

# **Diseño metodológico para la evaluación de la política nacional de transporte automotor de carga<sup>1</sup>**

**Investigador**

Felipe Castro

**Asistente de investigación**

Sandra Cortés

Bogotá D.C., Enero de 2013

---

<sup>1</sup> Un agradecimiento especial al Banco Interamericano de Desarrollo y al Ministerio de Transporte, por sus valiosos comentarios y continua retroalimentación en el desarrollo de este estudio. Los autores también agradecen a Tito Yepes y Jairo Nuñez, investigadores de Fedesarrollo, por sus acertados comentarios y recomendaciones.

## Contenido

Resumen ejecutivo.....	1
Introducción.....	3
I. Descripción de los cambios regulatorios a ser evaluados.....	5
A. Ecosistema institucional del sistema de transporte público automotor de carga.....	5
1. Cadena productiva .....	6
2. Otros agentes .....	7
B. Análisis de los cambios al marco regulatorio .....	10
1. Relaciones económicas .....	10
2. Modernización parque automotor.....	12
3. Formalización laboral y desarrollo empresarial del sector .....	19
4. Desarrollo de servicios logísticos .....	20
II. Diseño metodológico de la evaluación .....	23
A. Recolección de información primaria .....	23
B. Caracterización de los efectos esperados de la regulación .....	23
1. Relaciones económicas .....	24
2. Modernización parque automotor.....	30
3. Formalización laboral y desarrollo empresarial del sector .....	34
C. Identificación y caracterización de <i>outcomes</i> del sector .....	38
1. Identificación de los <i>outcomes</i> .....	38
2. Caracterización de los <i>outcomes</i> .....	39
III. Conclusiones y recomendaciones .....	44
Referencias.....	47
Anexo 1: Lineamientos metodológicos para la realización de una evaluación de impacto .....	50
Anexo 2: Lineamientos metodológicos para la realización de una evaluación institucional.....	57

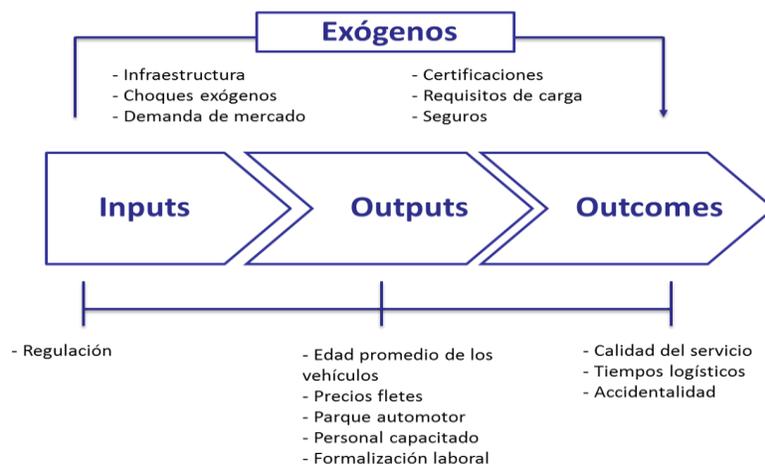
## Resumen ejecutivo

En la actualidad el país no cuenta con un estudio a profundidad que evalúe el impacto de la regulación del transporte automotor de carga en el funcionamiento del sector. Los trabajos desarrollados hasta el momento se han concentrado en examinar los cambios regulatorios desde diferentes lentes de análisis sin que aún exista una evaluación rigurosa que permita cuantificar los impactos de los mismos.

Este documento constituye un primer paso para definir la metodología de evaluación del impacto de la Política de Transporte Público Automotor de Carga. Se centra en analizar cuatro medidas de política para determinar su evaluabilidad y la respectiva metodología de evaluación. Las medidas objeto de análisis son: i) relaciones económicas, ii) modernización del parque automotor de carga, iii) formalización y desarrollo empresarial del sector y iv) desarrollo de servicios logísticos.

El punto de partida para establecer la metodología de evaluación es la definición del modelo lógico de la política. Dicho modelo parte de la definición lógica y plausible de la manera en la que la regulación (*input*) inciden en la generación de determinados productos (*outputs*) los cuales a su vez producen unos efectos (*outcomes*), esperados o no esperados, en el corto, mediano y largo plazo. La Figura 1 presenta el modelo lógico diseñado para la Política de Transporte Público Automotor de Carga, el cual incluye además las variables exógenas que pueden incidir positiva o negativamente a lo largo de la cadena de transmisión.

**Figura 1. Modelo lógico política de transporte automotor de carga**



Fuente: Elaboración propia con base en Gertle et al (2011)

Una vez definido el modelo lógico, se realizó su validación práctica con el fin de determinar si las medidas de política están generando los *outputs* esperados (efectividad

de la regulación) y si estos a su vez están produciendo los efectos deseados a nivel de *outcomes* a partir de los canales de transmisión. Para tal efecto, se hizo una revisión de la política y del marco regulatorio vigente con el fin de identificar los principales cambios implementados recientemente, así como las reformas en curso en cada uno de los temas. Posteriormente, se realizó un trabajo de campo mediante la aplicación de entrevistas y grupos focales a diferentes actores del sector en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Cartagena para realizar la validación práctica.

Como resultado de este ejercicio se pudo determinar que la regulación vigente no está generando los efectos deseados a nivel de *outputs*. Asimismo, no se están transmitiendo los efectos esperados a nivel de *outcomes*, por lo cual el impacto de la política en este nivel es prácticamente nulo.

La principal razón que explica esta situación es la ausencia de canales de transmisión entre las medidas regulatorias y los *outputs* y *outcomes* del sistema de transporte público automotor de carga. En otras palabras, estas medidas no están generando los efectos deseados, sino que por el contrario los resultados en cada uno de los niveles lo están generando otros factores que no están siendo afectados por la regulación. Asimismo, en algunas de las medidas se pudo determinar que la falta de éstas repercute negativamente en la no incidencia de la operación del sistema.

Como consecuencia de lo anterior, el presente estudio recomienda realizar una evaluación institucional de la Política de Transporte Público Automotor de Carga siguiendo la metodología definida por la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas del Departamento Nacional de Planeación. Esta evaluación permitirá conocer los problemas de implementación de la política y definir los correctivos necesarios para lograr una mayor efectividad de las medidas adoptadas. Asimismo, el estudio recomienda no realizar una evaluación de impacto ya que los efectos encontrados por la regulación son mínimos, por lo cual no se justifica realizar este tipo de evaluación.

## Introducción

El transporte de carga por carretera ha jugado un papel fundamental en el desarrollo económico de Colombia, no solo por las características geográficas del país y la ubicación de los principales centros de producción y consumo, sino por la importancia que este representa en términos de movilidad de carga y competitividad. De acuerdo con información oficial, en el año 2006 el 9% de la carga de comercio exterior y más del 90% de la nacional fue movilizada por este medio<sup>2</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Transporte, ha visto la necesidad de emprender una serie de reformas encaminadas hacia el desarrollo y la modernización del transporte automotor de carga por carretera en Colombia. Entre estas reformas se encuentran los lineamientos definidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2010 -2014, y los documentos Conpes 3489 de 2007 y 3547 de 2008, principalmente. Asimismo, actualmente se encuentran en proceso de diseño e implementación varios de los cambios definidos en la política, con la cual se espera avanzar en la consolidación de un servicio de transporte de carga más eficiente y con mejores niveles de productividad.

En este contexto, el siguiente documento corresponde al informe final de la consultoría financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el Ministerio de Transporte y elaborado por el equipo de trabajo de Fedesarrollo. En ésta se caracterizan los cambios regulatorios y se definen las pautas para evaluar los impactos del marco regulatorio en el sistema de transporte público automotor de carga en Colombia. Constituyendo este un primer paso para cuantificar los efectos que los cambios regulatorios generan en el funcionamiento del sector en términos de eficiencia, eficacia y efectividad.

Los consultores quieren agradecer, de manera muy especial, la colaboración de los diferentes funcionarios y profesionales de los gremios: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia –ANDI-, Asociación de Transportadores de Carga –ATC-, Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera –COLFECAR-, Asociación de Fomento y Seguridad en Distribución Física –DEFENCAR- y Federación de Empresas Transportadoras de Carga de Colombia –FEDETRANSCOL-. Asimismo, a la Superintendencia de Puertos y Transporte, la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC), las diferentes empresas de transporte, los generadores de carga, los agentes de

---

<sup>2</sup> Ver documento Conpes 3489 de 2007.

carga y los patios de contenedores, que de manera muy cordial y profesional les colaboraron para adelantar el trabajo.

El documento, consta de cuatro secciones: la primera corresponde a la introducción en la que se expone la estrategia implementada para el diseño de la evaluación. En la segunda se desarrolla un análisis del marco sobre el cual se enmarca la política y los principales cambios regulatorios identificados. La tercera contiene las consideraciones metodológicas. Por último, en la cuarta sección se concluye y se presentan las recomendaciones que surgen a partir de la realización del estudio.

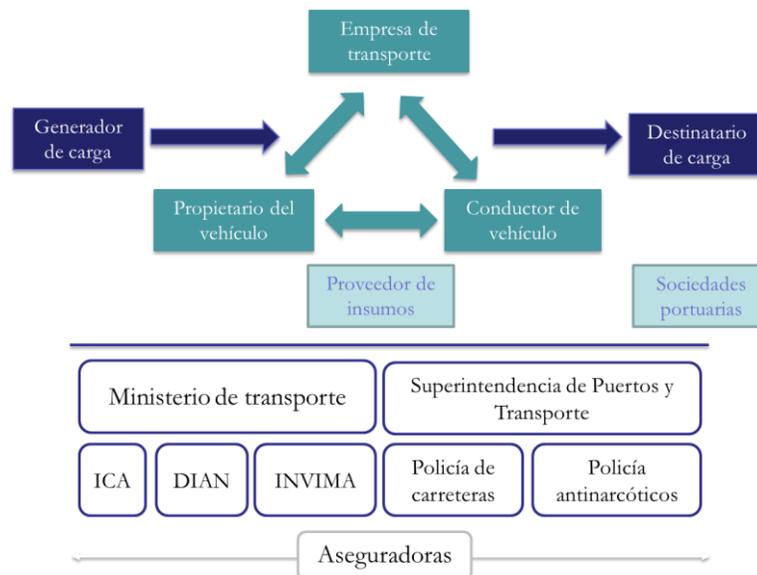
## I. Descripción de los cambios regulatorios a ser evaluados

En los últimos años el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Transporte, emprendió una serie de reformas enfocadas a la modernización y el desarrollo del transporte de carga por carretera. Estas reformas se enmarcan en la Política de Transporte Automotor de Carga, la cual debe analizarse desde el ecosistema institucional y la reglamentación implementada. A continuación se describen estos dos aspectos.

### A. Ecosistema institucional del sistema de transporte público automotor de carga

Según la normatividad vigente, el ecosistema institucional del sector de transporte público<sup>3</sup> automotor de carga está compuesto por quienes conforman la cadena productiva de manera directa y otros agentes que participan de manera indirecta en el proceso de prestación del servicio (ver Figura 2).

**Figura 2. Ecosistema institucional del sector de transporte de carga**



Fuente: Elaboración propia con base en Conpes 3489 de 2007 y Banco Mundial (2006)

<sup>3</sup>De acuerdo con el Art. 4 del Decreto 173 de 2001, el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas, por medio de vehículos apropiados, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios y sujeto a una contraprestación económica y de acuerdo con el Art. 5 del mismo decreto, el transporte privado es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales o jurídicas.

## 1. Cadena productiva

La cadena productiva está compuesta por: el generador de carga, la empresa de transporte, el propietario y el conductor del vehículo.

- Generador de carga

Son los usuarios (o demandantes) del servicio de transporte de carga automotor, pueden ser personas naturales o jurídicas. De acuerdo con el Conpes 3489 de 2007 *“se refiere al remitente de la carga, productor o usuario del servicio. Es la persona natural o jurídica que celebra el contrato de transporte con la empresa de transporte. Es quien entrega la mercancía al transportador, para que la traslade de un lugar a otro actuando por cuenta propia o ajena. Si actúa por cuenta ajena, puede ser un mandatario o comisionista de transporte.”*

- Empresa de transporte

Corresponden al transportador contractual, es decir, el responsable de llevar o conducir las mercancías. El Conpes 3489 de 2007 la define como *“quien legalmente cuenta con el permiso concedido por el Ministerio de Transporte para prestar el servicio público de transporte de carga. La empresa de transporte es una unidad empresarial que debe contar con la capacidad de combinar los recursos humanos, técnicos, financieros y de información indispensables para la prestación del servicio con altos niveles de calidad y eficiencia. Desde el punto de vista del contrato de transporte, es quien tiene el mandato y responsabilidad legal de llevar o conducir las mercancías, lo cual puede efectuar en vehículos propios o de terceros vinculados permanentemente o temporalmente, según sea el caso.”*

De acuerdo con el Artículo 7 del Decreto 2092 de 2011, la empresa de transporte deberá expedir y remitir al Ministerio de Transporte, el manifiesto electrónico de carga.

- Propietario del vehículo

Se encarga de efectuar total o parcialmente el transporte, este no puede contratar directamente con el generador de carga, sino a través de una empresa de transporte. En el Conpes 3489 de 2007 se define como *“el transportador de hecho al servicio de una empresa de transporte, mediante un contrato de vinculación permanente o temporal del equipo. No hace parte del contrato de transporte pero si lo es de la operación necesaria para su ejecución”*

- El conductor del vehículo

Son las personas habilitadas para conducir los vehículos en los cuales se traslada la mercancía. En otras palabras, *“es el operador del medio de transporte, su relación directa es con el propietario del vehículo, y algunas veces es el mismo propietario. Su vinculación laboral generalmente no está formalizada.”* (Conpes 3489 de 2007)

## 2. Otros agentes

Son considerados como otros agentes: el destinatario de carga, las entidades gubernamentales, los patios contenedores, las sociedades aeroportuarias y logísticas, las aseguradoras y los proveedores de insumos.

- Destinatario de carga

Es una *“persona natural o jurídica a quien se le envía la mercancía y que puede ser al mismo tiempo remitente y destinatario”* (Conpes 3489 de 2007)

- Entidades gubernamentales

La presencia de las entidades gubernamentales en todo el ecosistema del sector de transporte de carga se divide en diferentes tareas. Por una parte el Ministerio de Transporte se encarga de la planificación y formulación de políticas; por otra, la Superintendencia de Puertos y Transporte vigila, inspecciona y controla la prestación del servicio público de transporte y su infraestructura. Y la DIAN, el INVIMA, el ICA, la policía antinarcóticos y la policía de carreteras intervienen en los procesos de inspección y control de mercancías.

- Ministerio de transporte

De acuerdo con el Decreto 087 de 2011, es el organismo del Gobierno Nacional encargado de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los modos carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo del país. También es el encargado de habilitar a las empresas de transporte para la prestación del servicio.

Bajo el marco del mismo Decreto, se crearon los Despachos del Viceministro de Infraestructura y del Viceministerio de Transporte, con los cuales se busca potenciar los procesos de planificación normativa, de evaluación y seguimiento, y de coordinación sectorial relativos a infraestructura y transporte, a cargo de Ministerio de Transporte. (Recuadro 1)

## **Recuadro 1. Funciones correspondientes al Ministerio de transporte**

Son funciones correspondientes al Ministerio de transporte y con las cuales se da cabida a los cambios regulatorios:

Corresponde al Ministerio de Transporte cumplir, además de las funciones que determina el artículo 59 de la Ley 489 de 1998, las siguientes:

- 2.1. Participar en la formulación de la política, planes y programas de desarrollo económico y social del país.
- 2.2. Formular las políticas del Gobierno Nacional en materia de transporte, tránsito y la infraestructura de los modos de su competencia.
- 2.3. Establecer la política del Gobierno Nacional para la directa, controlada y libre fijación de tarifas de transporte nacional e internacional en relación con los modos de su competencia, sin perjuicio de lo previsto en acuerdos y tratados de carácter internacional.
- 2.4. Formular la regulación técnica en materia de tránsito y transporte de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo.
- 2.5. Formular la regulación económica en materia de tránsito, transporte e infraestructura para todos los modos de transporte.
- 2.6. Establecer las disposiciones que propendan por la integración y el fortalecimiento de los servicios de transporte.
- 2.7. Fijar y adoptar la política, planes y programas en materia de seguridad en los diferentes modos de transporte y de construcción y conservación de su infraestructura.
- 2.8. Establecer las políticas para el desarrollo de la infraestructura mediante sistemas como concesiones u otras modalidades de participación de capital privado o mixto.
- 2.9. Apoyar y prestar colaboración técnica a los organismos estatales en los planes y programas que requieran asistencia técnica en el área de la construcción de obras y de infraestructura física, con el fin de contribuir a la creación y mantenimiento de condiciones que propicien el bienestar y desarrollo comunitario.
- 2.10. Elaborar el proyecto del plan sectorial de transporte e infraestructura, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación y las entidades del sector y evaluar sus resultados.
- 2.11. Elaborar los planes modales de transporte y su infraestructura con el apoyo de las entidades ejecutoras, las entidades territoriales y la Dirección General Marítima, Dimar.
- 2.12. Coordinar, promover, vigilar y evaluar las políticas del Gobierno Nacional en materia de tránsito, transporte e infraestructura de los modos de su competencia.
- 2.13. Diseñar, coordinar y participar en programas de investigación y desarrollo científico, tecnológico y administrativo en las áreas de su competencia.
- 2.14. Impulsar en coordinación con los Ministerios competentes las negociaciones internacionales relacionadas con las materias de su competencia.
- 2.15. Orientar y coordinar conforme a lo establecido en el presente decreto y en las disposiciones vigentes, a las entidades adscritas y ejercer el control de tutela sobre las mismas.
- 2.16. Coordinar el Consejo Consultivo de Transporte y el Comité de Coordinación Permanente entre el Ministerio de Transporte y la Dirección General Marítima, Dimar.
- 2.17. Participar en los asuntos de su competencia, en las acciones orientadas por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

Fuente: Decreto 087 de 2011, Artículo 2.

- Superintendencia de puertos y transporte

De acuerdo con las modificaciones realizadas a través del Decreto 2741 de 2001, son funciones de la Superintendencia de puertos y transporte la inspección, la vigilancia y el control sobre la prestación del servicio público de transporte y su infraestructura.

Para el desarrollo de sus funciones y objetivos, la Superintendencia de Puertos y Transporte cuenta con 3 superintendencias delegadas responsables de aplicar los procesos misionales en cada sector del transporte público: i) Superintendencia Delegada de Puertos, ii) Superintendencia Delegada de Tránsito y Transporte y iii) Superintendencia Delegada de Concesiones.

- Patios contenedores

Prestan el servicio de almacenamiento, limpieza, reparación, manipuleo, recepción y entrega de los contenedores vacíos. Sus clientes son las empresas navieras. No son sujetos de regulación del sector de manera directa

- Sociedades aeroportuarias y logísticas

Prestan el servicio portuario y logístico, enfocado en cargue y descargue de contenedores trasladados en buques, bien sea para importación o exportación. Sus principales cliente son las navieras.

- Aseguradoras

En el Conpes 3489 de 2007, se establece que la política de aseguramiento de riesgos en el transporte terrestre automotor de carga, debería orientarse a fomentar el acceso a los seguros de todos los integrantes de la cadena productiva, con el fin de proteger su patrimonio. Sin embargo, la normatividad actual obliga a las empresas a tomar, bien sea por cuenta propia o por la del propietario de la carga un seguro que cubra las mercancías transportadas contra los riesgos inherentes al transporte<sup>4</sup>.

- Proveedores de insumos

Si bien la regulación asociada al sector de transporte de carga automotor no cubre a los proveedores de insumos, estos son actores relevantes dentro del funcionamiento de la

---

<sup>4</sup> Tomado de: “Aspectos de la situación actual del aseguramiento en el sector del Servicio público de transporte terrestre automotor (delimitación, definición y detalle de los aspectos que impliquen inconvenientes, gastos y sobrecostos subsanables, respecto de los cuales se presentan propuestas)”. Primer Módulo

cadena productiva por su capacidad de afectar los costos asociados a la prestación del servicio. Un ejemplo de los proveedores de insumos puede ser los importadores directos de repuestos, quienes logran ofrecer unos mejores precios ante una venta al por mayor.

## **B. Análisis de los cambios al marco regulatorio**

Los cambios en el marco regulatorio se definen en los lineamientos propuestos en los documentos Conpes 3489 de 2007 y 3547 de 2008, así como en lo expuesto en los Planes Nacional de Desarrollo de 2006-2010 y de 2010-2014 , decretos y resoluciones. El análisis de los principales cambios de política se concentran en los siguientes elementos: i) las relaciones económicas, ii) la modernización del parque automotor de carga, iii) la formalización laboral y desarrollo empresarial en el sector y iv) el desarrollo de servicios logísticos de valor agregado (Infraestructura Logística Especializada). A continuación se reseñan los cambios de política y modificación del marco regulatorio para cada uno de estos cuatro elementos.

### **1. Relaciones económicas**

En el documento del Plan de Desarrollo (PND) 2006-2012, se planteó la necesidad de la formulación e implementación de una política integral para el desarrollo de incentivos económicos y el marco institucional apropiado para promover la eficiencia y calidad de los servicios de transporte en el país. Siendo la eficiencia entendida como la provisión del servicio a menor costo y la calidad como un compendio de temas relacionados con tiempos, seguridad ante daños o pérdidas de las mercancías, diversidad en la oferta de servicios con valor agregado, entre otros.

Bajo dichos planteamientos, a través del documento Conpes 3489 de 2007, fue aprobada la Política Nacional de Transporte Público Automotor de Carga, en la cual se propuso una modificación en las relaciones económicas entre las empresas de transporte y el propietario del vehículo. Esta modificación propuso la migración de la tabla de fletes hacia un esquema de libertad vigilada, el cual estaría basado en un índice de precios del transporte (IPT), fundamentado en una metodología que reflejase la realidad del mercado por medio de una estructura de costos de operación eficiente. Adicionalmente, en este mismo documento, se expuso la importancia de implementar un sistema de información que permitiese un monitoreo permanente del mercado de carga por carretera colombiano.

En el marco del Conpes 3489, el DANE en el 2007 realizó un estudio para caracterizar la actividad del transporte de carga por carretera en Colombia. Producto de lo anterior,

resultó el Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera<sup>5</sup> (ICTC) el cual tiene como objetivo la medición y conteo estadístico de la variación promedio de los costos de una canasta representativa de bienes y servicios que se consideran primordiales para la movilización de un vehículo de carga terrestre. Posteriormente, en el PND 2010-2014, el Gobierno Nacional definió dicho índice como un insumo fundamental para determinar un modelo de costos eficientes que sería calibrado y validado por el Ministerio de Transporte.

Por último, en junio de 2011, el Ministerio de Transporte, a través del Decreto 2092, fijó la política tarifaria y los criterios que regularían las relaciones económicas entre el generador de carga, la empresa de transporte y el propietario del vehículo. Esta nueva política especifica que: i) El Ministerio de Transporte deberá publicar el Índice de Costos Eficiente; ii) serán los mismos actores quienes fijen el flete<sup>6</sup> y el valor a pagar<sup>7</sup> por la movilización de las mercancías; iii) en caso tal que dicho valor se encuentre por debajo del nivel de costo eficiente de operación, estimado por el Ministerio de Transporte, este podrá intervenir fijando un valor mínimo a pagar para realizar la operación.

Adicionalmente, en el mismo Decreto se define que el Ministerio de Transporte tendrá derecho a solicitar información referente a las relaciones económicas, siendo el manifiesto electrónico de carga una fuente de información al respecto. Es pertinente resaltar, que en el Artículo 8 del Decreto 2092 se adiciona al formato del manifiesto, el reporte obligatorio de los plazos y tiempos para el cargue y descargue de la mercancía.

Además de las modificación realizadas a los componentes del manifiesto de carga y los cambios en la fijación de los fletes y el valor a pagar, el Decreto 2092 determina que salvo sea pactado lo contrario, se pagará un valor adicional en caso de que los tiempos de espera, bien sea de cargue o descargue, superen lo contratado inicialmente. En específico, el Artículo 11 dice:

*“En los casos en que el Generador de la carga no cargue o descargue la mercancía dentro de los tiempos pactados en el contrato de transporte, el flete pactado se incrementará en el monto o porcentaje dispuesto por las parte en el contrato de transporte.*

---

<sup>5</sup> Es pertinente resaltar que este índice se actualiza y publica cada tres meses.

<sup>6</sup> De acuerdo con el Artículo 1 del Decreto 2092 de 2011, se entiende por flete como el precio que pacta el destinatario de la carga con la empresa de transporte por concepto del contrato de transporte terrestre automotor de carga.

<sup>7</sup> De acuerdo con el Artículo 1 del Decreto 2092 de 2011, se entiende por valor a pagar, como el valor pactado entre la empresa de transporte y el propietario del vehículo de servicio de carga, en virtud de sus relaciones económicas para la movilización de las mercancías.

*En los casos en los que haya lugar al pago del Valor a Pagar, y se presente la situación a la cual se refiere el presente artículo, la empresa de transporte deberá pagar el Valor a Pagar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo de servicio público de transporte terrestre automotor de carga, incrementada en una suma igual a 3 salarios mínimos legales diarios vigentes, por cada hora adicional de espera en vehículo articulado y 2 salarios mínimos legales vigentes, por cada hora adicional de espera en vehículo rígido.*

*Evento en el cual la empresa de transporte podrá repetir contra el Generador de Carga.*

*Parágrafo: A falta de estipulación, se entenderá que el cargue o descargue deberá hacerse dentro de las 12 horas siguientes al arribo del vehículo al lugar de origen o destino, según corresponda, indicado por la empresa de transporte en el manifiesto electrónico de carga”*

## **2. Modernización parque automotor**

De manera similar a como se planteó en las relaciones económicas, el PND 2006-2010 definió la importancia de impulsar la modernización del parque automotor, teniendo en cuenta el deterioro en la calidad del servicio ofrecido, la edad promedio de los vehículos de carga y el desbalance entre oferta y demanda, entre otros elementos<sup>8</sup>. (Ver Recuadro 2)

Adicionalmente, el Conpes 3489 de 2007 propuso una serie de estrategias orientadas a la modernización y actualización tecnológica de los vehículos de carga automotor. Entre éstas se encuentra la regulación transitoria para el acceso de una nueva flota, de acuerdo con la oferta existente de vehículos y la demanda del servicio, basada en una metodología dinámica que calculara la oferta del parque automotor. Además, se recalcó la importancia de actualizar la normatividad de las especificaciones técnicas y de seguridad de los vehículos. Así como la revisión de la estructura arancelaria del sector transporte, con el fin de evaluar posibles reducciones aplicables a la importación de equipos de transporte de carga con fines de reposición.

---

<sup>8</sup> Un aspecto importante a tener en cuenta, es que en Colombia existe la figura de transformación o repotenciación de los vehículos de carga, que de acuerdo con el Artículo 1 de la Resolución 2502 de 2002, se entiende por el cambio y/o reparación de todas o algunas de las siguientes partes: sistemas de frenos, dirección, suspensión, motor, caja de velocidades, transmisión y cabina.

## Recuadro 2. Lineamientos de política estipulados en el PND 2006-2010

El Gobierno Nacional en el PND 2006-2010 determinó los siguientes lineamientos de política:

- Impulsar la modernización del equipamiento en el transporte de pasajeros con criterios de reposición y de reducción de sobreoferta.
- Desarrollar mecanismos de financiamiento competitivo y accesible para los pequeños transportadores.
- Reducir niveles de contaminación por mejoramiento de tecnología y la promoción de combustibles alternativos no contaminantes.
- Mejorar las condiciones de seguridad por efecto de mejores condiciones técnico mecánicas.
- Fomentar la creación y fortalecimiento de formas de organización y de gobierno corporativo para la provisión de servicios de transporte carretero de carga en el marco de la cadena de valor de la operación logística
- Asegurar la eficiencia en el funcionamiento del mercado de transporte de carga, por medio de la creación de condiciones apropiadas para la generación y difusión de información, y de la reducción sistemática de costos de transacción.

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo (2006-2010) Estado comunitario para todos. Tomo I, página 272.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el 2006 el Ministerio de Transporte mediante el Decreto 2868<sup>9</sup> determinó tres parámetros para el ingreso de nuevos vehículos al servicio de transporte de carga. El primero consiste en el ingreso por reposición, que se da cuando existe desintegración total del vehículo o por la cancelación de su licencia de tránsito. El segundo, se presenta por equivalencia para la reposición, es decir, se desintegra un número de camiones cuya sumatoria de las capacidades de carga son equivalentes a las del nuevo. Y el último, corresponde a una caución a favor del Ministerio de Transporte, con ésta el propietario del vehículo se compromete al cumplimiento del proceso de desintegración en un término no mayor a 18 meses, de lo contrario el Ministerio de Transporte mediante acto administrativo motivado, puede declarar la ocurrencia del siniestro y hacer exigible la caución, en cuyo caso, sería exonerada la obligación de desintegrar.

Posteriormente, el Decreto 2085 de 2008 estableció que el tiempo para llevar a cabo el proceso de desintegración no podría ser superior a los 6 meses. Seguidamente, el Decreto 2450 de 2008, redujo dicho plazo a un máximo de 3 meses y además modificó el valor de la caución, el cual volvió a ser modificado con el Decreto 1131 de 2009, este cambio se muestra en la Tabla 1.

---

<sup>9</sup> González (2012) argumenta que en diciembre de 2003, mediante la Resolución 10500 expedida por el Ministerio de Transporte, se buscaba modernizar el parque automotor de carga y evitar el aumento del mismo. Por medio de ésta, se establecía que para matricular un camión nuevo de más de 5 toneladas, se debía desintegrar físicamente un camión cuyo modelo superara el año 1975. Sin embargo, el proceso necesario para llevar a cabo esta medida se dificultó, lo que obligó la emisión del Decreto 3525 de 2005 y el Decreto 2868 de 2006, en los cuales se introdujo la figura de Caución a favor del Ministerio de Transporte.

**Tabla 1. Modificaciones realizadas al valor de la caución**

Decreto 2868 de 2006	Decreto 2085 de 2008	Decreto 2450 de 2008	Decreto 1131 de 2009
El valor de la garantía bancaria o el monto asegurado de la póliza de seguros, será de \$1.250.000 multiplicados por la capacidad de carga (tonelaje) del vehículo o vehículos que originalmente tuviesen la obligación de desintegrar, es decir, del cincuenta por ciento (50%) de la capacidad incorporada.	El valor de la caución será (i) para vehículos articulados Tracto-camión de \$60.000.000 (ii) para vehículos rígidos doble troque de \$40.000.000 y (iii) para vehículos rígidos de dos ejes de \$20.000.000  <i>El monto de la caución será reajustado anualmente a partir del 1° de enero de cada año, en un porcentaje igual al establecido para el incremento del salario mínimo mensual legal vigente.</i>	El valor de la caución será: i) para vehículos articulados Tracto-camión de \$70.000.000; ii) para vehículos rígidos doble-troque de tres o cuatro ejes y mini-mulas de \$50.000.000; iii) para vehículos rígidos de dos ejes con capacidad de carga superior a seis toneladas, de \$35.000.000; iv) para vehículos rígidos de dos ejes con capacidad de carga superior a cuatro y hasta seis toneladas, de \$15.000.000; y v) para vehículos rígidos de dos ejes con capacidad de carga superior a tres y hasta cuatro toneladas, de \$10.000.000.  <i>El monto de la caución será reajustado anualmente a partir del 1° de julio de 2009 en un porcentaje igual al determinado para el Índice de Precios al Consumidor, IPC.</i>	El valor de la caución será: (i) para vehículos articulados Tracto-camión de \$70.000.000; (ii) para vehículos rígidos doble troqué de tres o cuatro ejes y mini-mulas de \$50.000.000; (iii) para vehículos rígidos de dos ejes con Peso Bruto Vehicular (P.B.V.) superior a 10.500 kilogramos de \$35.000.000

Fuente: Artículo 7 del Decreto 2085 de 2008, Artículo 3 del Decreto 2450 de 2008 y Artículo 2 del Decreto 1131 de 2009. Ministerio de Transporte

Para julio de 2008, el Ministerio de Transporte expidió el Decreto 2450 con el cual modifica el objeto del Decreto 2085, al condicionar la adopción de medidas para el ingreso de vehículos al servicio particular y público de transporte terrestre automotor, a los cuales su capacidad de carga superara las 3 toneladas. Posteriormente, en el 2009 con el Decreto 1131, el Ministerio nuevamente modifica el objeto del Decreto 2450 con el cual define que la adopción de medidas para el ingreso de vehículos al servicio particular y público de transporte terrestre automotor de carga, sería para aquellos cuyo Peso Bruto Vehicular (P.B.V.) fuese superior a los 10.500 kilogramos.

Otros cambio introducido fue el destino de los recursos recibidos por concepto de las cauciones. En principio, el Decreto 2450 exponía que dichos recursos serían destinados a la adquisición de vehículos de transporte terrestre automotor de carga para ser

desintegrados totalmente, pero con la expedición del Decreto 4372, se estableció que los mismos tendrían como destino el "Programa de Promoción para la Reposición y Renovación del Parque Automotor de Carga Nacional".

De otro lado, el Ministerio de Transporte expidió la Resolución 4160 de 2008, en la cual se definían las condiciones y el procedimiento de postulación para el reconocimiento económico por desintegración física total de vehículos de servicio público destinados al transporte terrestre automotor de carga. En esta Resolución se estableció que a razón del desequilibrio de la oferta instalada y la demanda de servicio público de carga, era necesario tomar medidas que incentivarán la desintegración física total de los vehículos con una operación mayor a los 25 años de antigüedad, mediante el reconocimiento económico a los propietarios. La Tabla 2, muestra los montos estipulados en el artículo 3 de dicha resolución.

**Tabla 2. Reconocimiento a la desintegración física de vehículos de carga terrestre**

Porcentaje	Configuración	Tipo de Vehículo	Valor del incentivo
<b>70%</b>	C3S	Tracto Camión	\$70'000.000
<b>20%</b>	C2 > = 6 Toneladas	Camión Sencillo	\$35'000.000
<b>10%</b>	C2S	Doble Troque	\$50'000.000
	C3		
	C4		

Fuente: Artículo 3, Resolución 4160 de 2008. Ministerio de Transporte

Posteriormente, la Resolución 1056 de 2009 (expedida nuevamente por el Ministerio de Transporte) continuó la línea de la Resolución 4160 e incluyó un reconocimiento económico por desintegración física total de los vehículos de servicio público con fines de reposición para pequeños propietarios. De igual manera, en el Artículo 7, se expone que si los propietarios de los vehículos de transporte de carga se habían acogido al procedimiento de postulación para el reconocimiento económico por desintegración física total, establecido por la Resolución 4160, podrían trasladar su petición al esquema previsto en la nueva resolución. A continuación en la Tabla 3 y la Tabla 4 se presentan las condiciones expuestas para la asignación de recursos.

**Tabla 3. Características de la asignación de los recursos del Programa de promoción para la reposición y renovación del parque automotor de carga nacional**

Condición de reposición	Valor reconocimiento económico
<b>A. Con vehículos totalmente armados, SKD, CKD que al 4 de Julio de 2008 fecha de entrada en vigencia del Decreto 2450 de 2008, se encontraban en inventario, en proceso de nacionalización, o fueron embarcados en puerto extranjero con destino a Colombia o pedidos a las fábricas.</b>	50% del valor del reconocimiento económico establecido en el Artículo 3 de la Resolución 4160 de septiembre 30 de 2008
<b>B. Con vehículos totalmente armados, SKD, CKD que con posterioridad al 4 de julio de 2008 se encuentran en las condiciones citadas en el literal A.</b>	25% del valor del reconocimiento económico establecido en el Artículo 3 de la Resolución 4160 de septiembre 30 de 2008

Fuente: Artículo 2, Resolución 4160 de 2008. Ministerio de Transporte

**Tabla 4. Reconocimiento a la desintegración física de vehículos de carga terrestre**

Configuración	Tipo de Vehículo	Valor reconocimiento económico	
		Condición A	Condición B
<b>C3S</b>	Tracto Camión	\$35'000.000	\$17'500.000
<b>C2 &gt; = 6 Toneladas</b>	Camión Sencillo	\$17'500.000	\$8'750.000
<b>C2S</b>			
<b>C3</b>	Doble Troque	\$25'000.000	\$12'500.000
<b>C4</b>			

Fuente: Artículo 3, Resolución 1056 de 2008. Ministerio de Transporte

Cuatro años después, las Resoluciones 4160 de 2008 y 1056 de 2009 son derogadas por la Resolución 7036 del 2012 emitida por el Ministerio de Transporte y con la cual se definen las condiciones y los procedimientos para: i) recibir el reconocimiento económico otorgado por el Gobierno Nacional, producto de la desintegración física total de vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga y ii) el registro inicial de vehículos de transporte de carga por reposición.

En términos generales, la Resolución 7036 de 2012 definen *“las condiciones y el reconocimiento económico por desintegración física total de vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga y para el registro inicial de vehículos de transporte de carga por reposición”*. Respecto a la primera, una vez cumplidos los requisitos para la desintegración física total de los vehículos de servicio público de transporte de carga y la cancelación de su matrícula, el Ministerio de Transporte entregará al propietario un reconocimiento económico. La Tabla 5 presenta los valores de este.

**Tabla 5. Montos de Reconocimiento económico por desintegración física total de los vehículos de carga terrestre y la consecuente cancelación de su matrícula**

Configuración del vehículo	Tipo de Vehículo	Valor del reconocimiento económico
<b>3S</b>	Tractocamión de tres ejes	\$70'000.000
<b>C2 &gt; 10.500 kilogramos de Pesos Bruto Vehicular</b>	Camión Sencillo	\$35'000.000
<b>2S</b>	Tractocamión de dos ejes	\$50'000.000
<b>C3</b>	Camión rígido de tres ejes (doble troque)	\$50'000.000
<b>C4</b>	Camión rígido de cuatro ejes (doble troque)	\$50'000.000

Fuente: Artículo 10, Resolución 7036 de 2012. Ministerio de Transporte

Referente a la reposición vehicular, las postulaciones de los vehículos candidatos a ser desintegrados totalmente para su correspondiente reposición, podrá realizarse en cualquier fecha. Lo anterior sujeto a disponibilidad de recursos para el reconocimiento económico y a que un propietario solamente podrá postular y obtener reconocimiento económico por la desintegración física de hasta 3 vehículos. Adicionalmente, este incentivo será destinado exclusivamente a parte del pago del vehículo nuevo, por lo que el Ministerio de Transporte girará directamente a la cuenta del concesionario o vendedor del vehículo nuevo el valor del reconociendo económico, según la Tabla 6.

**Tabla 6. Montos de Reconocimiento económico por desintegración física total y con reposición de los vehículos de carga terrestre**

Configuración del vehículo	Tipo de vehículo	Valor del incentivo
<b>3S</b>	Tractocamión de tres ejes	\$35'000.000
<b>C2 &gt; 10.500 kilogramos de Pesos Bruto Vehicular</b>	Camión Sencillo	\$17'500.000
<b>2S</b>	Tractocamión de dos ejes	\$25'000.000
<b>C3</b>	Camión rígido de tres ejes (doble troque)	\$25'000.000
<b>C4</b>	Camión rígido de cuatro ejes (doble troque)	\$25'000.000

Fuente: Artículo 19, Resolución 7036 de 2012. Ministerio de Transporte

De otro lado, se autorizará el registro inicial de un vehículo cuyo peso bruto vehicular sea igual o superior a 10.500 kilogramos, sujeto al compromiso de la desintegración física total del vehículo a ser renovado. Esto siempre y cuando, el solicitante adquiera una caución, equivalente a una garantía bancaria o póliza de seguros a favor del Ministerio de Transporte (ver Tabla 7), con la cual se garantice que en menos de 3 meses se dará el cumplimiento de la desintegración del vehículo equivalente.

**Tabla 7. Montos asegurados en la caución**

Tipo de vehículo	Valor asegurado
<b>Vehículos clase tracto camión de tres ejes 3S</b>	\$70'000.000
<b>Camiones rígidos (doble troques) de 3 ó 4 ejes y tracto camión de dos ejes 2S (minimulas)</b>	\$50'000.000
<b>Vehículos rígidos de dos ejes con peso bruto vehículo superior a 10.500 kilogramos</b>	\$35'000.000

Fuente: Artículo 29, Resolución 7036 de 2012. Ministerio de Transporte

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 define que el Gobierno Nacional podrá establecer mecanismos de apoyo como fondos para la desintegración física y renovación de los equipos con el fin de favorecer la formalización de los propietarios, desestimular la sobreoferta y mejorar los esquemas empresariales del servicio público de transporte de carga. Al respecto, el Artículo 94 de la Ley 1450 de 2011 expone: *“Créase el Fondo de Renovación de Vehículos de Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga como un sistema separado de cuentas en el Presupuesto General de la Nación adscrito al Ministerio de Transporte, destinado a fomentar la formalización empresarial y la modernización de la flota de vehículos de los pequeños propietarios que contribuyan al desarrollo de un sector de clase mundial”*

Por último, está en proceso de aprobación un documento Conpes cuyo objetivo se concentra en la corrección de las falencias del actual programa de reposición y la implementación de un programa que promueva el desarrollo integral del sector. Para esto, define las estrategias y el plan de acción para el diseño e implementación del Programa Integral para la Modernización y Formalización del Transporte Automotor de Carga (PIRPAC), de acuerdo con lo mencionado anteriormente por el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Entre las recomendaciones propuestas se encuentra: la actualización del marco normativo para la renovación y desintegración de vehículos, así como el relacionado con el control de la sobreoferta basado en el modelo de oferta vehicular desarrollado por el Ministerio Transporte y la implementación del Fondo Cuenta de Renovación<sup>10</sup> establecido en el PND 2010-2014. (Recuadro 3)

<sup>10</sup> El Artículo 94 del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2012 define el Fondo Cuenta de Renovación como un Fondo de Renovación de Vehículos de Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga como un sistema separado de cuentas en el Presupuesto General de la Nación adscrito al Ministerio de Transporte, destinado a fomentar la formalización empresarial y la modernización de la flota de vehículos de los pequeños propietarios que contribuyan al desarrollo de un sector de clase mundial

### Recuadro 3. Propuesta para la implementación del fondo de renovación

Con este fondo se busca generar incentivos económicos para impulsar la renovación de los vehículos y la formalización de las empresas de transporte de carga. Teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Definir los mecanismos económicos que serán utilizados para incentivar la renovación. Teniendo en cuenta que dichos mecanismos deben ser atractivos y accesibles para los pequeños propietarios, quienes serán los principales beneficiarios del programa.

Evaluar el uso de:

- Apoyos económicos como “capital semilla para el emprendimiento” y “capital para el fortalecimiento de la empresa”. Así como la financiación de líneas de redescuento para créditos destinados a la renovación de vehículos de carga de las empresas transportadoras.
- Financiación de sistemas de garantías para acceder a los créditos destinados a la renovación de vehículos de carga.

Fuente: Documento Conpes: Programa Integral para la modernización y formalización del transporte automotor de carga. Página 22

### 3. Formalización laboral y desarrollo empresarial del sector

Si bien el Gobierno Nacional se encuentra planteando una serie de cambios normativos respecto a la formalización laboral y el desarrollo empresarial del sector, en la actualidad estos no representan grandes variaciones.

Como primera medida, el Decreto 173 de 2001 reglamenta la habilitación de las empresas de transporte público terrestre automotor de carga y la prestación de su servicio de manera eficiente, seguro, oportuno, entre otros. Basado en criterios de libre competencia y de iniciativa privada. Posteriormente, en el Conpes 3489 se planteó la necesidad de revisar y actualizar del marco normativo para la habilitación de empresas con el objetivo de: fomentar la competencia, facilitar el acceso de nuevas empresas al mercado y reducir la informalidad.

Adicionalmente, en este mismo documento se expusieron dos temas a tratar: el primero, correspondiente a la formalización de las relaciones laborales, especialmente en lo relacionado con la seguridad social de los conductores, y el segundo, enfocado a la necesidad de capacitar a los agentes de la cadena en aspectos técnicos y operativos. Este último aspecto hace parte de uno de los lineamientos expuestos en el Plan Nacional de Desarrollo de 2010-2014.

Por último, está en proceso de expedición un documento Conpes (*Programa Integral para la modernización y formalización del transporte automotor de carga*) con el cual se dan los lineamientos de política para el Fondo-cuenta de renovación que hace parte de la política para formalización laboral y desarrollo empresarial en el sector, especialmente para los

pequeños transportadores. Uno de los beneficios a los que podrán acceder corresponde a los incentivos establecidos en la Ley 1429 de 2010.<sup>11</sup>

#### **4. Desarrollo de servicios logísticos**

En este aspecto, los cambios en el marco regulatorio no representan variaciones significativas, en general lo dispuesto en el marco regulatorio respecto al desarrollo de servicios logísticos corresponden a lineamientos de política, como los expuestos en PND 2006-2010 en el que se plantea, por un lado, la importancia de desarrollar puertos secos, plataformas logísticas y terminales interiores en coordinación con el sector privado y las autoridades departamentales y municipales. Y por el otro, la importancia de optimizar las operaciones de logísticas que involucren exportadores, intermediarios e importadores, por medio de una reducción de los costos asociados a la actividad. Y la necesidad de la creación de un marco legal y regulatorio que promueva la eficiencia en la prestación de los servicios a lo largo de la cadena de valor del transporte<sup>12</sup>.

Respecto a lo anterior, en el Conpes 3489 de 2007 se adicionó como estrategia competitiva la importancia de fomentar el desarrollo de servicios logísticos, con la intención de generar mayor valor agregado a los productos nacionales y aprovechar las ventajas arancelarias derivadas de las firmas de acuerdos de libre comercio con otros países.

Posteriormente, en octubre de 2008, se aprobó la Política Nacional Logística, mediante el Conpes 3547, este documento propone estrategias para lograr el desarrollo del sistema logístico nacional y su apoyo efectivo al incremento de competitividad y productividad detallada en el Conpes 3527. Dentro de las propuestas se encuentran: la creación de un entorno institucional para la coordinación, el seguimiento y el apoyo en el diseño de políticas enfocadas a la logística y el transporte; la articulación de corredores logísticos<sup>13</sup>; la promoción del uso de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) al servicio de

---

<sup>11</sup> La Ley 1429 de 2010, denominada Ley de Formalización y Generación de Empleo, contiene incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de las empresas, de tal manera que aumente los beneficios y se reduzcan los costos de formalizarse. Los incentivos son de tipo fiscal, es decir, corresponden beneficios tributarios.

<sup>12</sup> Dentro de los principios a resaltar, en el Plan Nacional de Desarrollo se encuentra: la claridad en las reglas de participación de todos los actores; la regulación de monopolios naturales y por ende el desarrollo de prácticas competitivas y la facilitación a la entrada de operadores, impulsando alianzas entre privados.

<sup>13</sup> Respecto a la creación de la figura de los corredores logísticos, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, define el desarrollo de las gerencias de los corredores, con el fin de brindar una adecuada articulación entre la infraestructura y los servicios sobre los cuales se presta el transporte.

la logística; y la generación de información a través de la Encuesta Nacional logística, entre otros.

Además de lo anterior, en el documento Conpes que se encuentra en trámite<sup>14</sup>, se propone que sean las empresas transportadoras las responsables directas de mantener los altos estándares de operación así como insertarse en el sistema logístico. En este sentido las empresas transportadoras serán las responsables de la operación el personal, así como del mantenimiento de los equipos.

A manera de resumen la Tabla 8 presenta los principales cambios regulatorios identificados (*inputs*) en los componentes de las relaciones económicas y la modernización del parque automotor. Con respecto al primero, estos se enfocan en el desmonte de la tabla de fletes y en la implementación de un esquema de libertad vigilada, y se reglamentan por medio del Decreto 2092 de 2011. En cuando al segundo, los *inputs* tienen que ver con una serie de medidas adoptadas por el Gobierno Nacional con el fin de incentivar el ingreso de nuevos vehículos al mercado y por ende reemplazar la flota existente; los cambios se materializaron en una serie de Resoluciones y Decretos expedidos por el Ministerio de transporte desde 2003, siendo el Decreto 1131 de 2009 y la Resolución 7036 de 2012, la reglamentación vigente.

Como se mencionó previamente, en los componentes: formalización y desarrollo empresarial, y desarrollo de servicios logísticos no se encontraron cambios significativos que se puedan traducir en *inputs*, debido a que estos todavía se encuentran como unos lineamientos de política.

**Tabla 8. Cambios regulatorios existentes y en proceso de implementación (inputs)**

Componente	Cambios regulatorios (inputs)	Lineamientos de política
<b>Relaciones económicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte de la tabla de fletes</li> <li>• Implementación de un esquema de libertad vigilada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de incentivos económicos y el marco institucional apropiados para promover la calidad y eficiencia del servicio.</li> </ul>
<b>Modernización parque automotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación o repotenciación de los vehículos de carga</li> <li>• Ingreso por reposición.</li> <li>• Ingreso por equivalencia.</li> <li>• Ingreso por caución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondo de Renovación de Vehículos de Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga.</li> </ul>

<sup>14</sup> El documento Conpes al que se hace referencia se llama Programa Integral para la modernización y formalización del transporte automotor de carga

Componente	Cambios regulatorios (inputs)	Lineamientos de política
<b>Formalización y desarrollo empresarial</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalización de las condiciones laborales de conductores</li> <li>Formación de conductores, propietarios y empresas para la prestación del servicio</li> <li>Aumento en la vinculación de vehículos a las empresas de transporte</li> </ul>
<b>Desarrollo de servicios logísticos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de un entorno institucional</li> <li>Articulación de corredores logísticos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión del marco normativo aplicable al sistema de transporte público automotor de carga.

De igual manera la Tabla 9 expone los efectos esperados de la regulación en el sector dividido entre los cuatro componentes.

**Tabla 9. Los efectos esperados de la regulación en el sector (outputs)**

Componente	Efectos esperados cambios regulatorios
<b>Relaciones económicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de un valor de referencia mínimo para llevar a cabo la transacción.</li> <li>Información de costos de operación (ICCT), <i>benchmark</i> a la definición de los precios del servicio.</li> <li>Sanciones económicas asociadas a los plazos y tiempos logísticos.</li> </ul>
<b>Modernización parque automotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renovación del parque automotor.</li> </ul>
<b>Formalización y desarrollo empresarial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar el seguimiento a la informalidad y regulación del sector</li> </ul>
<b>Desarrollo de servicios logísticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener una coordinación, seguimiento y apoyo en el diseño de políticas de logística y transporte</li> <li>Reducir los costos de transacción asociados a la actividad de la logística</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión del marco normativo aplicable al sistema de transporte público automotor de carga.

## **II. Diseño metodológico de la evaluación**

Partiendo del hecho de que el diseño metodológico está orientado a evaluar los efectos de la regulación en los *outcomes*, se emplearon herramientas de análisis cualitativo, con el fin de determinar los efectos intermedios que tienen los *inputs* a nivel de *outputs*, los cuales posteriormente afectan los *outcomes*.

### **A. Recolección de información primaria**

El trabajo cualitativo se orientó en conocer los mecanismos de transmisión que tiene la regulación (*inputs*) para lograr efectos en los *outputs* y posteriormente en los *outcomes*, así como las variables exógenas al sistema que también pueden afectarlos. La información recolectada, provino de dos instrumentos de análisis de tipo cualitativo: los grupos focales y las entrevistas a profundidad.

Los grupos focales son una herramienta técnica de investigación orientada a la obtención de opiniones o percepciones de un conjunto de personas. Estos permiten indagar acerca de un tema en particular propuesto por un moderador; quien se encarga de coordinar los procesos de interacción, discusión y elaboración de ideas durante la reunión. Como la discusión surge en un escenario de interacción entre los participantes, el lenguaje es objeto e instrumento de estudio para la investigación. Para el caso de la consultoría, se hicieron dos grupos focales con propietarios de camiones, conductores y empresas de transporte. Los participantes fueron convocados a través de las distintas agremiaciones presentes en la ciudad de Cali y de Medellín.

Por su parte, las entrevistas a profundidad permiten indagar sobre aspectos puntuales en los cuales se busca tener la opinión personal de una persona en particular. En el desarrollo de la consultoría, las entrevistas permitieron profundizar en aspectos relacionados con los cambios regulatorios realizados por el Gobierno Nacional en el sector de transporte de carga. Los diálogos fueron realizados con personas con un alto nivel de conocimiento sobre este tema, en específico fueron funcionarios o representantes gremiales, generadores de carga, patios de contenedores y la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena.

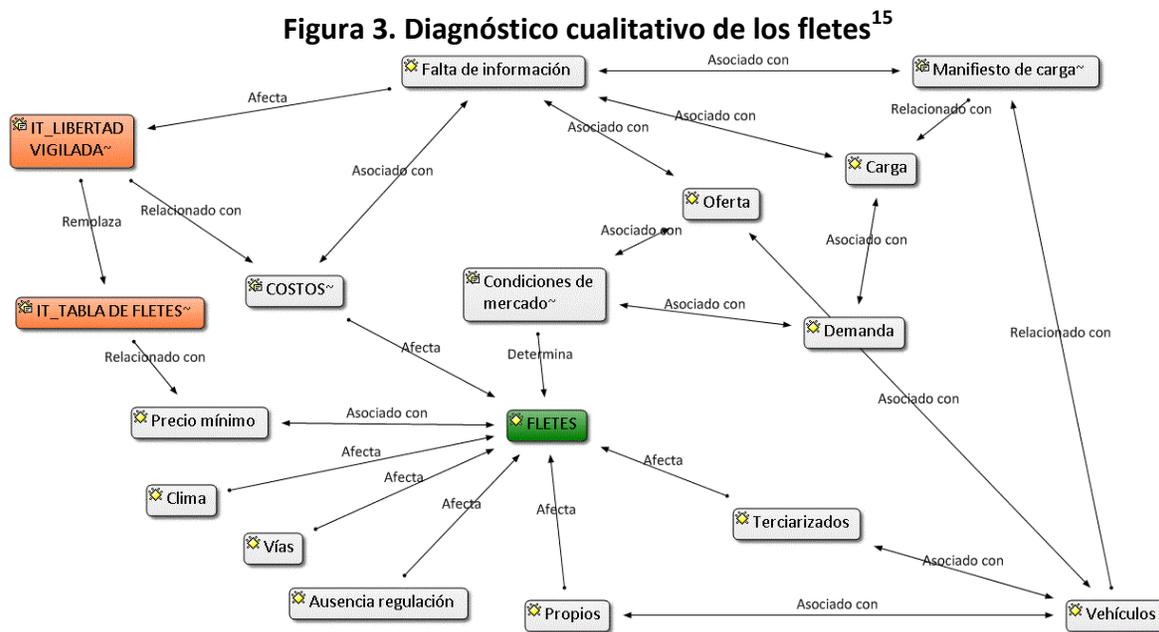
### **B. Caracterización de los efectos esperados de la regulación**

Con base en la información recogida en el trabajo de campo, a continuación se presentan la caracterización cualitativa de los canales de transmisión mencionados anteriormente para los componentes: i) relaciones económicas, ii) modernización parque automotor y iii) formalización laboral y desarrollo empresarial del sector. En el componente desarrollo de

servicios logísticos, no fue posible identificar los canales de transmisión debido a que los cambios identificados hasta el momento son solo lineamientos de política.

## 1. Relaciones económicas

Como ha sido mencionando, los fletes son el componente a analizar, por ser el que determina las relaciones económicas entre los agentes del sector, estos se ven afectados por la regulación y unas variables exógenas. (Figura 3)



Fuente: Elaboración propia

### 1.1 Regulación

La regulación respecto a los fletes está asociada con la migración de la tabla de fletes a la libertad vigilada. La primera establece un precio mínimo de flete y la segunda unos costos de referencia, con los cuales se busca capturar la dinámica del mercado. En caso de que el precio pactado no refleje esa dinámica, se sanciona a quien esté incumpliendo. En palabras de un funcionario de uno de los gremios transportadores:

*"(...) Esta libertad implica conocimiento del costo [por parte del Gobierno], porque este es un servicio público y el que está trabajando no puede hacerlo a pérdida (...) Para que esto no pase toca conocer los costos, observando y monitoreando lo que pasa en el mercado. Donde se demuestre que esos negocios libres del mercado van en detrimento del transportador, el Gobierno vuelve a intervenir el flete evitando la*

<sup>15</sup> Los colores corresponden a: verde la variable que se busca explicar, naranja la regulación y blanco las variables que de alguna manera inciden en la variable a explicar.

*quiebra. Puede ser por mercados relevantes, interviniendo una sola ruta, si el monitoreo da un resultado en una ruta pues intervine ésta, pero para que esto se dé, el sistema de generación de costos tiene que estar operando y también el sistema de monitoreo, el manifiesto de carga electrónico y unas regla de juego para intervenir” (Agremiación de transportadores)*

Para el correcto funcionamiento de la libertad vigilada se requiere de un alto componente de información, la cual proviene de los agentes de la cadena productiva. Esta es la manera en la que el Gobierno busca capturar la dinámica del mercado. Cuando el sistema no logra capturar adecuadamente esta información, se presentan problemas en su funcionamiento.

*“(…) Hay otros reportes de la información en los que también hemos venido haciendo observaciones que el Ministerio ha venido aceptando en un esfuerzo por captar esa información y por montar un sistema que se amigable y adecuado para la transmisión de la información, porque el monitoreo tiene que partir de una fuente de información que es el manifiesto, pero también de la transmisión de la información, que si falla pues el sistema de libertad vigilada termina siendo otro saludo a la bandera.” (Agremiación de Transportadores)*

Respecto a lo anterior, en el trabajo de campo se indagó sobre la información disponible para la implementación de la libertad vigilada, en términos generales los agentes involucrados en el sector perciben una falta de información por parte de Gobierno Nacional para lograr el funcionamiento de ésta. La falta de información se asocia directamente con la oferta vehicular, la mercancía a transportar (carga) disponible en el mercado y los costos de operación en los que se incurren para llevar a cabo el transporte. Adicionalmente, esta falla se traduce en una ausencia de regulación y control para la libertad vigilada, tal y como lo plantea un funcionario de la Superintendencia de Puertos y Transporte

*“(…) Con este tema de libertad vigilada, si uno lee todo el decreto ahí juega la oferta y la demanda, porque no hay regulación, no hay una competencia para supervisar y no se sabe que se va a revisar” (Superintendencia Puertos y Transporte)*

En este orden de ideas y teniendo en cuenta el papel que tiene el manifiesto electrónico de carga como una fuente de información sobre los plazos y tiempos para el cargue y descargue de la mercancía, se indagó acerca de su uso y a manera de resumen se encontró lo siguiente:

- Existe una alta percepción por parte de los agentes del sector de una falta de uso del manifiesto de carga, lo que de alguna manera debilita la credibilidad que tiene el

sistema como un elemento para determinar la estructura de los precios de los fletes. En palabras de un propietario de camiones agremiado:

*“(...) no están las herramientas para cumplir adecuadamente con el SICE, por ejemplo en el tema del manifiesto de carga, eso ha dado vueltas y no ha funcionado. El manifiesto electrónico sería el referente, el SICE en este momento es una figura retórica, es una buena estructura sin la respuesta que nosotros esperábamos” (Propietario camión agremiado)*

- Se considera difícil la medición de los tiempos de carga y descarga a través del manifiesto electrónico de carga, debido a la falta de obligatoriedad de su registro. Al respecto, personal del otro de los gremios de transportadores plantea que:

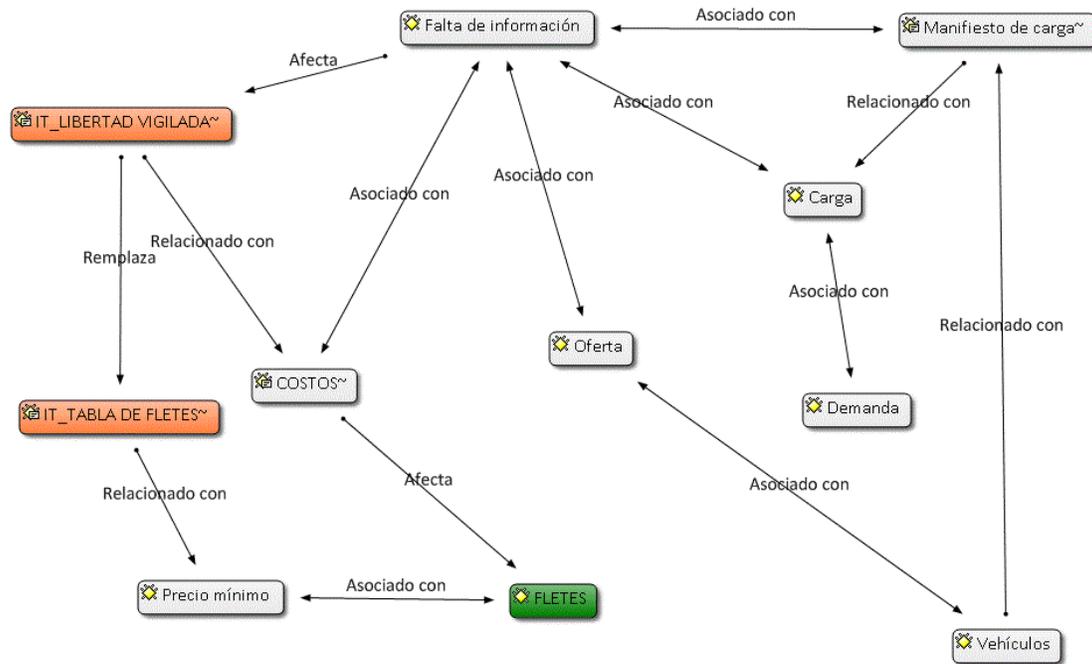
*“(...) está el manifiesto de carga y hay un anexo que se llama control de tiempos logísticos y eso lo tiene que firmar el conductor y el remitente (...) Cuando uno lee la norma en ningún lado se obliga al generador de la carga a firmar el manifiesto (...) Si a usted no lo obligan ni le imponen esa obligación usted no lo hace. La práctica de dos meses en que funcionó se vio que no lo firmaban, porque él no se va a clavar el cuchillo” (Agremiación de transportadores)*

- Otro aspecto importante a resaltar es que se considera que el reporte de tiempos en el manifiesto electrónico de carga puede no ser objetivo, debido a que los interesados en la información son los mismos que la reportan.

*“Es posible que un propietario o conductor de un vehículo tenga intereses en que el manifiesto electrónico o ese reporte de tiempos logísticos sea  $x$ ,  $y$  o  $z$ , porque en la medida en que ese tiempo logístico sea superior ellos pensarán que les deben pagar un mayor flete. Él es parte interesada, como para que tenga el diligenciamiento de ese manifiesto. Al igual que el generador de la carga, porque creará que entre menor sea el tiempo de la entrega menor es el flete que le va a tocar, él también es parte interesada en el diligenciamiento de ese documento.” (Agremiación de transportadores)*

La Figura 4 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 4. La regulación como determinantes de los fletes**



Fuente: Elaboración propia

## 1.2 Variables exógenas

También hay unas variables exógenas a la regulación que influyen en los fletes, éstas fueron divididas en dos grupos: las condiciones de mercado y otras variables.

### 1.2.1 Condiciones de mercado

Las condiciones de mercado, en específico la oferta de vehículos y la demanda de carga por parte de los transportadores son un factor que influye de manera importante en los fletes.

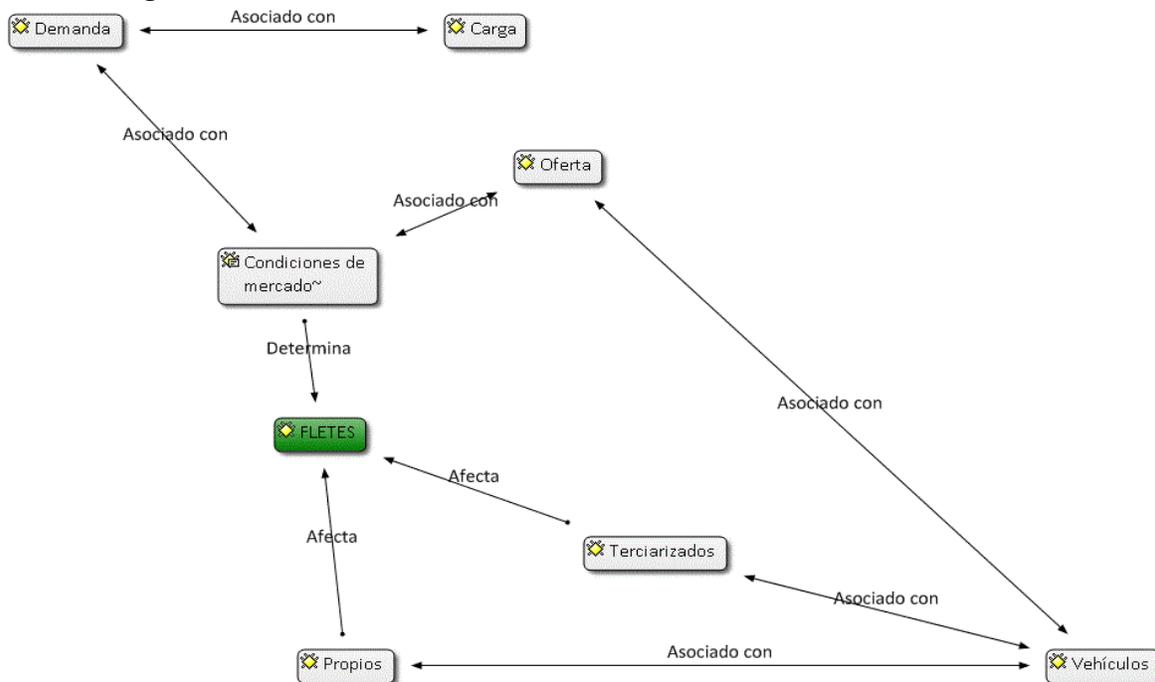
Por un lado, la oferta de vehículos hace referencia a su disponibilidad para el traslado de la mercancía a su destino final. Como fue mencionado en la sección anterior, los camiones pueden ser de propiedad de la empresa o contratados únicamente para realizar un número de viajes pactados previamente (tercerizados). En caso de haber una gran disponibilidad de vehículos para ser contratados por la empresa, los fletes caen. Por el otro, la demanda de carga corresponde a la cantidad de mercancía disponible, bien sea en puerto o una ciudad principal, para ser trasladada a su destino final. En caso de haber abundancia, los fletes son presionados al alza o viceversa.

En otras palabras, la oferta y la demanda juegan un papel fundamental en el valor de los fletes, determinando de alguna manera los valores pactados entre las partes. Para ilustrar este punto un propietario de una empresa plantea lo siguiente con respecto al desmonte de la tabla:

*“(...) no hemos sentido mucho impacto [del desmonte de la tabla], es la oferta y la demanda la que ha seguido moldeando el mercado (...) entonces digamos que el esquema y el nuevo enfoque del modelo establecido para eso, en este momento no se está aplicando” (Propietario empresa de transporte agremiada)*

La Figura 5 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 5. Las condiciones de mercado como determinante de los fletes**



Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2 Otras variables

Las otras variables que representan algún efecto se componen por aquellas que no pueden ser reguladas y las que podrían ser reguladas de manera directa por la reglamentación competente al sector de transporte de carga automotor. En el primer grupo se encuentran el clima y el estado de las vías, siendo determinantes importantes en la fluctuación de los fletes. Para ilustrar este punto, un propietario de una empresa de transporte afirma que:

*“(…) por temas ambientales y viales las tarifas tuvieron un incremento sustancial entre el año 2010, que fue cuando recrudesció el invierno y principios del 2011 las tarifas superaron lo que se tenía históricamente y eso superó unos resultados compensatorios para el sector transportador y después de la ola invernal se estabilizaron un poco” (Propietario empresa de transporte y camiones agremiado)*

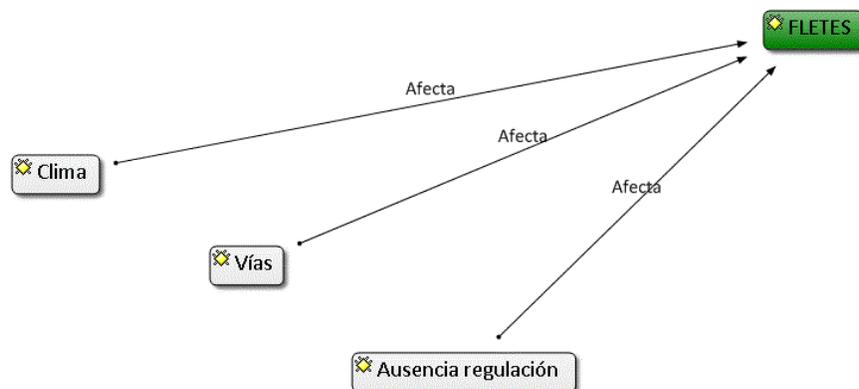
En cuanto a las variables exógenas que podrían ser reguladas, se encuentra la ausencia de regulación por parte del sector a los generadores de carga y a los patios de contenedores. Esto se vio como un problema en la aplicación de la tabla de fletes y de no tenerse en cuenta podría volver a afectar el desempeño de la libertad vigilada. Principalmente, a razón de las implicaciones negativas en cuanto a las sanciones económicas asociadas al incumplimiento en los tiempos logísticos y que en últimas se reflejan en la prestación del servicio por parte de los transportadores, debido a que un aumento en los tiempos repercute en los costos.

*“(…) En la tabla de fletes, le faltó legitimidad al gobierno. Los generadores de carga no tenían ni régimen ni autoridad, nadie llevaba al generador de la carga a cumplir las dispaciones legales” (Propietario camión agremiado)*

*“(…) Regular a los privados no es fácil, no se puede exigir un nivel de servicio si los ingresos no me permiten tener ese nivel de servicio, las líneas marítimas en la actualidad son muy reacias a pagar el almacenamiento, si ellas no los pagan (...) es muy difícil que tu tengas un patio adecuado para prestar una buena calidad en los servicios (...) A mí me parece bueno que me regulen el negocio, pero que primero me regulen las tarifas, si estas están reguladas y pagan lo que es por un buen servicio pues mejor.” (Patio de contenedores)*

La Figura 6 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 6. Otras variables como determinantes de los fletes**

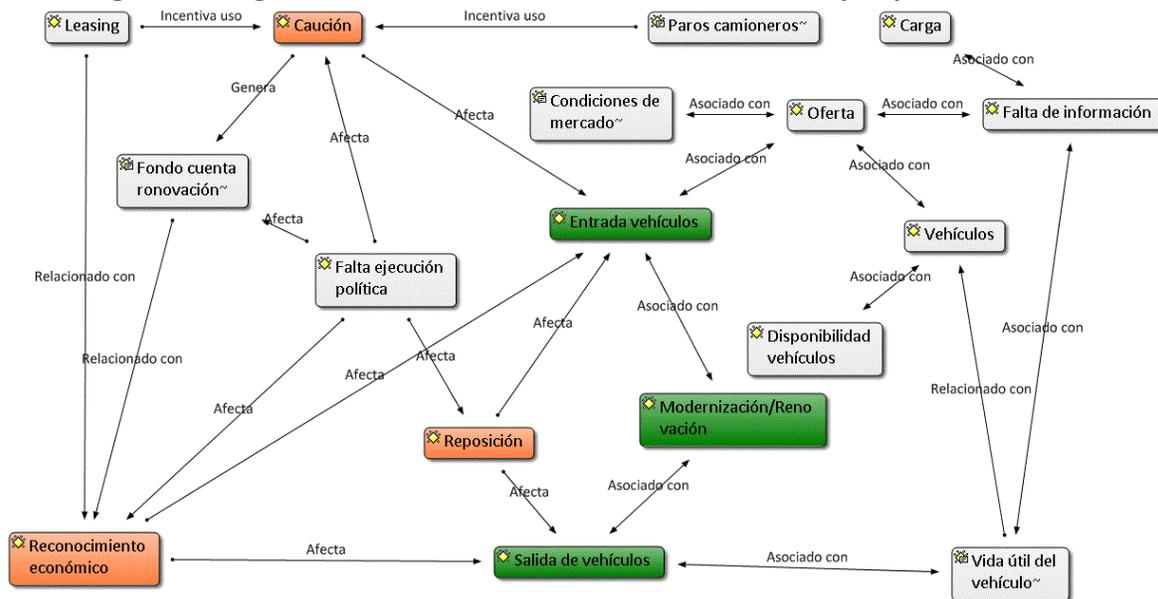


Fuente: Elaboración propia

## 2. Modernización parque automotor

El punto de partida para realizar el análisis cualitativo respecto a la política de modernización del parque automotor, fue la Resolución 7036 de 2012 en la cual se definen las condiciones y procedimientos para el reconocimiento económico asociado a la desintegración física total de un vehículo de carga y el registro inicial por reposición. A continuación expondrán los efectos de la política de modernización y renovación en el ingreso y salida de vehículos al sector, así como los de las variables exógenas. (Figura 7)

**Figura 7. Diagnóstico cualitativo de la modernización del parque automotor**



Fuente: Elaboración propia

### 2.1 Regulación

La política de modernización del parque automotor está directamente relacionada con el ingreso y la salida de vehículos. Para poder ingresar un nuevo vehículo al sector, existen tres mecanismos que son la caución, el reconocimiento económico por desintegración física total y la reposición.

La caución permite el ingreso de nuevos vehículos al sistema, bajo el compromiso de desintegrar un vehículo viejo; en caso de no llevarse a cabo el compromiso, se cobra el siniestro y los recursos correspondientes a la caución se destinan al Fondo de Cuenta y Renovación, el cual está asociado con el reconocimiento económico que se le da a los propietarios de los camiones que desintegran sus vehículos. Para ilustrar este punto, un funcionario del Ministerio de Transporte afirma que:

*“E: ¿Los recursos capturados vía caución van a un fondo de reposición?”*

- *Sí, con estos recursos se recoge la plata para pagarles, con lo que recogemos de la póliza recogemos la plata a los que se le hacen reconocimiento económico.”*  
(Ministerio de Transporte)

Sin embargo, al indagar acerca de la percepción que se tienen sobre el papel de la caución para permitir el ingreso de vehículos, se encontró que este se considera un causal de la sobre oferta de vehículos del sistema y un sobre costo para poder renovar el parque automotor en caso de no contar con vehículos para chatarrizar. A manera de resumen la percepción de los agentes es la siguiente:

- La caución ha generado una sobre oferta de vehículos en el sector.

*“E: ¿Cómo es el tema de las pólizas?”*

- *Ese tema está generando sobre oferta, con la plata que hay podríamos chatarrizar mas de 11.500 vehículos o muchos mas.”* (Propietario camión agremiado)

*“E: ¿Pero por qué paga esos 70 millones [la caución]?”*

- *Es porque no tengo que chatarrizar. (Propietario empresa de transporte y camiones agremiada)”*

*“En el tema de equipos hay una política equivocada del Gobierno Nacional, que ha llevado a una sobre oferta desmedida, hay un parque automotor que no tiene ningún tipo de control.”* (Propietario camión agremiado)

- La caución se considera como un sobre costo al ingreso de los nuevos vehículos.

*“La póliza no me parece porque es como un impuesto un sobre costo que le damos al valor del vehículo, con esto se financia el plan de chatarrización, pero no estamos de acuerdo con esta forma”* (Agremiación de transportadores)

*“E: ¿Y ahí pagan su caución?”*

- *Sí, claro lo hacen, la caución es otro costo que tú lo puedes recuperar en el tiempo, para mí el negocio es financiarlo”* (Agremiación de transportadores)

Por su parte, para lograr la salida de vehículos del sector los agentes pueden recurrir al reconocimiento económico por desintegración física total o a la reposición. Estos dos mecanismos si bien son reconocidos por los propietarios de vehículos, la percepción en torno al uso de estos no favorece su utilización. Al respecto, se manifiesta una desconfianza en la ejecución de la política por parte del Ministerio de Transporte. En palabras de un propietario de un camión:

*“E: ¿Para el dueño del vehículo es un buen negocio [chatarrizar]?”*

- *Puede no ser el mejor negocio, pero es más negocio que seguir con un carro viejo y quebrándose. Lo que pasa es que no lo hace porque el gobierno no cumple, porque entregan el bien y el gobierno no se lo paga.” (Propietario camión agremiado)*

Otro punto importante a tener en cuenta, es la percepción que existe acerca de las demoras en los tiempos que toma el Ministerio de Transporte para ejecutar los procesos asociados a la renovación de vehículos. Lo anterior repercute negativamente en los efectos de la política, ya que hay unos desincentivos para su utilización por parte de la población beneficiara, en palabras de un propietario de un camión:

*“(…) Por ineficiencias del Ministerio, (…) hemos pedido una cantidad de carros y el gobierno por póliza tiene 3 meses para hacer el trámite y se demora 6 meses. Cuando pedimos por reposición se demoran entre 6 meses por tramites del RUNT, que es una buena herramienta, pero en este momento es un desastre, es el palo en la rueda para poder generar una dinámica de modernización en el sector” (Propietario camión agremiado)*

Otra falla mencionada por los agentes del sector respecto a la política, es la falta de información relacionada al parque automotor existente en el país.

*“No hay una política de control, han entrado 45 mil carros en los últimos 6 años más 10 mil con matrículas ilegales, pero conocemos cifras de 108 mil carros, ahí el Ministerio no es claro en la información, ahí hay un riesgo muy alto para los propietarios de equipo, no sabemos si hay sobreoferta o no, nosotros creemos que si hay sobreoferta” (Propietario camión agremiado)*

Por último, la falta de claridad en torno a la vida útil de los vehículos dificulta la correcta implementación de la política. Es pertinente que esta vida útil sea definida por medio de criterios técnicos, esto permitiría controlar el parque automotor existente en el país.

*“Se tiene que establecer la vida útil del vehículo, esto deber ser construido por conceptos técnicos, yo no sé cuánto debe ser esta vida útil y los camiones si se deben salir de circulación y otro debe ser el tema de revisión técnico-mecánico” (Agremiación de transportadores)*

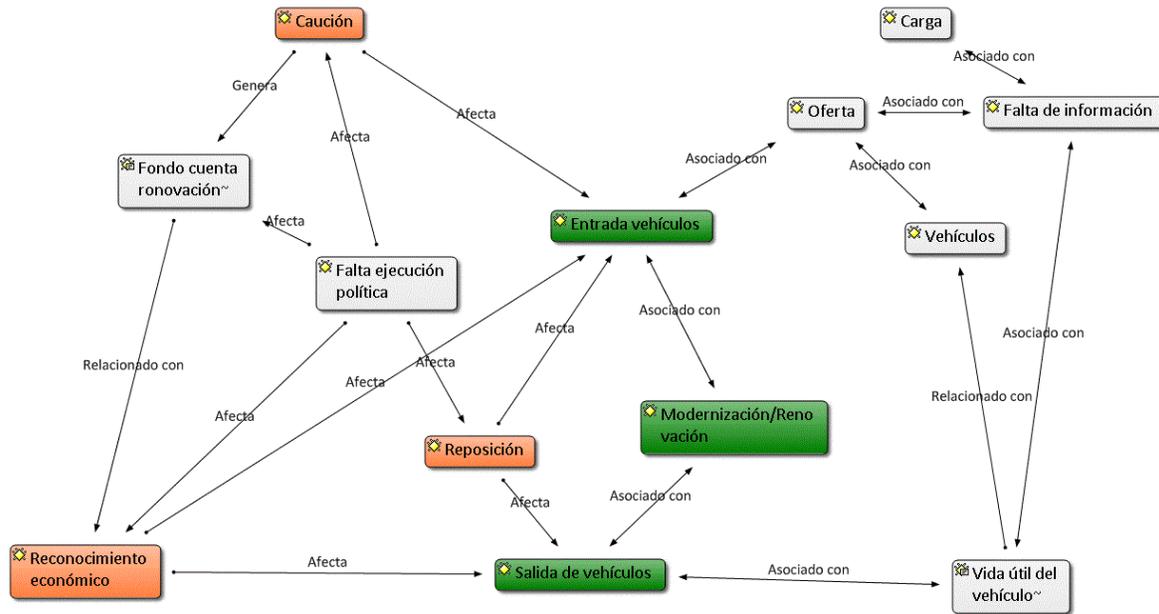
*“¿Cómo considera usted el tema de la vida útil de los vehículos?”*

- *Eso es un tema tecnológico, además que los vehículos si son mal explotados se afectan, eso va pegado a que no se explotan bien los equipos, aquí no andan más de 7 mil kilómetros por año, en Estados Unidos andan más de 150 mil kilómetros. (...) No se puede medir por tiempo sino por utilización y condiciones de uso.” (Agremiación de empresarios)*

*“Establecer necesariamente una vida útil de los vehículos, ahí automáticamente está congelando el parque automotor, ahí obliga a salir carros de mercados y a congelar el parque automotor” (Agremiación de transportadores)*

La Figura 8 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 8. La regulación como determinantes de la modernización del parque automotor**



Fuente: Elaboración propia

## 2.2 Variables exógenas

El otro factor que influye en la modernización del parque automotor son las variables exógenas. Estos factores afectan principalmente el ingreso de nuevos vehículos a razón de unas dinámicas de mercado que no necesariamente pueden ser controladas por el Gobierno Nacional.

Un primero efecto mencionado como causante del aumento de vehículos nuevos en el sector son los paros camioneros, los cuales ha incentivado a las empresas de transporte y a los generadores de carga a adquirir una flota propia. Esta compra se financia por medio de leasing y el ingreso de los vehículos al sector se da vía caución. Un funcionario de un gremio transportador planea lo siguiente:

*“E: ¿Pero la edad del parque automotor se ha afectado?”*

- *Sí se ha modificado porque han ingresado muchos vehículos nuevos pagando pólizas, esto ha pasado porque muchas empresas de transporte a raíz de los paros, decidieron adquirir flota y además la condiciones del mercado como*

*cambiaron favorablemente han ingresados muchos vehículos, pero esto no tiene que ver con la política es más vía mercado.” (Agremiación de transportadores)*

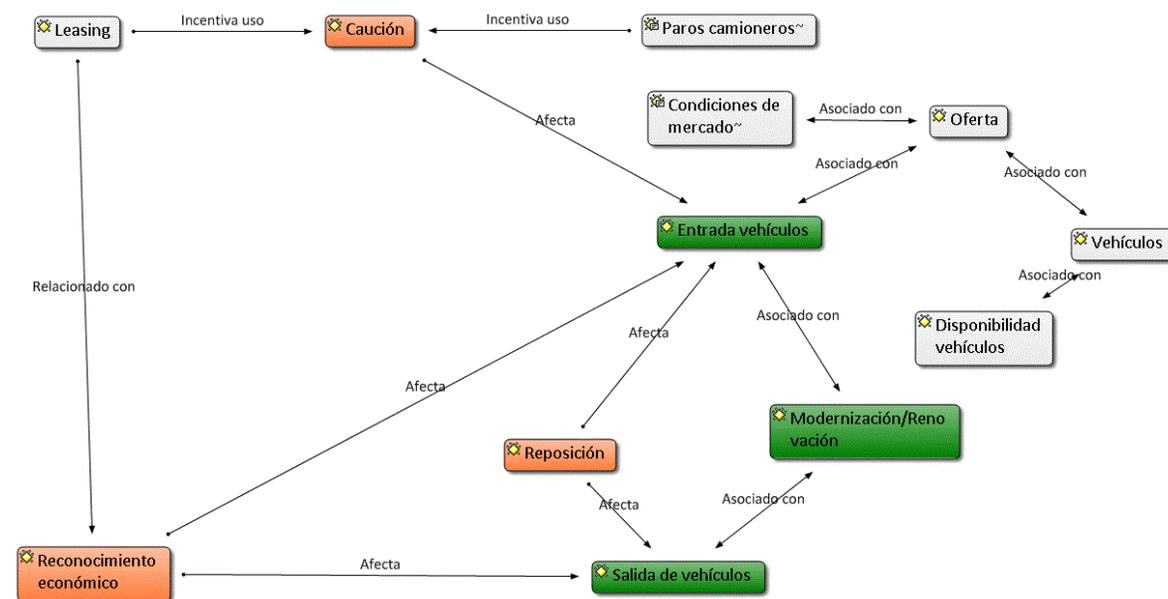
Otra variable mencionada está relacionada con las condiciones de mercado establecidas por los generadores de carga, en las que exigen una determinada edad de los vehículos para contratarlos, generando un incentivo en la adquisición de vehículos nuevos afectando de alguna manera el parque automotor disponible en el país.

*“E: ¿Usted considera que la edad de los camiones puede ser un problema?*

- *Tenemos estipulados por contrato que no pueden tener más de 5 años, porque el camión viejo se te vara en la línea, en todas partes (...) Exigimos que el camión tenga menos de 5 años.” (Generador de Carga)*

La Figura 9 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 9. Otras variables como determinantes de la modernización del parque automotor**

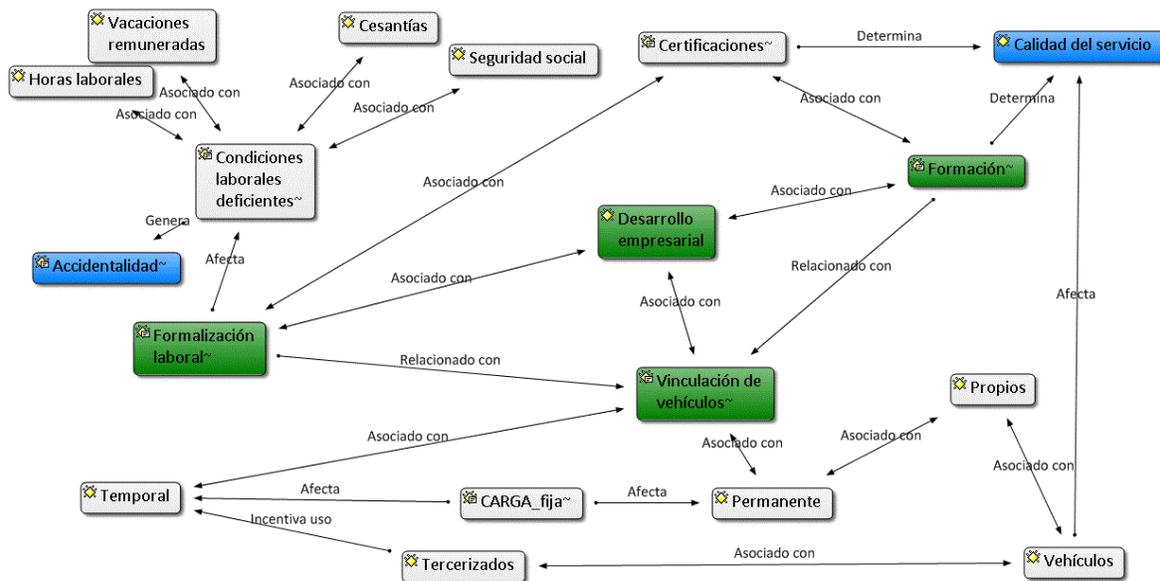


Fuente: Elaboración propia

### 3. Formalización laboral y desarrollo empresarial del sector

Como se mencionó anteriormente la formalización laboral y desarrollo empresarial del sector, no cuenta con unos cambios regulatorios claramente establecidos, por lo que caracterizar un efecto directo no es posible. Sin embargo, en este componente de política se podrían regular unos aspectos considerados como exógenos y que repercuten en los *outcomes*. (Figura 10)

**Figura 10. Diagnóstico cualitativo de la formalización laboral y desarrollo empresarial del sector**



Fuente: Elaboración propia

### 3.1 Variables exógenas

Son diferentes las variables exógenas que afectan la formalización y el desarrollo empresarial, que podrían regularse por medio de la formalización laboral, la formación o capacitación del personal o la vinculación de los vehículos a una empresa de transporte.

Las condiciones laborales a las que se enfrentan los conductores son deficientes y actualmente se consideran una variable exógena, debido a la ausencia de regulación. Es pertinente que se defina la formalización laboral en el sector, puesto que ésta va más allá del pago de la seguridad social, ya que es un requisito establecido para el transporte de mercancías.

*“E: ¿Usted exigen algún requisito para el transporte de carga?”*

- *Si, el pago a pensiones junto con la seguridad social, porque si no, no puede entrar a la sociedad de carga. Ellos tienen que actualizar su planilla de liquidación mensualmente, ahí se cura en salud el operador portuario y el generador de carga, lo que uno no sabe es si le paga prima o vacaciones.”*  
(Propietario empresa agremiada)

Adicionalmente, la formalización laboral se ve afectada por el esquema de vinculación de vehículos.

*El sector transportador, si bien ha sido muy informal históricamente, sí ha avanzado mucho en ese tema. Separemos los dos tipos de contratación: los que son con vehículos propios, que cumplimos con todos los requisitos de ley, que es la contratación a término indefinido con todos los contratos sociales, con sus elementos de seguridad y toda su carga prestacional. (...) Ningún generador de carga deja entrar al conductor sin sus papeles de salud, ARP y EPS. Eso [formalización del conductor] en el caso de los tercerizados recae en el propietario del vehículo. Me parece que se está cumpliendo en la parte de prestaciones y seguridad social, pero a uno se le sale de las manos el manejo que le dé el propietario” (Propietario empresa agremiada)*

Otro aspecto importante a reglamentar son las jornadas laborales a las que se enfrentan los conductores; la falta de control en este aspecto conlleva largos tiempos de conducción lo cual puede tener efectos directos en la accidentalidad.

*“En este momento estoy trabajando con una exportadora, la carga debía salir el lunes en la mañana a más tardar de aquí de Medellín, el viernes no lo habían mandado desde Cali. Llamaron de Estados Unidos y al que le tocó duro fue al chofer que le toco amanecerse.” (Propietario empresa de transporte)*

*“(...) lo que toca hacer es que haya cambio de tripulación de los vehículos, ese impacto hay que verlo así, como una ley ideal. Hoy en día le haces una encuesta a los trabajadores y seguramente te van a decir que 10 y 20 horas [de trabajo continuo]” (Agremiación de empresarios)*

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que la vinculación laboral, puesto que no solo afecta la formalización laboral como se mencionó anteriormente, sino la capacitación laboral. En este sentido, las certificaciones de las empresas y de los conductores están empezando a cobrar importancia en el sector, sin embargo, la brecha normativa es muy alta.

*“No hay claridad en la norma frente a la responsabilidad laboral de la empresa, en cuanto a las capacitaciones pienso que es bastante difícil dar la capacitación al conductor, cuando es propio el parque automotor se dan las condiciones.” (Propietario empresa agremiada)*

Adicionalmente, como no hay una vinculación directa entre los camiones y las empresas, hay una alta rotación de personal, lo que dificulta la capacitación laboral, repercutiendo negativamente en la calidad de servicio prestado por los transportadores.

*“Hacemos un acuerdo con compañías para la capacitación sobre el manejo seguro, (...) vamos a manejar uno con el Sena y Colfecar. Hace un mes se hizo una capacitación con Colseguros sobre el manejo seguro, manejo defensivo, las velocidades en curvas y se les hizo una evaluación de las condiciones físicas y técnicas de los conductores, temas como la agudeza visual y su reacción bajo determinadas*

*circunstancias. Pero hay un problema en el medio que es la rotación de los conductores, todavía está la mentalidad independiente y no miran los factores beneficios de la empresa, nosotros tratamos de pagar bien para tener una mayor estabilidad y a su vez seguridad.” (Empresa de transporte)*

De otro lado, los incentivos para la vinculación de los vehículos a las empresas de manera exclusiva, se ven afectados por la facilidad que tienen éstas para contratar camiones tercerizados. Lo mismo ocurre con los camiones quienes pueden contratar con varias empresas.

*“Nosotros trabajamos con vehículos tercerizados, el buen nombre y trayectoria de la empresa nos ha permitido tener una red de 2.500 afiliados con los cuales abastecemos nuestras necesidades de transporte, no conocemos nada del negocio de vehículos propios, por filosofía y experiencia pasadas” (Propietario empresa agremiada)*

*“Los vehículos están afiliados a una empresa, es más uno puede tener 5 vehículos afiliados en distintas empresas, pero cada vehículo no carga necesariamente por esa empresa. El carga por cualquiera de las empresas, entonces la afiliación es más una figura de referencia comercial.” (Propietario camión agremiado)*

Adicionalmente, la falta de carga fija que garantice el cubrimiento de unos costos mínimos de mantenimiento, incentiva a que las empresas tampoco quieran adquirir flota propia.

*“E: ¿En su caso, que pasa, que todos son tercerizados?”*

- *El costo del vehículo es el mismo, lo que pasa es que nosotros no nos metemos en ese tema administrativo y de rentabilidad, a nosotros no nos interesa que el vehículo sea rentable, si se estrella un carro no se afecta, solo se afecta el 50% que es la mercancía.” (Propietario empresa agremiada)*

*E: ¿Cómo funciona el tema de la formalización, que hace que ustedes decidan que los vehículos sean propios o tercerizados?”*

- *Si uno tiene una carga fija, pues puede tener carros propios, eso depende del volumen, eso no quiere decir que una empresa que no tenga carros no de cumplimiento. Un carro propio o de un tercero debe tener la misma estructura de fletes, la intermediación uno la da para prestar la plata, uno para despachar carros debo tener 30 o 40 empleados que me cuesta, uno debe tener un colchón de un capital que tiene que ser productivo, lo único bueno de los carros propios es que puede exigirle más. (Propietario empresa agremiada)*

## C. Identificación y caracterización de *outcomes* del sector

### 1. Identificación de los *outcomes*

En el momento en que una regulación entra en vigencia se esperan algunos cambios puntuales en ciertas variables de interés (*outputs*). En este caso, y como fue descrito previamente, estas variables se concentran en la edad promedio de los vehículos, los precios de los fletes y el desarrollo empresarial (con sus tres componentes mencionados). Los *outcomes*, que se esperan una vez estas variables han sido afectadas por la regulación son la manera de determinar si el programa o la política implementada tuvo el éxito deseado. Sin embargo, es necesario determinar una manera de medir qué tan exitoso fue realmente ese resultado. (Joscow et al, 1989)

El efecto de una política, por sí solo no dice nada a menos que este sea comparado con unos parámetros u objetivos establecidos previamente por los encargados de llevar a cabo la política. Esta comparación puede realizarse con tres tipos de referentes distintos: con el resultado de un programa distinto, una desregulación, o una instancia en la que el mercado funcione de manera adecuada. Adicionalmente, Joscow et al (1989) argumentan que aquellos elementos que son comparables, y por ende medibles, son aquellos que deberían ser utilizados como *outcomes* de una política o un programa.

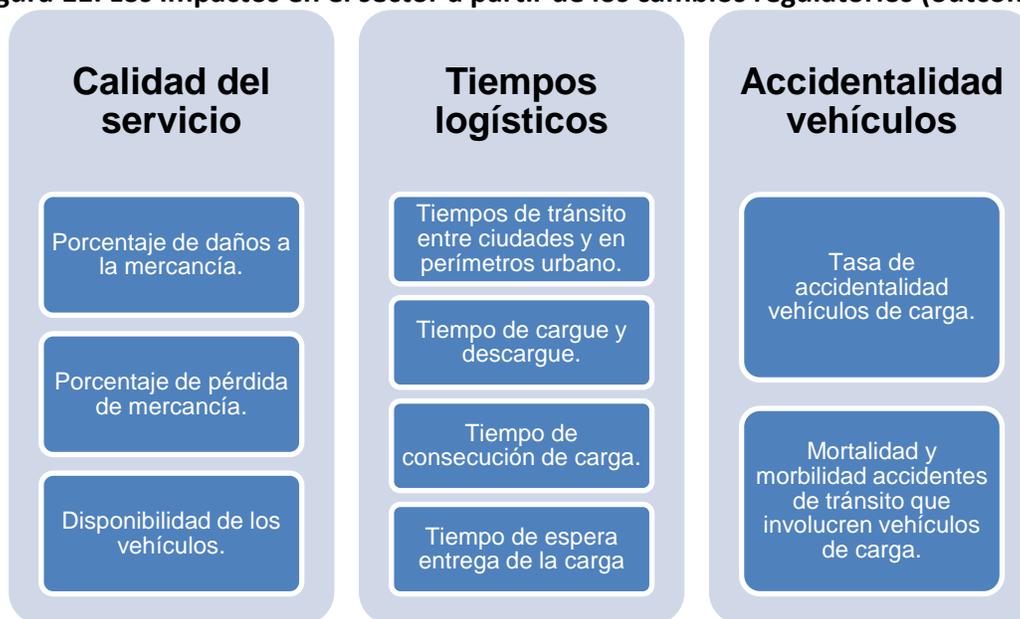
Con base en lo anterior, y considerando que el servicio de carga por carretera consiste en *“la movilización de objetos entre dos lugares, desde el momento en que estos se encuentran dentro del vehículo dispuestos a ser movilizados, hasta que el vehículo se halla en su destino final listo para ser descargado, en cierto plazo y por un precio aceptado por las partes”* (Conpes 3489 de 2007). Además de ser un factor determinante para la competitividad del país, por ser la principal alternativa para la movilización de mercancías<sup>16</sup>. Es válido afirmar que una buena medida de desempeño recae en la medición de qué tan seguro y eficiente es el servicio que se presta, manteniendo estándares de calidad que permitan prestar dicho servicio a conformidad de los agentes involucrados.

Por lo tanto, los impactos que se quieren medir en el sector a partir de los cambios regulatorios, se resumen en los tres *outcomes* propuestos: calidad del servicio, tiempos logísticos y accidentalidad. (Figura 11)

---

<sup>16</sup> De acuerdo con la información oficial, en el año 2006 el 9% de la carga de comercio exterior y más del 90% de la nacional fue movilizada por este medio. (Ver documento Conpes 3489 de 2007)

**Figura 11. Los impactos en el sector a partir de los cambios regulatorios (outcomes)**



Fuente: Elaboración propia a partir de revisión del marco normativo aplicable al sistema de transporte público automotor de carga.

## 2. Caracterización de los *outcomes*

Nuevamente haciendo uso de la información recogida en el trabajo de campo se identificaron los canales de transmisión a los *outcomes*: calidad del servicio, tiempos logísticos y accidentalidad.

### 2.1 Calidad del servicio

La calidad del servicio se ve afectada de manera directa por las condiciones mecánicas de los vehículos y la edad de los mismos. Teniendo en cuenta los cambios reglamentarios implementados por el Gobierno Nacional, la política de modernización y renovación del parque automotor tiene afectos en la edad de los vehículos. Sin embargo, estas mejoras no solo son vía esta política, puesto que la legislación permite la repotenciación de los vehículos, lo cual podría mejorar las condiciones mecánicas de los vehículos sin que estos necesariamente tengan una edad menor.

*“E: ¿La edad de los vehículos es un factor que incide en el servicio?”*

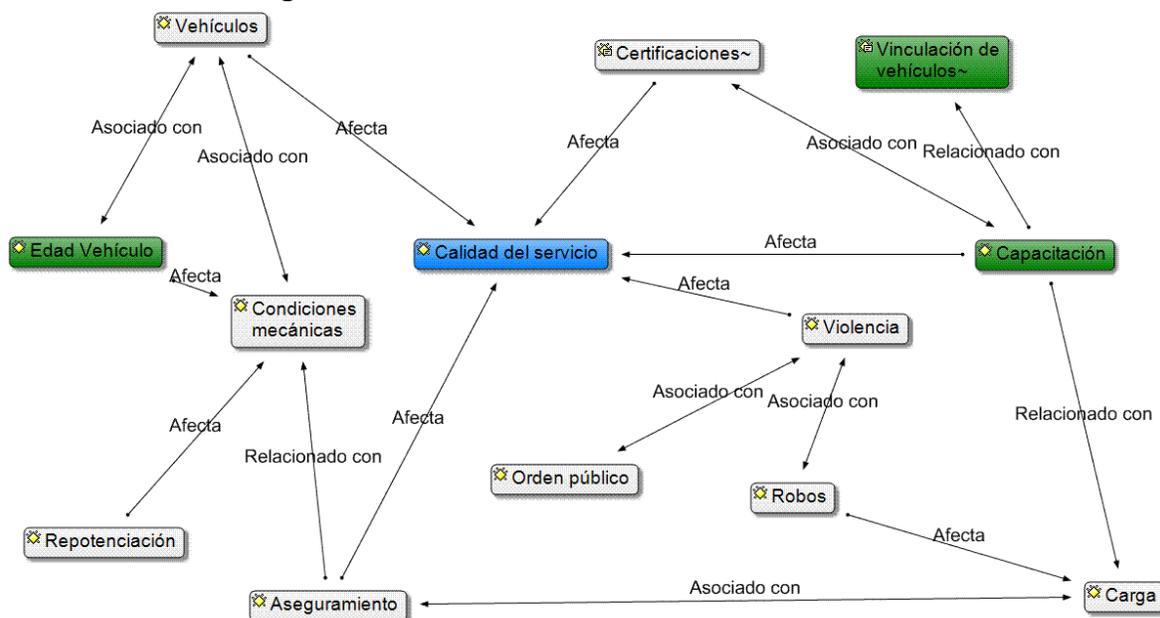
- *La edad es un factor, pero el otro es el mantenimiento, nosotros tenemos un buen área de mantenimiento que necesita plata, ese mantenimiento cuesta y es fundamental que las empresas con ISO 9.000 cumplamos con los parámetros de mantenimiento preventivo.” (Empresa de transporte)*

Otro aspecto determinante en la calidad del servicio se relaciona con las certificaciones tanto de las empresas como de los conductores. Desde el punto de vista de las empresas, está se relaciona con los estándares de calidad que brindan en sus vehículos. Mientras que en los conductores, se asocia con la capacitación o formación que tienen estos en el manejo especial de determinados tipos de cargas, como por ejemplo las sustancias altamente inflamables. Si bien la política de formalización y desarrollo empresarial podría tener efectos vía formación y capacitación laboral en este aspecto, es pertinente resaltar que el tipo de vinculación de los vehículos a las empresas de transporte y la alta rotación de empleados que esto implica, puede tener efectos negativos.

En cuanto a las variables exógenas, se encontró que las compañías de seguros hacen una inspección de las condiciones de los vehículos previo aseguramiento de la carga, esto con el fin de reducir la siniestralidad lo que afecta positivamente la calidad del servicio. Mientras que la violencia producto de orden público o robos de la mercancía afectan negativamente la calidad del servicio.

La Figura 12 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 12. Interacciones con la calidad del servicio**



Fuente: Elaboración propia

## 2.2 Tiempos logísticos

La capacitación laboral asociada al desarrollo de habilidades de conducción puede representar mejoras en los tiempos logísticos. Adicionalmente, los tiempos de conducción

a los que se enfrentan los conductores pueden afectar negativamente las habilidades de conducción. En estos dos puntos, la política de formalización y desarrollo empresarial podría tener efectos vía formación, capacitación laboral de los conductores y regulación de las jornadas laborales de los conductores

Otro aspecto relevante se relaciona con la edad y las condiciones mecánicas de los vehículos, debido a que estos son factores determinantes en los tiempos logísticos, como por ejemplo en la reducción de varadas del camión. En este sentido, la política de modernización y renovación del parque automotor puede afectar la edad de los vehículos.

De igual manera, los tiempos logísticos se ven afectados por la infraestructura logística que tienen los agentes involucrados en la cadena de producción (generadores de carga, puertos y patios de contenedores). En este aspecto la regulación no juega papel alguno.

*“Nosotros tenemos tiempos estimados, entregar un contenedor vacío me demora una hora, en carga son 3 horas todo el tema cuando el cliente te da un depósito, ahí llego a la planta y a la asociación portuaria, para poder sostener esos vehículos toca mantener esos tiempos si pasamos de 3 horas el negocio ya no es rentable y esa es la problemática que estamos viviendo, ahí toca trabajar mucho en la parte logística para que seamos rentables” (Empresa de transporte)*

Otro punto que afecta los tiempos tiene que ver con la búsqueda de carga de compensación por parte del transportador, la cual varía según el corredor vial en el que se encuentre el camión. Esto principalmente obedece a una necesidad de garantizar unos niveles de utilidad del negocio. En este aspecto la regulación no juega papel alguno.

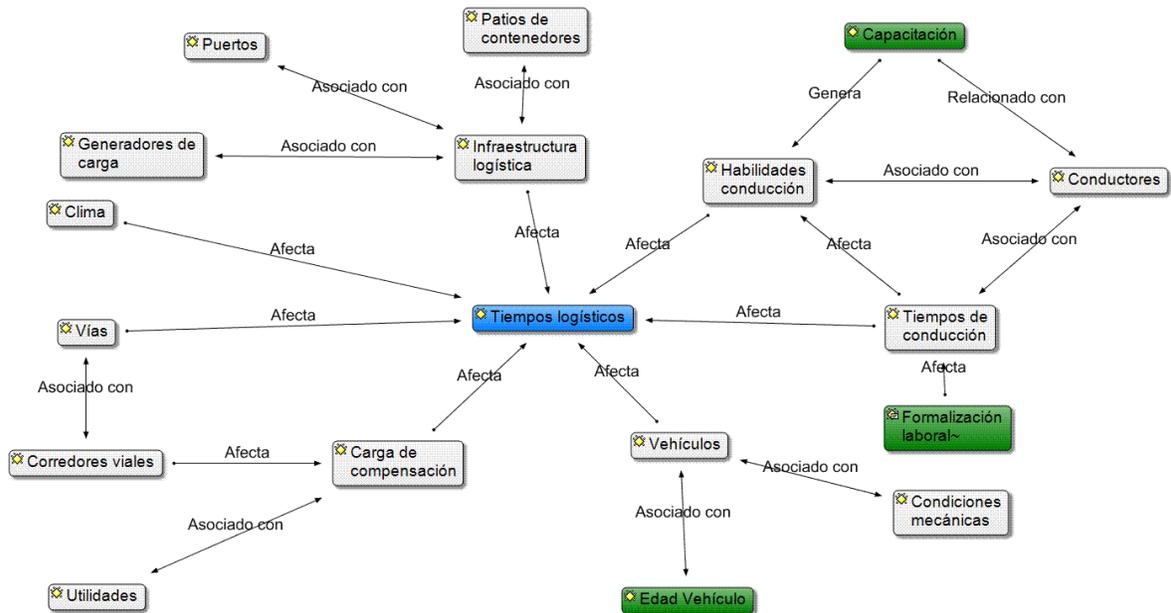
*“E: ¿En que se concentran estos tiempos muertos?”*

- *En la búsqueda de la carga de compensación, la idea es que los vehículos deben tener una compensación mensual alto” (Empresa de transporte)*

En cuanto a las variables exógenas, se encontró que el estado del clima y de las vías (también depende el corredor vial en el que se encuentre el camión) afectan los tiempos logísticos.

La Figura 13 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 13. Interacciones con los tiempos logísticos**



Fuente: Elaboración propia

### 2.3 Accidentalidad de vehículos

La accidentalidad tiene una relación directa con las condiciones mecánicas de los vehículos, las cuales se afectan bien sea por la edad del vehículo o la repotenciación del mismo. En este sentido la política de modernización y renovación del parque automotor puede afectar la edad.

Otro aspecto importante está relacionado con los tiempos de conducción de los conductores, que de alguna manera afectan el tiempo de descanso de los mismos y puede repercutir en las habilidades para conducir. La política de formalización y desarrollo empresarial podría tener efectos vía formalización y regulación de las jornadas laborales de los conductores.

*“E: ¿Qué mejoras pueden tener los conductores?”*

- *La regulación de horas de trabajo, para reducir los micro-sueños que generan accidentalidad, acá se trabaja con mula y como una mula.” (Propietario camión agremiado)*

También se encontró que las capacitaciones pueden representar mejoras asociadas al desarrollo de habilidades de conducción, por lo que la política de formalización y desarrollo empresarial podría tener efectos vía formación y capacitación laboral.

“Tenemos jornadas de prevención, como normas de manejo, eso se hace en el sector. Las empresas que tienen parque automotor propio invierten muchos recursos en capacitación, en manejo a la defensiva, en conducción eficiente, conducción con ahorros” (Agremiación de transportadores)

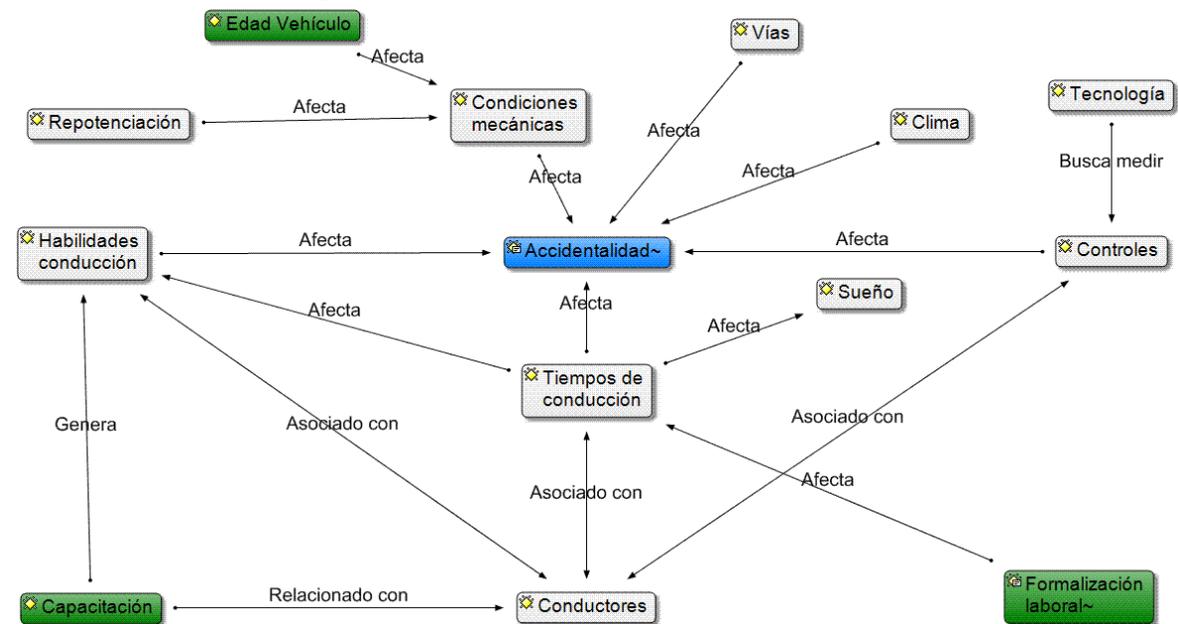
De igual manera, la tecnología permite tener mayor control de la manera en la que se conduce un camión. En este sentido la regulación no cuenta con un determinante que permita medir los efectos de manera directa.

“Ahora las empresas se valen mucho de la tecnología GPS, en estos días tuvimos un accidente, el conductor se confió, la telemetría mostro que venía con bajas revoluciones pero a alta velocidad, buscando el ahorro en su combustible, cuando fue a meter la curva no le sincronizo.” (Agremiación de transportadores)

En cuanto a las variables exógenas, se encontró que el estado del clima y de las vías asociado con derrumbes puede causar accidentes.

La Figura 14 muestra las interacciones mencionadas previamente.

**Figura 14. Interacciones con la accidentalidad**



Fuente: Elaboración propia

### III. Conclusiones y recomendaciones

A continuación se resumen las principales conclusiones del análisis del modelo lógico del sistema de transporte público automotor de carga para cada una de las medidas de política analizadas. Posteriormente se plantean algunas recomendaciones de los pasos a seguir teniendo en cuenta el objetivo inicial del estudio y los resultados encontrados.

Relaciones económicas:

- El desmonte de la tabla de fletes eliminó el precio mínimo de referencia el cual afectaba la determinación de los fletes.
- El principal determinante de los fletes es el mercado vía oferta de vehículos y demanda de carga por parte de los transportadores.
- Las medidas regulatorias se concentran en algunos componentes de la oferta, mientras que la demanda carece de medidas regulatorias específicas relacionadas con el sector de transporte de carga.
- La libertad vigilada actualmente no tiene la capacidad de afectar los fletes, debido principalmente a la falta de información, entorno a la información de costos, disponibilidad de vehículos y de carga.
- El esquema de libertad vigilada requiere de un volumen importante de información de diferentes fuentes (manifiesto de carga, empresas y transportadores) para monitorear las condiciones del mercado y poder intervenir de manera oportuna.

Programa de modernización del parque automotor:

- La entrada y salida de vehículos se ve afectada por factores diferentes a la regulación.
- La aplicación del programa se ve afectada por problemas de ejecución, falta de información y actores del sector (e.g. leasing).
- Para corregir la falta de información, es pertinente que sea definida por el Ministerio de Transporte la edad de los vehículos, no es claro que es considerado un vehículo nuevo o viejo. Adicionalmente, para determinar si existe o no oferta del parque automotor, se debe evaluar no sólo la flota disponible, sino el tipo de camión existente, el trayecto en el que trabajar y el tipo de carga que transporta.

#### Formalización y desarrollo empresarial:

- La informalidad de los camiones afectan a las empresas que cumplen con estándares de calidad y certificados, puesto que ofrecen fletes más baratos.
- Es pertinente definir la formalización laboral, puesto que las exigencias respecto a pago de pensión, salud y ARP se dan vía el mercado.
- La vinculación laboral depende del tipo de vehículo, si este es propio o tercerizado. Para el caso del primero, las empresas pagan todo lo relacionado con la seguridad social de los conductores. En el segundo, son los propietarios quienes lo hacen.

#### Desarrollo de servicios logísticos:

- En el momento de la realización del estudio, no se encontró evidencia de medidas específicas para el desarrollo de servicios logísticos.
- Los servicios logísticos se perciben como una alternativa ideal para lograr la eficiencia del sistema y articular a los diferentes actores. Sin embargo, los avances en este sentido son limitados.

Como se pudo demostrar a partir de este estudio, la política y el marco regulatorio vigente en el segundo semestre de 2012 no mostró efectos positivos a nivel de los *outcomes* del sistema de transporte automotor de carga. En consecuencia, se recomienda no realizar una evaluación de impacto para evaluar la política ya que los efectos a ser cuantificados son mínimos y en algunas de las medidas inexistentes<sup>17</sup>.

Teniendo en cuenta el estado actual de la política, se recomienda realizar una evaluación institucional que permita identificar las fallas en la implementación de la política, a partir de los diferentes actores y los roles que cada uno debe desempeñar en el marco del sistema. Para tal efecto, la metodología más adecuada a ser utilizada es la definida por el Departamento Nacional de Planeación a través de la Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Los principales elementos a ser considerados en dicha evaluación se presentan en el Anexo 2 del presente informe.

Por otro lado, a partir de la validación del modelo lógico del sistema de transporte de carga se identificaron una serie de elementos que son de gran utilidad para la revisión de la política de transporte de carga. El análisis cualitativo permitió identificar los canales de

---

<sup>17</sup> El Anexo 1 incluye los principales lineamientos metodológicos para realizar una evaluación de impacto, en caso de que esta pueda ser considerada más adelante.

transmisión entre las medidas de políticas y los efectos esperados de la misma. De esta manera fue posible determinar cómo se afectan los resultados del sistema a partir de estas medidas y por otros factores que incidían, positiva o negativamente, en sus resultados. En consecuencia, esta información es de gran valor para el Ministerio y la Superintendencia para ajustar las medidas de política y regulatorias del sector.

## Referencias

Australian Competition and Consumer Commission –ACCC- (2010) *“Evaluating infrastructure reforms and regulation: a review of methods”*. Working Paper No. 2, Australia.

Banco Mundial (2006) *“Infraestructura logística de calidad para la competitividad de Colombia”*. Departamento de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura. Región de América Latina y el Caribe. Reporte No. 35061-CO

Bernal, R y Peña, X (2011) *“Guía práctica para la evaluación de impacto”*. Universidad de los Andes, Bogotá.

Decreto 2092 de 2011 *“Fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores del servicio público de transporte terrestre automotor de carga y se establecen otras disposiciones”*. Junio 2011. Bogotá, Colombia

Decreto 087 de 2011 *“Modifica la estructura del Ministerio de transporte, y se determinan las funciones de sus dependencias”*. Enero 2011. Bogotá, Colombia

Decreto 1131 de 2009 *“Modifica parcialmente el Decreto 2085 del 11 de junio de 2008, modificado por el Decreto 2450 del 4 de julio de 2008”*. 31 de marzo de 2009. Bogotá, Colombia

Decreto 4654 de 2008 *“Modifica parcialmente el Decreto 2450 del 04 de julio de 2008”*. 10 de diciembre de 2008. Bogotá, Colombia

Decreto 4372 de 2008 *“Modifica el párrafo del Artículo 4 del Decreto 2450 del 4 de julio de 2008”*. 18 de noviembre de 2008. Bogotá, Colombia

Decreto 2450 de 2008 *“Modifica parcialmente el Decreto 2085 de 11 de junio de 2008”*. 4 de Julio de 2008. Bogotá, Colombia

Decreto 2085 de 2008 *“Reglamenta el ingreso de vehículos al servicio particular y público de transporte terrestre automotor de carga”*. 11 de Junio de 2008. Bogotá, Colombia

Decreto 2868 de 2006 *“Regula el ingreso de vehículos al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga”*. 28 de agosto de 2006. Bogotá, Colombia

Decreto 3525 de 2005 *“Dictan disposiciones sobre la reposición de vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga”*. 6 de octubre de 2005. Bogotá, Colombia

Decreto 173 de 2001 *“Reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga”*. Febrero 2001. Bogotá, Colombia

Departamento Nacional de Planeación (2012) *“Guía para la Evaluación de Políticas Públicas”*. Guías Metodológicas Sinergia, Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Bogotá, Colombia

Documento Conpes 3547 de 2008 *“Política Nacional Logística”*. Octubre 2008, Bogotá.

Documento Conpes 3489 de 2007 *“Política nacional de transporte público automotor de carga”*. Octubre 2007, Bogotá.

Ezemenari, K, Rudqvist, A & Subbarao, K (1999) *“Impact evaluation: a note on concepts and methods”*. The World Bank. Disponible en: [http://ciat-library.ciat.cgiar.org/paper\\_pobreza/082.pdf](http://ciat-library.ciat.cgiar.org/paper_pobreza/082.pdf)

González, S (2012) *“Asesoría estratégica a la regulación del transporte de carga por carretera en el marco del Plan Maestro de Transporte”*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Joskow, P & Rose, N (1989) *“The Effects of Economic Regulation”* Handbook of Industrial Organization, Vol. II. Elsevier Science Publisher B.V. Massachusetts Institute of Technology

Ley 1450 de 2011 *“Expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014”*. 16 de junio de 2011. Bogotá, Colombia

Ley 1429 de 2010 *“Expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo”*. 29 de diciembre de 2010. Bogotá, Colombia

Ministerio de Transporte ( ) *“Aspectos de la situación actual del aseguramiento en el sector del Servicio público de transporte terrestre automotor (delimitación, definición y detalle de los aspectos que impliquen inconvenientes, gastos y sobrecostos subsanables, respecto de los cuales se presentan propuestas)”*. Primer Módulo. Disponible en: <http://mintransporte.gov.co/download.php?idFile=9>

La Resolución No. 1552 de 2009 del Ministerio de Transporte *“Por la cual se adoptan las Condiciones Técnicas, Tecnológicas y de Operación del Registro Único Nacional de Tránsito –Runt– y se dictan otras disposiciones”*. 23 de abril de 2009. Bogotá, Colombia

Resolución No. 1056 de 2009 del Ministerio de Transporte *“Definen las condiciones y el procedimiento de postulación para el reconocimiento económico por desintegración física total de vehículos de servicio público destinados al transporte terrestre automotor de carga, con fines de reposición para persona jurídicas”*. 24 de marzo de 2009. Bogotá, Colombia

Resolución No. 4160 de 2008 del Ministerio de Transporte *“Definen las condiciones y el procedimiento de postulación para el reconocimiento económico por desintegración física total de vehículos de servicio público destinados al transporte terrestre automotor de carga”*. 30 de septiembre de 2008. Bogotá, Colombia

Resolución No. 888 de 2006 del Ministerio de Transporte *“Establecen las relaciones económicas entre los remitentes de la carga, las empresas de transporte y los propietarios, poseedores o tenedores de los vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de carga”*. 13 de marzo de 2006. Bogotá, Colombia

Resolución No. 10500 de 2003 del Ministerio de Transporte *“Regula el ingreso de vehículos al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga”*. 9 de diciembre de 2003. Bogotá, Colombia

Resolución No. 2502 de 2002 del Ministerio de Transporte *“Define, reglamenta y fija los requisitos para el reconocimiento de la transformación o repotenciación de los vehículos destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga”*. 22 de febrero de 2002. Bogotá, Colombia

## Anexo 1: Lineamientos metodológicos para la realización de una evaluación de impacto

Con el objetivo de evaluar los impactos de un cambio regulatorio en el desempeño de determinado sector en el que se presenta una intervención, es pertinente plantear una pregunta de investigación que permita definir el tipo de metodología se debe implementar, el nivel de evaluación al que se quiera llegar (ver Recuadro 4) y los efectos que se desean medir.

### Recuadro 4. Niveles de evaluación

Las evaluaciones de impactos de las políticas competencia y regulación puede realizarse en diferentes niveles de agregación, de acuerdo con los siguientes niveles:

- A nivel del sistema en conjunto: se tratara de la evaluación del impacto total de todas las políticas regulatorias introducidas o aplicados durante el período de tiempo considerado en todos los sectores pertinentes.
- A nivel del programa: en este nivel de evaluación se valora el impacto de todas las políticas regulatorias introducidas o implementadas en un área determinada, como por ejemplo el sector de las telecomunicaciones o de energía.
- A nivel proyecto de nivel: este nivel se enfoca en la evaluación de las políticas regulatorias introducidas o implementados en áreas particulares de la actividad regulada, como por ejemplo la telefonía móvil o de transporte de gas.

Fuente: ACCC (2010) "Evaluating infrastructure reforms and regulation: a review of methods". Working Paper No. 2, Australia. Página 54

Siguiendo la línea del análisis de estudios realizados a nivel internacional para medir los impactos de los cambios regulatorios, la ACCC<sup>18</sup> (por sus siglas en inglés) en el 2010, publicó un *working paper*, en el cual se hace un recuento de las metodologías utilizadas para evaluar las reformas en infraestructura, entre éstas se encuentran los análisis econométricos, específicamente las técnica de evaluación de impacto.

Los métodos econométricos son ampliamente utilizados para hacer inferencias causales del efecto de una intervención de política sobre una variable de interés (esto bajo el supuesto de *ceteris paribus*). Para el análisis de impacto de los diferentes aspectos de la intervención, esta metodología permite hacer comparaciones al interior de un país o entre diferentes países.

Al aplicar esta técnica se debe tener en cuenta que la especificación de un modelo econométrico adecuado requiere de la selección apropiada tanto de la variable dependiente, como del conjunto de independientes (explicativas), que en otras palabras,

---

<sup>18</sup> La ACCC (*Australian Competition and Consumer Commission*) en pro de los consumidores, las empresas y la comunidad, promueve la competencia y el comercio justo. Así mismo, se encarga de regular los servicios nacionales de infraestructura. Para mayor información remítase a: <http://www.accc.gov.au>

son las variables que se sospecha, tienen un impacto sobre la variable dependiente (dentro de estas se debe incluir la política de interés). En las consideraciones a tener en cuenta a la hora de aplicar esta técnica, está la operatividad de la política, el régimen o el programa a evaluar, la información disponible (y su calidad) o en caso de ser necesario la recolección de la información y los posibles sesgos de selección<sup>19</sup> que pueden afectar la estimación del impacto (ver Recuadro 5).

### Recuadro 5. Pasos para aplicar un Análisis econométrico

Una serie de etapas se deben seguir a la hora de emplear un método econométrico para evaluar una política.

Paso 1- Formular una pregunta de investigación.

Paso 2- Especificar el modelo.

Paso 3- Identificar el modelo.

Paso 4- Recolectar los datos.

Paso 5- Estimar el modelo econométrico

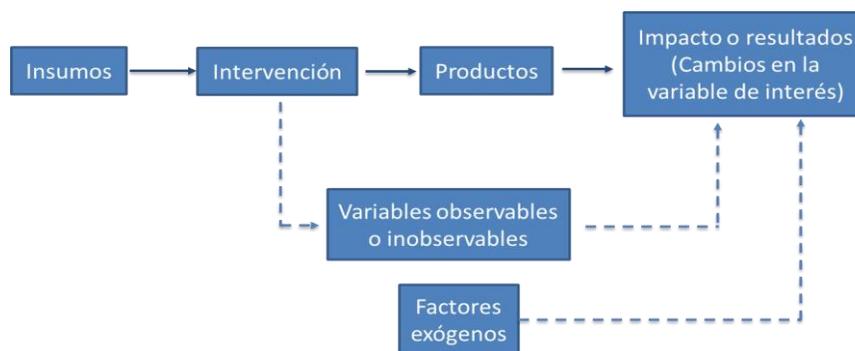
Paso 6- Probar la bondad del ajuste

Paso 7- Elegir el modelo con las mejores estimaciones

Fuente: ACCC (2010) “Evaluating infrastructure reforms and regulation: a review of methods”. Working Paper No. 2, Australia.

Adicionalmente, uno de los principales desafíos a los que se enfrenta un investigador a la hora de determinar los impactos de una intervención, es el aislar los efectos que atribuibles a variables observables o no observables, así como factores exógenos. Si lo anterior no se tiene en cuenta y se miden directamente los cambios en la variable de interés, se incurre en una falla, conocida en la literatura como sesgo, que se refleja en una sobre o sub estimación de los verdaderos efectos de la intervención. (Ver Ilustración 1)

### Ilustración 1. Posibles efectos de otros factores en el impacto o resultado de una intervención



Fuente: Basado en Ezemenari, et al. (1999)

<sup>19</sup> Se entiende por sesgo de selección, el hecho que exista una diferencia considerable entre los agentes que componen los grupos de tratamiento y los del control, aun sin la existencia del programa. Esta diferencia puede obedecer a características observables o no observables.

Una metodología propia de los análisis econométricos, es la evaluación de impacto, la cual busca cuantificar los efectos causados por una intervención (programa o política) sobre un conjunto de variables específicas observadas en la población beneficiada (grupo tratado) (Bernal, et al, 2011.) En otras palabras, el objetivo de una evaluación de impacto consiste en establecer ¿cuál habría sido la situación de los beneficiarios, si estos no hubieran sido intervenidos? No obstante, resolver esta pregunta tiene sus dificultades, puesto que no es factible contar con información, para un momento específico del tiempo, de la misma población en dos estados diferentes (tratado y no tratado), por lo que es necesario definir unos resultados hipotéticos de una población no tratada (grupo control), a la cual se le denomina contrafactual. (Ver Recuadro 6)

### **Recuadro 6. Consideraciones para definir o identificar un contrafactual plausible**

Definir o identificar un contrafactual plausible es un elemento esencial para determinar el diseño de la evaluación. La tarea de establecer los resultados inobservables es compleja, pero puede llevarse a cabo mediante el uso de métodos adecuados. Con el propósito de evaluar una reforma en donde no es posible realizar un experimento controlado, se pueden utilizar cualquiera de los siguientes tres métodos para determinar el contrafactual:

- Un enfoque estructural: el contrafactual se basa en un conjunto de supuestos definidos por modelos econométricos
- Un enfoque de tratamiento de los efectos: el contrafactual se determina mediante un experimento cuasi-experimental.
- Un enfoque de historias contrafactuales: se lleva a cabo un análisis cualitativo para especificar el contrafactual.

Fuente: ACCC (2010) "Evaluating infrastructure reforms and regulation: a review of methods". Working Paper No. 2, Australia. Página 57

Desde el punto de vista de la evaluación de impacto, el mundo ideal sería que el grupo tratado fuera elegido de manera aleatoria entre un universo de posibles beneficiarios por la intervención, esto permitiría eliminar el ruido causado por el sesgo de selección mencionado anteriormente; por lo que la medición del impacto de la intervención sería la diferencia entre el grupo tratado y el control, dicha óptica es capturada bajo la metodología experimental. Sin embargo, por razones éticas, políticas o de costos, no siempre es factible lograr dicho escenario. Por otro lado, desde el punto de vista de los cuasi-experimentos, la asignación del grupo tratado no obedece a mecanismos aleatorios, sino a circunstancias fortuitas independientes de la intervención.

Puede darse el caso en el que existan unas diferencias observables o no observables entre los dos grupos (tratamiento o control) que si no son tenidas en cuenta, pueden generar sesgos a la hora de determinar los impactos o resultados de una intervención. Teniendo en cuenta que se puede presentar un problema de sesgo, es pertinente contar con una

línea de base<sup>20</sup>, que no es más que una fotografía en el tiempo, con la cual una vez se hace un seguimiento<sup>21</sup>, se puede hacer comparaciones que permitan aislar las diferencias observadas o inobservadas de los individuos tratados y que podrían afectar los resultados o impactos de la intervención.

Adicional a tener la línea de base, es importante resaltar, que existen una serie de metodologías no experimentales que ayudan a solucionar los posibles sesgos que se puedan generar por lo mencionado anteriormente. Entre estas metodologías se encuentran: diferencias en diferencias, emparejamiento, variables instrumentales y análisis de intensidad, entre otras. Cada una ofrece una forma diferente de manejo del sesgo y su elección depende de las características de la intervención y la disponibilidad de datos (Bernal, et al, 2011).

### A. El método de diferencias en diferencias

Este método ayuda en eliminar las diferencias causadas por variables inobservadas, que puedan existir entre el grupo tratado (T) y el grupo control (C), y que por ende generen problemas de sesgo en la estimación del impacto o el resultado de la intervención. Este método consiste en comparar la variable de resultado de interés (Y) del grupo de tratamiento (T) y del grupo control (C) antes (t=0) y después de la intervención (t=1), posteriormente compara las diferencias entre estos dos grupos. La Tabla 10 resume el procedimiento de este método.

**Tabla 10. Método de Diferencias en Diferencias**

	Grupo	
	Tratamiento (T)	Control (C)
<b>Línea de base (t=0)</b>	$Y_{t=0}^T$	$Y_{t=0}^C$
<b>Seguimiento (t=1)</b>	$Y_{t=1}^T$	$Y_{t=1}^C$
<b>Diferencia en el tiempo</b>	$D^T = Y_{t=1}^T - Y_{t=0}^T$	$D^C = Y_{t=1}^C - Y_{t=0}^C$
<b>Diferencias en diferencias</b>	$DD = D^T - D^C$	

Fuente: Basado en Bernal, et al. (2011)

El modelo de diferencias en diferencias se utiliza generalmente en dos casos: i) para ganar eficiencia en el estimador del efecto de la intervención, en este caso específico, la eficiencia es un concepto relacionado con la varianza del estimador, es decir, mayor

<sup>20</sup> La línea base es una encuesta que se realiza antes de que se lleve a cabo la intervención o el tratamiento.

<sup>21</sup> El seguimiento es una encuesta que se realiza a los mismos individuos entrevistados en la línea de base, una vez se ha implementado la intervención o el tratamiento. Esta se realiza en un momento determinado después del tratamiento, con el objetivo de capturar los cambios generados por la misma

eficiencia se traduce en menor dispersión, lo que significa que el efecto del programa fue estimado con mayor exactitud. ii) Para eliminar diferencias preexistentes entre el grupo de tratamiento y el de control, por lo que el estimador es insesgado.

Como lo presenta Bernal et al (2011) esta metodología es útil en los casos en los que no se cuenta con datos panel y el investigador pueda establecer un experimento natural que generó la asignación del tratamiento de una manera aleatoria. Por su parte, dentro de los limitantes que tiene este método se encuentra: i) no siempre es fácil encontrar el evento que generó la asignación al tratamiento de forma aleatoria; ii) No permite controlar por elementos inobservables que no sean constantes en el tiempo; y iii) no tiene en cuenta variables exógenas que puedan diferenciar los grupos tratados y control.

## **B. El método de emparejamiento**

Método de emparejamiento por similitud (o *propensity score matching*) consiste en encontrarle a cada unidad tratada una pareja con las mismas características observables (o al menos muy similares) pero que no haya recibido el tratamiento. En otras palabras, lo que hace el método de emparejamiento es ponderar las variables observadas (antes del tratamiento) en el grupo control, le asigna una probabilidad de participación al tratamiento (esta debe ser lo más similares posible a la del grupo tratado) y con base en dicha probabilidad se compara el tratado y el control, para posteriormente estimar el efecto o impacto de la intervención (Bernal et al, 2011) (Recuadro 7)

### **Recuadro 7. Proceso de estimación del método de emparejamiento por similitud**

Si se cuenta con suficiente información de agentes que hayan recibido el tratamiento como los que no y ésta es altamente comparable, el algoritmo de estimación por el método de emparejamiento es:

1. Estimar la probabilidad de participación en el programa usando las muestras de tratamiento y control.
2. Predecir las probabilidades de participación de cada individuo, tanto para los tratados como para los controles.
3. Restringir la muestra al soporte común. El soporte común establece que individuos con el mismo vector de variables observables tiene probabilidad positiva tanto de ser tratado como no.
4. Seleccionar un algoritmo de emparejamiento, es decir, a cada tratado se le busca un no tratado que tenga la misma probabilidad de participación.
5. Revisar que las variables observables entre los dos grupos (tratamiento y control) sean parecidas o entre balanceados por grupos de probabilidad predicha
6. Estimar los impactos del programa
7. Calcular los errores estándares e intervalos de confianza para terminar si los impactos estimados son estadísticamente significativos.

Fuente: Bernal et al (2011), página 106

Esta metodología no exige el levantamiento de información antes y después del tratamiento, por el contrario, se puede aplicar a una base de datos que contenga

suficiente información del grupo de tratados y de control, en un momento específico del tiempo. Siempre y cuando no haya razones para pensar que existen variables inobservadas que determinan la participación en el programa, las estimaciones realizadas por este método son confiables, lo anterior puede implicar un limitante de esta metodología, ya que no corrige sesgos de selección por variables no observables.

### **C. El método de variables instrumentales**

Es una estrategia alternativa de identificación que permite estimar el impacto de una intervención cuando no se considera válido utilizar el valor esperado de la variable de resultado en el grupo de control en ausencia del tratamiento como aproximación del resultado contrafactual del valor esperado de la variable de resultado en el grupo de tratamiento en ausencia del programa. Este método consiste en determinar una variable que afecte de forma exclusiva la regla de decisión de participar en el tratamiento, pero que no explica los factores inobservados. (Ver Recuadro 8)

La variable instrumental debe cumplir con dos propiedades: i) condición de rango, es decir que el instrumento tiene un buen poder predictor de la participación en el programa y ii) restricción de exclusión, es decir, que el instrumento no debe explicar los determinantes no observados de la variable de resultado y tampoco tener un efecto sobre la misma.

Este instrumento presenta como dificultades el hecho que es muy difícil encontrar un instrumento que cumpla con las dos propiedades mencionadas anteriormente. Adicionalmente, identifica un efecto local y no un efecto promedio, por lo que si el tratamiento tiene impactos diferenciados entre la población tratada, estos dos no coinciden.

#### **Recuadro 8. Proceso de estimación del método de variables instrumentales**

1. Estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios la regresión del indicador de tratamiento en función de la variable instrumental y las demás variables explicativas
2. Estimar el impacto de la intervención, pero reemplazando la variable que mide el indicador de tratamiento, por el estimado en el paso anterior.

Fuente: Bernal et al (2011)

### **D. Método de análisis de intensidad**

Esta técnica consiste en explorar si diferentes niveles de intensidad de tratamiento, en términos de tiempo o monto de recursos, han tenido algún efecto diferencial sobre la variable de resultado de interés. Este método se puede utilizar cuando se desea compara individuos del grupo de tratamiento con los del grupo de control, pero diferenciando el

tiempo que llevan siendo tratados o para hacer comparaciones entre individuos tratados, pero con intensidades de tratamiento diferentes.

Una gran ventaja que tiene este método es que no requiere de supuestos acerca del proceso de selección del tratamiento y la posible influencia de variables inobservadas, puesto que solo calcula los efectos entre individuos tratados.

## Anexo 2: Lineamientos metodológicos para la realización de una evaluación institucional<sup>22</sup>

El desarrollo e implementación de una política pública se enmarca en un arreglo institucional, el cual es producto de la conjunción de las esferas de poder presentes en una sociedad. Dicho arreglo institucional permite cumplir con la misión y los objetivos trazados inicialmente por el diseñador de política. En ese sentido, la institucionalidad de una política es determinante para la generación de una oferta estable que satisfaga las demandas por los bienes y servicios concebidos al interior del programa.

En este sentido, la evaluación institucional es una metodología de evaluación que permite analizar la institucionalidad existente alrededor de una determinada política con el fin de identificar las fallas institucionales que pueden estar afectando su eficiencia y eficacia. Asimismo, determina estrategias pertinentes que permitan entregar de una manera más efectiva los bienes y servicios previstos por la política (*outputs*) y generar los efectos esperados a partir de estos (*outcomes*).

Este tipo de evaluaciones se caracteriza por ser realizada una vez la política ha sido implementada. Esto permite evaluar si la institucionalidad de dicha política es apta para generar los resultados esperados. Cabe anotar, que al evaluar la institucionalidad de un programa se está haciendo alusión al análisis de los actores (públicos y privados), procesos, actividades, objetivos, flujos de recursos, factores exógenos y endógenos a la entidad y la red institucional de incentivos (DNP, 2012), los cuales son aspectos determinantes del buen funcionamiento de cualquier programa de política pública.

Como consecuencia de lo anterior, la Guía para la Evaluación de Políticas Públicas (2012) reconoce que una evaluación institucional se hace pertinente cuando se quiere evidenciar las relaciones intra e inter institucionales de un programa que requiere de la yuxtaposición de varios actores. A su vez, este tipo de evaluaciones se hacen necesarias cuando las reglas formales e informales de los acuerdos institucionales no están siendo cumplidas, ya sea causado por el mal diseño de la red de incentivos o por el mal diseño de los acuerdos normativos, y que son producto de los arreglos institucionales logrados por el diseñador del programa. Entonces, es evidente que este tipo de evaluación permite la toma de decisiones organizacionales con base en criterios del buen uso de los recursos y del alcance del objetivo del programa.

---

<sup>22</sup> El presente anexo es un resumen del capítulo 8 del libro “Guías para la Evaluación de Políticas Públicas”, publicado en la Serie de Guías Metodológicas Sinergia del Departamento Nacional de Planeación.

Antes de realizar la evaluación, es importante definir la perspectiva del estudio. Dado que los recursos son escasos y se debe priorizar los elementos más importantes, la definición de la perspectiva permite acotar el conjunto de información disponible, priorizando sobre las actividades, programas y organizaciones más relevantes para el alcance de los objetivos del programa. En ese sentido, la selección de tales elementos se debe basar en cuatro criterios, a saber: i) la información sobre el programa a evaluar, ii) el alcance de evaluación, iii) el tiempo disponible y iv) los recursos disponibles para la evaluación (DNP, 2012).

**Ilustración 2. Posibles unidades de análisis de la evaluación institucional según la perspectiva definida.**



Fuente: DNP (2012).

Aun cuando se haya acotado el conjunto de información disponible a través de la definición de la perspectiva de la evaluación, es necesaria la clasificación de los insumos disponibles. Tal y como lo muestra la Ilustración 2, la Guía para la Evaluación de Políticas Públicas (2012) define tres niveles para la clasificación de la información que sirve como insumo para el análisis de la capacidad institucional, a saber:

- **A nivel micro:** A este nivel se encuentra toda la información relacionada con la motivación, la misión, los objetivos y las habilidades de los individuos involucrados en el programa.
- **A nivel de las organizaciones:** Se analizan la misión, las relaciones intra e inter organizacionales y los recursos físicos y financieros con los que cuenta una organización.

- **A nivel macro:** En este nivel se analiza la relación existente entre las organizaciones y el entorno. Es decir, la relación entre las organizaciones y los distintos regímenes jurídicos, políticos y económicos.

Una vez seleccionados los insumos a ser analizados, los investigadores deben determinar la metodología adecuada que se usará en la evaluación. Esto se debe hacer teniendo en cuenta los objetivos, la pertinencia, la perspectiva, la disponibilidad de recursos, entre otros aspectos (DNP, 2012). De tal modo, se espera que la elección de una metodología determine el procedimiento de análisis para la evaluación de la capacidad institucional.

Las metodologías disponibles para la elaboración de una evaluación son variadas y responden a distintos intereses, perspectivas, objetivos, unidades de análisis, etc. En particular, la Tabla 11 muestra el procedimiento seguido y los productos que 4 metodologías tienen.

- El Sistema de Análisis de Capacidad Institucional (SADCI), según la Guía (2012), permite *“identificar el grado de capacidad institucional actual para llevar a cabo determinadas acciones;”* (p.128). A su vez, este sistema permite identificar las fortalezas y debilidades y establecer o remover operaciones que favorezcan o entorpezcan el logro de los objetivos del programa.
- La Autoevaluación Participativa Orientada a Resultados (PROSE) tiene como objetivo, según la Guía (2012), *“evaluar y mejorar las capacidades institucionales y hacer comparaciones entre organizaciones”* (p.131). A su vez, esta metodología permite evaluar la evolución de la capacidad institucional a través del tiempo, lo que agrega elementos dinámicos al análisis. Esta metodología se caracteriza por la participación constante de los funcionarios de las organizaciones involucradas en el programa.
- La Herramienta de Análisis de Capacidad Organizacional (OCAT) es una herramienta utilizada para diagnosticar *“las fortalezas y debilidades de una organización, y provee una línea base para mejorar las intervenciones en los resultados”* (p.133). Esta herramienta considera, también, que el proceso de fortalecimiento institucional es continuo, y que permite la optimización continua del uso de los recursos para el logro de los objetivos propuestos por el programa.
- La Tarjeta de Puntuación (Scorecard), es una herramienta utilizada para evaluar los procesos y características de una organización. De tal modo, la tarjeta de

puntuación divide y evalúa por separado los distintos aspectos relacionados con la capacidad institucional de un programa.

**Tabla 11. Resumen de las metodologías diseñadas para la evaluación institucional.**

Metodología	Proceso	Productos
<b>Sistema de Análisis de Capacidad Institucional (SADCI).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de los objetivos generales y particulares del programa.</li> <li>• Descripción de los componentes, subcomponentes y actividades del programa.</li> <li>• Detallar las tareas de cada actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación del déficit institucional del programa.</li> <li>• Listado de tareas problemáticas o con obstáculos.</li> <li>• Posibles causas que generan las tareas con obstáculos.</li> <li>• Propuesta de fortalecimiento institucional.</li> </ul>
<b>Autoevaluación Participativa Orientada a Resultados (PROSE).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las organizaciones participantes del programa.</li> <li>• Participación de dichas organizaciones en un taller de diseño de instrumentos evaluación.</li> <li>• Determinar tareas críticas a evaluar.</li> <li>• Aplicación del instrumento de evaluación diseñado participativamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe con las fortalezas y debilidades en cada una de las tareas o actividades.</li> <li>• Grado de homogeneidad en las respuestas por parte de los participantes en términos de capacidad institucional.</li> </ul>
<b>Herramienta de Análisis de Capacidad Organizacional (OCAT).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de grupos focales o entrevistas, los participantes califican la capacidad institucional a través de distintos aspectos (Gobernabilidad, prácticas de gestión, etc.)</li> <li>• Con un sistema de puntajes, se determina los aspectos a mejorar en términos de capacidad institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada área de capacidad, se ofrece una clasificación numérica, lo que permite identificar el nivel de desarrollo institucional.</li> <li>• Identifica fortalezas y debilidades de las organizaciones.</li> </ul>
<b>Tarjeta de puntuación (Scorecard).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acotar los elementos institucionales (actividades, tareas, procesos etc.) que se quieren medir.</li> <li>• Diseñar indicadores que reflejen el desarrollo de los procesos seleccionados.</li> <li>• Calificar cada indicador a través de información primaria y secundaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el indicador incluye a varias organizaciones, la metodología gestiona indicadores en donde que muestra la proporción de organizaciones que superan un nivel determinado de capacidad institucional.</li> <li>• Un listado de indicadores de aspectos claves de cualquier organización y que determinan la madurez o fortaleza institucional.</li> </ul>

Fuente: DNP (2012)

En conclusión, la evaluación institucional hace parte integral del mejoramiento continuo de cualquier programa de política pública. Esta busca el fortalecimiento de los procesos, actividades y organizaciones que contribuyen eficientemente al logro de los objetivos trazados por el diseñador de política y transforman los acuerdos institucionales que resultan ineficientes. De tal manera, esta evaluación permite la toma de decisiones

gerenciales que ayuden al mejoramiento de la oferta de los bienes y servicios del programa lo que contribuye con el bienestar de la población en general.