes regulados, con el único fin de concluir si resulta procedente adelantar el proceso de actualización de la regulación vigente, o si, por el contrario, precede alguna alternativa para corregir las falencias o insuficiencias de la intervención inicial.

#### **4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Si bien en Colombia uno de los objetivos de política de las últimas décadas ha sido alcanzar un nivel de competitividad suficientemente elevado para introducir productos y servicios nacionales en los mercados mundiales de forma rentable (aprovechando las ventajas productivas del espacio geográfico nacional), las condiciones de fabricación, distribución y/o comercialización de productos en mercado interno aún no incorporan los altos estándares exigidos a nivel global. Uno de los puntos que se ha planteado como solución y que se espera contribuya con la conformación de sistemas de producción más eficientes, es el diseño de un aparato regulatorio capaz de evaluar la calidad de los bienes y/o servicios mencionados (OCDE, 2013).

Por lo anterior, el proyecto de modernización del aparato regulatorio debe propender por:

---

<sup>3</sup> De acuerdo con la Organización Internacional Marítima (OIM), adoptado por Colombia mediante la Ley 8ª de 1980, el Convenio internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar -SOLAS (1974) fue diseñado con el fin de definir y *“establecer normas mínimas relativas a la construcción, el equipo y la utilización de los buques [mercantes de forma segura]”*.





1. Reducir el alto volumen de normatividad vigente mediante la depuración de aquellos instrumentos regulatorios que, de acuerdo con sus condiciones o el contexto en que fueron diseñados, pueden resultar ineficientes, insuficientes, inalcanzables para el mercado y el gobierno colombiano,
2. Adecuar las normas de manera que se conforme un sistema único de instrumentos claros y concisos, consistentes entre si capaces de dar claridad sobre las obligaciones y derechos de los agentes económicos alcanzados por la regulación, dotando de competitividad el mercado y el producto colombiano, para que logre incorporarse con éxito en los mercados internacionales.

#### **4.1. PROBLEMA INICIAL Y SOLUCIÓN IMPLEMENTADA**

Los objetivos comúnmente trazados en los últimos planes de desarrollo, en relación con el presente estudio, han sido:

- Fortalecer los planes y proyectos en materia de prevención y seguridad vial, reducción de accidentalidad y en los altos índices de imposición de comparendos de tránsito en el territorio nacional.
- Alcanzar un nivel de competitividad sobresaliente en los mercados nacionales e internacionales.

Sin embargo, previo al trabajo de buscar mejores resultados en la política vial nacional y más altos estándares de calidad en los bienes y servicios, debe diseñarse una estructura burocrática eficiente con capacidad de estandarizar las características que promuevan la calidad y la seguridad en el comercio, para que de esa manera la economía cuente con un aparato productivo competitivo y garante de la transparencia en las transacciones comerciales.

En concreto, y como parte de dicho proceso de modernización estatal, se definió como prioridad atender la problemática en la imprecisión de la medición del peso de mercancías tranzadas en operaciones de intercambio, pues dicha problemática generaba un malestar recurrente sobre los transportadores de carga afectados con constantes comparendos de tránsito, a lo alegaban repetidamente la existencia de imprecisiones en los instrumentos de pesaje empleados para la certificación de salida de vehículos de las instalaciones portuarias o centrales de abastecimiento.

Adicionalmente, y como consecuencia de las imprecisiones en los resultados de medición de carga, surgían dificultades en el proceso de logístico de comercialización (importación y exportación) que acarrearaban unos sobre costos o ineficiencias para los generadores de carga, las sociedades portuarias y entidades de recaudo, afectando la calidad y eficiencia de las transacciones comerciales en el mercado interno y la posibilidad de incorporarse en mercados foráneos.



Hasta el año 2015, si bien se contaban con instrucciones o disposiciones técnicas emitidas por el Organismo Internacional de Metrología Legal para la revisión y verificación de los instrumentos de pesaje, tales como:

- R-50 (2014) Instrumentos de pesaje automáticos de totalización continua (pesadores de cinta).
- R-51 (2006) Instrumentos de pesaje automáticos.
- R-76 (2006) Instrumentos de pesaje no-automáticos.
- R-111 (2004) Peso de las clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3.
- R-134 (2006) Instrumentos de pesaje automáticos para vehículos en movimiento en carretera y medición de carga de ejes.

O regulaciones internacionales que ya han adoptado como estándar técnico las recomendaciones de la OIML, como:

- Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, en inglés) del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (NIST Handbook N°44 “*Specifications, tolerances, and other technical requirements for weighing and measuring devices*”).
- Unión Europea (Directiva 2014/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relacionado con “[...] *la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático*”).

La aplicación de dichas recomendaciones era de carácter discrecional en el territorio nacional, razón por la cual la Superintendencia de Industria y Comercio, a través de la Delegatura para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal (en desempeño de las funciones conferidas por el Decreto 4886 de 23 de diciembre de 2011) expidió la Resolución 77506 de 10 de noviembre de 2016, que reglamentó el control técnico metrológico aplicado a instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Es claro que los instrumentos de pesaje son fundamentales en las operaciones de intercambio, pues tienen como función establecer una medida precisa de peso de determinado bien, a partir del cual se fijará un precio por unidad de medida para comercializar. Sin un marco normativo de referencia como el establecido en el reglamento técnico, es claro que pueden surgir dificultades como:

- Desconfianza de los agentes que participan en las transacciones comerciales, por cuenta de imprecisiones en la medición de peso de las mercancías transadas. Imprecisiones en la medición del peso afectan a todos los agentes económicos que interactúan en intercambios de bienes o servicios, lo que genera un nivel de desconfianza por parte de los consumidores, a cuenta de la incertidumbre sobre la cantidad de producto que efectivamente reciben a cambio de su dinero.



- Deficiencias en la información estadística recabada por múltiples organizaciones de carácter público y privado, acerca de los flujos de mercancías producidas, consumidas y comercializadas a nivel nacional e internacional. En aquellos casos de omisión del reglamento técnico, o que por otras causas el instrumento de pesaje presenta inconsistencias en la medición, dicho evento conlleva a un ciclo de desinformación que puede afectar la calidad de la información estadística recabada por entidades gubernamentales como el DANE o la DIAN, y empleada en el diseño de política pública.
- Presencia de inseguridad vial y marítima: Un instrumento de medición que no provea mediciones precisas y exactas, puede aumentar la probabilidad de ocurrencia de accidentes marítimos y de tránsito por navegación o circulación de vehículos de carga con exceso de peso, poniendo en riesgo la vida de los distintos actores marítimos y viales. Además, dicho riesgo aumenta la probabilidad de imposición de comparendos u otras sanciones por dicha causa.
- Potenciales pérdidas/ganancias económicas no cuantificadas. Un instrumento de medición que no provea mediciones precisas y exactas, y esto solo se conoce mediante la verificación metrológica regular que se practique, puede ocasionar pérdidas económicas considerables en productores y consumidores de bienes cuyo valor está determinado por el peso del producto, pues dichos desajustes pueden sub/sobreestimar el peso bruto(neto) del elemento tranzado.
- Potencial pérdida de competitividad y barreras de acceso a acuerdos comerciales. Debido a la inconsistencia de los resultados de medición obtenidos por cuenta de instrumentos imprecisos, y los bajos estándares de calidad en la medición, es probable que sea requerido un reprocesamiento del pesaje en el destino de comercio, limitando la credibilidad y la capacidad de negociación a nivel internacional, además de las pérdidas económicas que ese inconveniente acarrea.

Con base en el reglamento técnico descrito, la Superintendencia de Industria y Comercio ha procurado contrarrestar las problemáticas mencionadas anteriormente a través de la implementación de dicha regulación- con las correspondientes actividades de control y verificación, labor desempeñada a la fecha por el Organismo Autorizado de Verificación Metrológica (OAVM) designado por la SIC, Metrolegal Colombia UT. Por lo anterior, a lo largo del estudio se pretenderá determinar si el mecanismo del reglamento técnico como estrategia de mitigación ha logrado tener impactos positivos que de muestren la eficacia y efectividad de la regulación.

#### 4.2. ALCANCE DE LA EVALUACIÓN DEL REGLAMENTO

Dado que el alcance de la resolución 77506 de 2016 está limitado a:

“[...] los *instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) que son utilizadas 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, y cuyas partidas arancelarias se definen a continuación:

No.	Partida No.	Descripción arancelaria	Productos
	90160011	Balanzas sensibles a un peso inferior o igual a 5cg, incluso con pesas. Eléctricas o Electrónicas.	Según descripción arancelaria
	8423810000	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	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
	8423829000	Balanzas con capacidad superior a 30 kg pero inferior o igual a 5.000 kg.	Básculas de plataforma y colgantes, con capacidad entre 30 y 5.000 kg. Clase III
	8423821000	Balanzas con capacidad superior a 30 kg pero inferior o igual a 5.000 kg: De pesar vehículos	Básculas entre 30 y 5.000 kg para pesar vehículos.
	8423891000	Las demás básculas para pesar vehículos, incluidas básculas camioneras.	Básculas para pesar vehículos de más de 5.000 kg
	9016001200	Balanzas sensibles a un peso inferior o igual a 5 cg, incluso con pesas. - Balanzas electrónicas	Balanzas con división de escala menor o igual a 0,05 g. Equipos clase II y clase I

Es decir, a cualquier instrumento de pesaje, tal como lo describe la columna “Productos”, la SIC ha decidido adelantar una evaluación expost únicamente con aquellos instrumentos ingresados mediante la partida arancelaria 8423891000 (Básculas para pesar vehículos de más de 5.000 kg). Lo anterior teniendo en cuenta que los escenarios de análisis de cada tipo de instrumento presentan particularidades que restringen la generalización del análisis, y el presente documento satisface unas necesidades propias de dichos instrumentos específicos.

Vale la pena resaltar que el estudio se basa en el objetivo puntual del reglamento: “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”,

Para ello, y en el caso particular de las básculas camioneras, la SIC ha designado un tercero que, durante los dos últimos años, ha tenido la función específica de realizar las visitas de verificación metrológica a los instrumentos de pesaje de vehículos de carga o bien conocidas como básculas camioneras, a cambio de una tarifa que debe ser asumida por el propietario o tenedor del instrumento.



### 4.3. DESIGNACIÓN ADMINISTRATIVA

Entendiendo que los recursos asignados a la SIC son limitados, y tal como lo menciona la Convocatoria Pública para la Designación De Organismos Autorizados De Verificación Metrológica –OAVM (2016) formulado por la misma entidad, “*el artículo 209 de la Constitución Política Nacional y el Decreto 1074 de 2015 contienen disposiciones que dan las herramientas a esta Entidad para que con el concurso de terceras personas y con la ayuda de herramientas tecnológicas, ponga en marcha una política de control metrológico con mayor eficiencia y mejores resultados*”. Dicho de otro modo, la labor de control y verificación metrológica de básculas y balanzas requiere de instrumentos, capacitación, y preparación logística especiales, que demandan excesivos montos de capital inicial de inversión que, bajo una perspectiva razonable de negocio, se esperaría que fueran recuperados en un periodo de tiempo. Por ello, y en el entendido que una perspectiva de negocio limitaría la imparcialidad y objetividad del ejercicio de control metrológico, se hace necesario acudir a terceros con capacidad operativa para que, bajo una tarifa regulada y unos criterios específicos, desarrollen las mencionadas actividades de manera eficiente y con los mejores resultados posibles.

Teniendo en cuenta lo anterior, y mediante Resolución 37514 de 2016, la SIC designó a la Metrolegal Colombia UT<sup>4</sup> como “*Organismo Autorizado de Verificación Metrológica - OAVM de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) que son utilizados en actividades de control de peso en carreteras, vías y puertos de todo el territorio nacional*”, siendo este el único organismo viable de acuerdo con los requisitos técnicos y financieros establecidos en la convocatoria inicial.

Una vez designado el OAVM, y de acuerdo con las obligaciones mencionadas en la convocatoria, éste tuvo como obligación “[...] *lograr, dentro del año siguiente al acto administrativo de su designación como OAVM, así como mantener vigente durante la vigencia de esa designación, la acreditación ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC como organismo de inspección bajo la norma internacional ISO/IEC 17020:2012, según los criterios específicos de acreditación que haya definido ese organismo, con alcance a la resolución SIC 64189 del 16 de septiembre de 2015 y al/ a los reglamento(s) técnico(s) metrológico(s) aplicable(s) a/ a los tipo(s) de instrumento(s) de medición que de acuerdo con el proyecto que presentó se obligó a verificar metrológicamente en nombre de la Superintendencia de Industria y Comercio*” trámite que, una vez allegado al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), debe ser reevaluado por cuenta de las limitaciones que impone una acreditación en la norma internacional ISO/IEC 17020:2012.

Finalmente, culminados los estudios y evaluaciones pertinentes, en el primer semestre de 2018 el ONAC otorga acreditación a Metrolegal Colombia UT como Organismo de Verificación Metrológica, título que se transforma a OAVM por cuenta de la designación de la SIC.

### 4.4. RESULTADOS PARCIALES DEL OAVM

---

<sup>4</sup> Denominado inicialmente como Unión Temporal Automatización y Peso S.A.S. – Metrología Global S.A.S., y aclarado mediante Resolución 59577 de 2016.



De acuerdo con el censo realizado por Metrolegal Colombia UT y las labores adelantadas al 24 de febrero de 2019, se puede encontrar la siguiente distribución geográfica de las 206 básculas que, a la fecha son objeto de control por parte del OAVM y la SIC.

**Tabla 1.** Cantidad de básculas por zona geográfica.

Zona	Cant. Vías	Cant. Puerto	Total
<b>Centro</b>	40	1	41
<b>Sur</b>	12	31	43
<b>Norte</b>	21	101	122
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>133</b>	<b>206</b>

**Fuente:** Informe de Gestión Técnica Metrolegal UT. Cálculos Grupo de Estudios Económicos – SIC.

De acuerdo con ello, las básculas se concentran en cada uno de los siguientes departamentos y municipios, a saber:

- **Zona centro (41):** Cundinamarca (18), Santander (6), Tolima (4), Boyacá (3), Antioquia (2), Casanare (2), Huila (2), Meta (2), Norte de Santander (1) y Valle del Cauca (1).
- **Zona sur (43):** Valle del Cauca (36), Nariño (3), Cauca (2), Quindío (1) y Risaralda (1).
- **Zona norte (122):** Bolívar (55), Atlántico (29), Magdalena (20), Guajira (10), Sucre (3), Córdoba (3), Cesar (1), y San Andrés y Providencia (1).

Vale la pena destacar que, en el caso de la zona sur, Buenaventura concentra aproximadamente el 70% (30 en puertos) de las básculas que componen el censo. Para el caso de la zona norte, los principales centros urbanos y comerciales concentran el 81% de los instrumentos de pesaje bajo supervisión: Cartagena (52 en puerto, 3 en vías), Barranquilla (27 en puerto, 2 en vías) y Santa Marta (8 en puerto, 7 en vías).

Desde el inicio de las labores de regularización llevadas a cabo por Metrolegal UT, y a partir de su certificación como Organismo de Verificación Metroológica ante el ONAC en el mes de abril de 2018, a la fecha del informe se han logrado verificar 189 básculas camioneras, de acuerdo con la siguiente información:

**Tabla 2.** Cantidad de básculas verificadas por zona geográfica.

Zona	Cant. Vías	Cant. Puerto	Total
<b>Centro</b>	37	1	38
<b>Sur</b>	11	31	42
<b>Norte</b>	13	96	109
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>128</b>	<b>189</b>

**Fuente:** Informe Metrolegal UT. Cálculos GEE – SIC.



Con ello, se ha logrado alcanzar una cobertura de básculas camioneras del 92,7% en la zona centro, 97,7% en la zona sur y 89,3% en la zona norte<sup>5</sup>. Pese a no tener unos resultados definitivos, el significativo avance de ejercicio puede brindar un comportamiento aproximado del resultado de la verificación metrológica realizada por Metrolegal UT durante su primer año en labores de regularización.

Desde la acreditación del OVM por parte del ONAC en el mes de abril de 2018 y hasta la fecha de corte del informe, Metrolegal UT adelantó 276 actividades de verificación a nivel nacional, encontrando el siguiente estado en las 189 básculas verificadas:

**Tabla 3.** Resultado de verificaciones por zona geográfica.

Zona	Verificac.	Conformes	No Conform.
<b>Centro</b>	66	29	37
<b>Sur</b>	59	43	16
<b>Norte</b>	151	98	53
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>	<b>170</b>	<b>106</b>

Fuente: Informe Metrolegal UT. Cálculos GEE – SIC.

Vale la pena aclarar que, conforme a las disposiciones del reglamento técnico en su numeral 6.11.1, los propietarios de instrumentos de pesaje “deberá[n] permitir y sufragar el costo de la verificación metrológica de sus instrumentos por parte del [...] OAVM designado para operar en la zona geográfica donde se encuentra en servicio el instrumento, cada dos (2) años a partir de la fecha de la regularización del instrumento respectivo.

[...]El plazo de validez de la verificación metrológica es de dos (2) años. Salvo para instrumentos de pesaje clases III y IIII cuya capacidad máxima sea  $\geq$  a 20 000 kg, caso en el cual el plazo es de un (1) año al cabo del cual se deberá realizar una nueva verificación metrológica por parte del OAVM autorizado” (. Dando claridad al lector, es por ello que las básculas pueden solicitar las verificaciones que deseen (y dichas cifras pueden diferir, como en este caso), en tanto 1) cuenten con los recursos necesarios para pagar la tarifa de verificación, y 2) no actúen en contravía con lo dispuesto por el reglamento.

Adicionalmente, el seguimiento de los 106 instrumentos no conformes adelantado por Metrolegal UT muestra los errores máximos permisibles en contraste con el error máximo observado, para 87 instrumentos. Basados en ello, se establecen una serie de supuestos para generar un indicador de errores promedio observados en el ejercicio. Para lo anterior, se puede asumir que:

1. Por la magnitud de carga movilizada se asumirá para el presente ejercicio que todas las básculas camioneras verificadas están diseñadas para medir el máximo de carga permitido en vehículos de transporte de carga por vía terrestre, es decir 52 000 kg (lo

<sup>5</sup> De acuerdo con el Informe de Gestión Técnica a 24 de febrero de 2019, remitido por Metrolegal UT, a la fecha operadores de 5 básculas camioneras de la zona norte del país se han rehusado a adelantar el procedimiento de verificación establecido en la norma, argumentando que dichos instrumentos no están sujetos a control metrológico, tal como lo dispone el numeral 6.6.1 de la Resolución 77506 de 2016.



anterior, para determinar la división de escala que define los errores máximos permisibles).

2. De los 3 ensayos aplicables a este tipo de instrumentos, se utilizará como referencia el Ensayo de pesaje, definido en la Resolución 77506 de 2016 como el procedimiento mediante el cual “*se debe comprobar que los errores obtenidos en todo el campo de medida del instrumento para las cargas crecientes o decrecientes consideradas, están dentro de los errores máximos permitidos.*”
3. Para el caso de las básculas no conformes que no reportan información estadística a la fecha, se asume que sus errores máximos observados son iguales al límite impuesto por el error máximo permisible. Dicha aproximación nos evita sub/sobreestimar el indicador.
4. De acuerdo con la información de errores máximos observados por instrumento en el ensayo de pesaje, se construye un referente aproximado de error observado (*EOP*) de la forma:

$$EOP = \frac{\sum_{i=1}^n |3e - |e_i||}{n}$$

En donde:

- 3e = Errores máximos permisibles (para este caso, con las condiciones impuestas en el supuesto 1, e = 10.000g)
- |e<sub>i</sub>| = Valor absoluto del error máximo observado de la báscula i.
- |3e - |e<sub>i</sub>|| = Diferencia absoluta entre el error máximo permisible y el Valor absoluto del error máximo observado de la báscula i.
- n = 106 básculas no conformes (tener en cuenta el supuesto 3).

De este modo podemos aproximar que, las básculas que suelen sobre/subestimar el peso 71.86 kg por encima de los 30 kg que exige el reglamento técnico, es decir, exceder los errores máximos permisibles en un 7,19%.

#### 4.4.1. ESTADO DE LA BALANZA COMERCIAL

Tomando en consideración el porcentaje de avance de las verificaciones metrológicas adelantadas por el OAVM Metrolegal UT, es posible estimar algunos impactos económicos que tiene la vigilancia del reglamento técnico respecto de las básculas camioneras con las que se efectúa el control de peso bruto vehicular, pero también con las que se pesa la carga que se importa y exporta del país.

Según la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a partir de los registros aduaneros de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), entre los años 2017 y 2018 el déficit en balanza comercial se redujo en un 45%, y a 2018 presentó una recuperación del 16,7%. Dicho comportamiento, a primera vista, arroja resultados favorables en cuanto al rendimiento del país en los mercados internacionales.





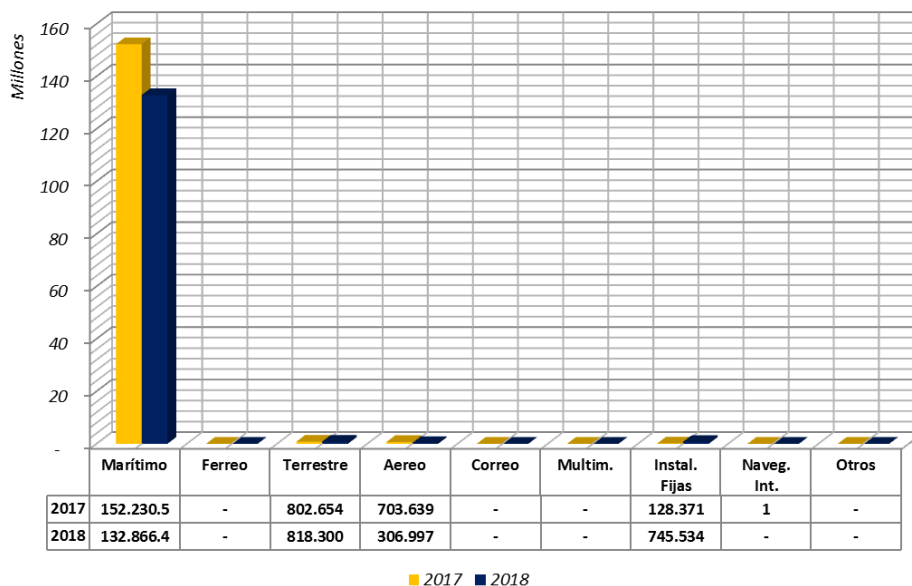
**Tabla 4.** Balanza comercial de Colombia (2016-2018).

Balanza comercial 2016 - 2018			
Año	Millones de dólares FOB		
	Export.	Import.	Balanza
2016	31.768	42.849	-11.081
2017	37.881	43.977	-6.096
2018	41.832	48.945	-7.113

**Fuente:** Información estadística Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) – Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Cálculos GEE – SIC.

En el caso de las exportaciones, el 98,6 – 98,9% de las mercancías son transportadas por vía marítima, e implican la circulación a través de los puertos de transporte colombianos.

**Tabla 5.** Exportaciones por canal de transporte, 2017-2018 (toneladas).

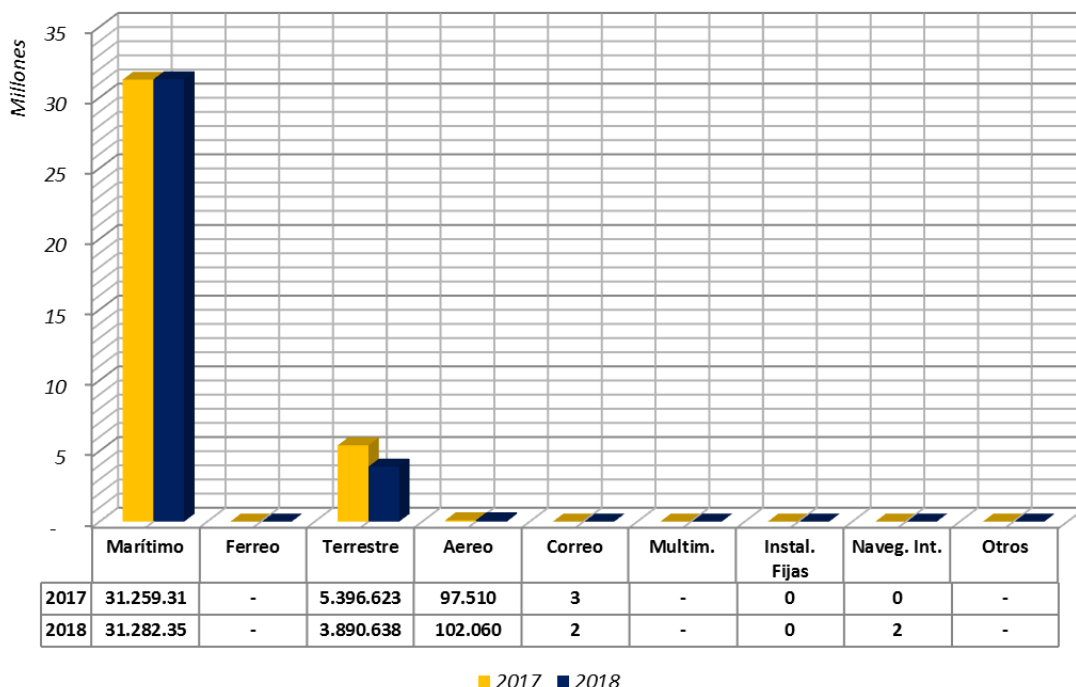


**Fuente:** Cálculos de la Delegatura para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal y del Grupo de Estudios Económicos.

Debe tenerse en cuenta que los principales destinos de exportación son Chile, China, España, Estados Unidos, México, Países Bajos, Panamá, Portugal, Turquía, Brasil e Israel, en parte porque el canal de transporte marítimo predomina en estos casos debido a los beneficios obtenidos por cuenta de la reducción de costos transaccionales de la movilización de mercancías. Escenario similar se observa en el caso de las importaciones, provenientes de países como Argentina, Brasil, Canadá, China, Ecuador, España, Estados Unidos, México, Turquía, entre otros.

**Tabla 6.** Importaciones por canal de transporte, 2017-2018 (toneladas).





Fuente: Cálculos de la Delegatura y el GEE.

De lo anterior, se puede determinar que, aproximadamente 164 millones de toneladas de mercancías fueron movilizadas a través de puertos marítimos de transporte durante 2018 (183 millones de toneladas en 2017), es decir, el 96,26% del total de mercancías importadas y exportadas en el país durante el mismo año.

Por otro lado, de acuerdo con la información registrada a través del Sistema de Información de Metrología Legal (SIMEL) por parte de MetroLegal Colombia UT, se logra identificar que 74 de las 189 básculas vehiculares inspeccionadas en el territorio nacional (39%) para el pesaje de vehículos que transportan diferentes mercancías fueron catalogadas como **no conformes**, de acuerdo con el ensayo de pesaje y demás requerimientos exigidos en la Resolución 77506 de 2016. Dicho hallazgo puede ser la causa de múltiples problemáticas a nivel nacional, tales como:

- Desconfianza entre los agentes económicos que realizan transacciones comerciales en el país.
- Violación a las normas de tránsito a nivel nacional, específicamente aquellas que restringen la circulación de vehículos con sobrepeso, o con peso certificado diferente al observado.
- Desinformación en los distintos organismos vinculados directa o indirectamente al comercio internacional.



- Incumplimiento de normativa supranacional – Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar o SOLAS<sup>6</sup> (acrónimo de la denominación en inglés).

Por esa razón, a continuación se expondrá en detalle el posible impacto sobre las exportaciones y las importaciones del país, además de las implicaciones de las medidas imprecisas en materia de comparendos de tránsito.

A partir del informe remitido por el OAVM, Metrolegal Colombia UT, se logró identificar que 65 básculas camioneras presentan inconsistencias en sus resultados de medición.

#### 4.4.2. IMPACTOS DE LOS ERRORES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

Empleando 1 de los 4 ensayos aplicables<sup>7</sup> en labores de verificación, se identifica que las básculas presentan diferencias entre el resultado de la medición y el peso real de aproximadamente el 7,186%, por encima del error máximo permisible de 3% en cada tonelada medida.

Así las cosas, aproximadamente 36,5 millones de toneladas (21,8 Millones de ton: 2017; 14,7 Millones de ton: 2018) podrían resultar sobre/subestimadas en las estadísticas registradas para el balance de cuentas nacionales del DANE y demás organizaciones dedicadas al análisis estadístico de información relacionada con el comercio internacional<sup>8</sup>.

**Tabla 6.** Sub/sobrestimación de carga, 2017-2018 (toneladas).

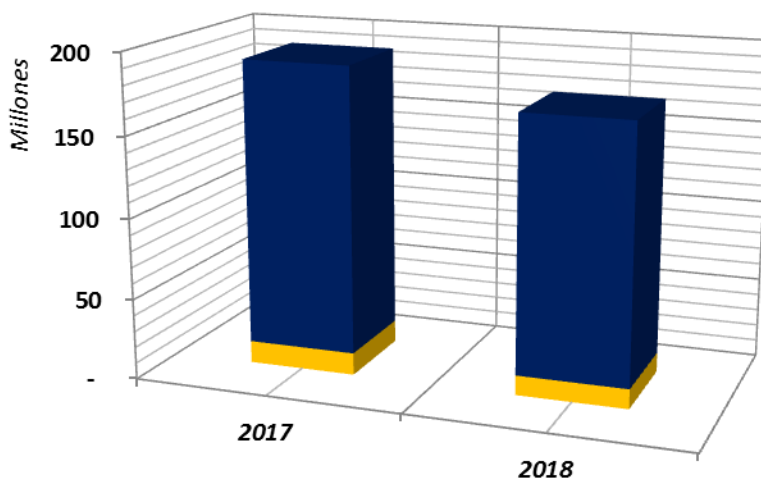
<sup>6</sup> De acuerdo con una modificación a este Convenio que ha sido ratificado por Colombia, a partir de 2016 es obligatorio que se certifique la carga de cada contenedor antes de ser embarcada en el buque, con instrumentos certificados y calibrados de acuerdo con lo que disponga la Superintendencia de Industria y Comercio en materia de metrología legal. Todo, con el fin de prevenir accidentes en el transporte de carga marítimo.

Ver Resolución 2793 de 2016 del Ministerio de Transporte y Resolución 4 de 2016 de la DIMAR.

<sup>7</sup> La información se proyectó a partir del promedio de errores máximos arrojados en los ensayos de pesaje (10,53%), de repetibilidad (0,40%) y de excentricidad (18,39%), por ser los ensayos con resultados medibles en la misma escala y magnitud.

<sup>8</sup> Vale la pena aclarar que las conclusiones de este análisis son preliminares de acuerdo con las fuentes de información disponibles para la preparación de este informe, de tal suerte que las conclusiones podrían variar de acuerdo con la calidad de la información suministrada por los puertos de transporte y demás entidades, en el desarrollo del estudio de análisis de impacto normativo *ex post* para la evaluación de la pertinencia en la Resolución 77506 de 2016, modificada por la 67759 de 2018, que se llevará a cabo durante 2019.





	2017	2018
<b>Carga precisa</b>	<b>176.920.084</b>	<b>157.794.643</b>
<b>Carga imprecisa</b>	<b>13.698.573</b>	<b>12.217.728</b>

■ *Carga imprecisa* ■ *Carga precisa*

Fuente: Cálculos de la Delegatura y el GEE.

De acuerdo con la información anterior es posible estimar un precio por tonelada de carga aproximado que, de acuerdo con los resultados (Tabla 2.) permite determinar que el impacto en 2018 fue de aproximadamente USD\$6.523 millones (USD \$5.882 millones en 2017).

Tabla 7. Valor por unidad de carga, 2017-2018.

Valor por unidad de carga			
Año	Miles de dólares	Toneladas netas	Rel. USD/Ton
2017	81.852.826	190.618.657	\$ 0,43
2018	90.776.192	170.012.371	\$ 0,53

Fuente: DANE. Cálculos del GEE.

De acuerdo con la Tasa Representativa del Mercado de \$ 3.161, comunicada por el Banco de la República de Colombia al día de publicación del estudio, y para efectos de aplicar el cambio de denominación al Producto Interno Bruto proyectado por el Banco de la República con un punto de referencia común, se concluye que dicha incertidumbre alcanzaría o impactaría el 2,11% del PIB de 2018 (2,02% para 2017).



#### 4.4.3. INFRACCIONES DE TRÁNSITO

Según la información compilada por el Sistema Integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones de tránsito (SIMIT), entre el año 2016 y 2018 fueron impuestos 42.486 comparendos en razón a la circulación de vehículos de carga excediendo los límites permitidos (Resolución 4100 de 2014, expedida por el Ministerio de Transporte), infracción de categoría “D” con multa de 30 salarios diarios mínimos vigentes. Estos comparendos representan el 0,342% del total de multas impuestas durante los mismos años, generando un recaudo potencial equivalente a \$31.368 millones.

**Tabla 8.** Recaudo por comparendos de tránsito, infracción D13, 2016-2018.

<b>Año 2016</b>	
30 SMDLV	\$ 689.455
Comparendos	13.119
Recaudo	\$ 9.044.960.145
<b>Año 2017</b>	
30 SMDLV	\$ 737.717
Comparendos	14.231
Recaudo	\$ 10.498.450.627
<b>Año 2018</b>	
30 SMDLV	\$ 781.242
Comparendos	15.136
Recaudo	\$ 11.824.878.912
<b>RECAUDO TOTAL</b>	<b>\$ 31.368.289.684</b>

Fuente: SIMIT. Cálculos del GEE.

Vale la pena destacar que 10 departamentos reúnen el 82,07% de la totalidad de comparendos impuestos (Gráfico 3): Cundinamarca, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Meta, Boyacá, Huila, Risaralda, Norte de Santander y Cesar. Dichos departamentos se caracterizan por las siguientes particularidades:

- Poseen los corredores viales en mejores condiciones, para el transporte de carga vía terrestre en el país.
- No cuentan con acceso para el abastecimiento a gran escala por vía marítima.
- Recogen la mayor cantidad de puntos de control en peso (básculas camioneras de peajes).

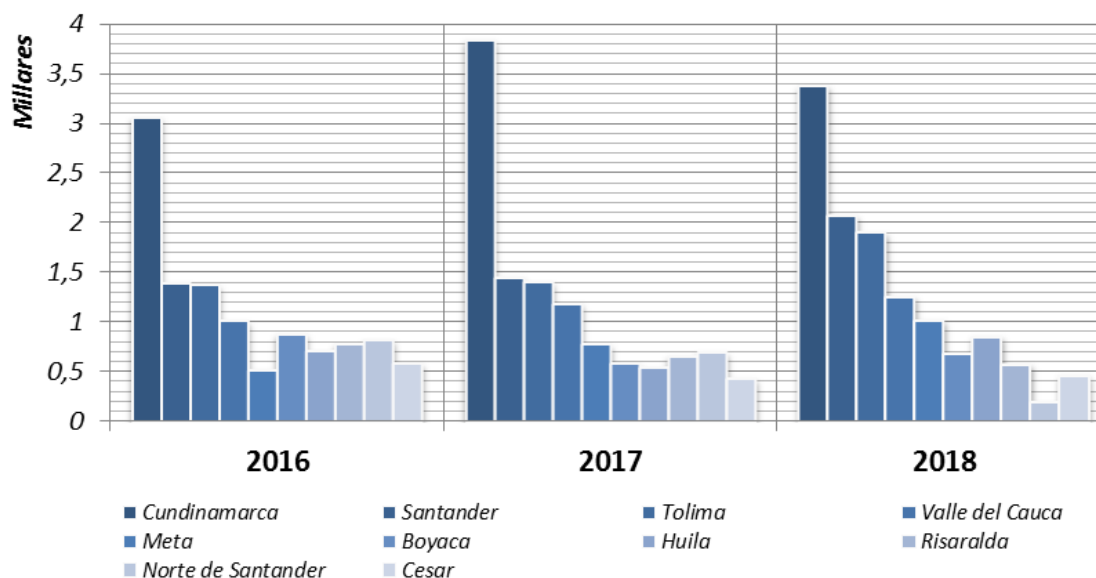
Por otro lado, el Departamento de Caldas y la ciudad de Bogotá son las zonas que menor cantidad de imposición de comparendos por dicha causa presentan (19 en total), durante el periodo analizado.

De lo anterior, se pueden plantear las siguientes inquietudes subyacentes, que se espera sean respondidas en el desarrollo de la segunda etapa del proyecto:



1. Existe la posibilidad que los transportadores incluyan carga adicional una vez abandonan los puertos de acopio, razón por la cual el peso certificado difiera del peso evidenciado al momento de la revisión en un puesto de control de carretera.
2. Los instrumentos de pesaje utilizados en los puntos de acopio no son lo suficientemente preciso, razón por la cual certifican pesos de carga distintos a los encontrados en carreteras.

**Tabla 9.** Departamentos con mayor cantidad de comparendos, infracción D13, 2016-2018.



**Fuente:** SIMIT. Cálculos del GEE.

Con los elementos expuestos anteriormente, se espera sean ilustrados algunos de los elementos, herramientas y análisis que podrán ser empleados en el desarrollo del estudio. Si bien es claro que las estadísticas anteriormente presentadas así como las conclusiones de estas, surgen de aportes y requerimientos remitidos a otras entidades participantes en el proyecto, representan una primera aproximación al objeto de estudio, razón por lo cual no deben considerarse como conclusiones irrefutables del proyecto (tal como se menciona a lo largo del presente documento).



## 5. BIBLIOGRAFÍA

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

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

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*”.

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 Comercio, Industria y Turismo. (2018). Decreto 1411 de 2018 “*Por el cual se crea la Comisión Intersectorial de Regulación Técnica y se establecen sus funciones*”.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2018). Decreto 1412 de 2018 “*Por el cual se adiciona el Título 3 Parte 1 del Libro 1 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo*”.

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*”.

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. (2014). *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia. Más allá de la simplificación administrativa.*

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 2016 “*por la cual se modifica la Resolución 77506 de 10 de noviembre de 2016*”.

