

DISEÑO DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN PARA EL PROGRAMA TRANSPORTE LIMPIO



Estudio encargado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por conducto de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DGGCARETC).

Autores: Ariel Goeva, Jorge Macías Mora, Julián Patrón Coppel, Ulises Hernández.

Diciembre 2014

PREFACIO	4
1 CONTEXTO NACIONAL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA	6
1.1 Relevancia del Sector	6
1.2 Organización del Sector	8
1.3 Caracterización del Parque Vehicular	9
1.4 Principales Actores en el Sector	10
1.5 Política Pública de Transporte en el Contexto de Eficiencia Energética y Emisiones	13
1.6 Iniciativas para la Promoción del Sector	13
1.6.1 Esquema de Sustitución Vehicular (Chatarrización)	14
1.6.2 Programa para la Modernización de la Flota de Autotransporte Federal	17
2 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES	20
2.1 Contexto Internacional	20
2.2 SmartWay (EUA)	21
2.3 Descripción y Caracterización de otros Programas	35
3 PROGRAMA TRANSPORTE LIMPIO	43
3.1 Descripción del Programa	43
3.1.1 Origen y objetivos	43
3.1.2 Mecanismo operativo	44
3.1.3 Costos y beneficios asociados	45
3.1.4 Resultados del Programa	46
3.2 Análisis Jurídico	47
3.3 Barreras del Programa	51
3.4 Recomendaciones Institucionales	52
4 PROPUESTA DE CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE ACCIONES PARA DISMINUIR EMISIONES	54
4.1 Condiciones Generales	54
4.1.1 Estructura General	54
4.2 Incentivos	55

4.2.1	Transportistas	55
4.2.2	Armadoras	79
4.2.3	Servicios Financieros	83
4.3	Propuesta Conceptual de Constancia	87
4.3.1	Manejo de Marca	87
4.3.2	Tipos de Constancia	89
4.3.3	Permisionarios	91
4.3.4	Usuarios	95
5	PROCESO DE CONSULTA	99
5.1	Metodología de Consulta	99
5.2	Resultados	101
5.2.1	Taller 1: Instituciones gubernamentales y Sociedad Civil	101
5.2.2	Taller 2: Iniciativa privada	102
6	REFERENCIAS	103

PREFACIO

El presente documento busca identificar, analizar y proponer medidas de mejora al Programa Federal SCT/SEMARNAT de Transporte Limpio. Este programa busca fomentar medidas de eficiencia energética y de adopción de tecnologías de control de emisiones en el sector transporte de carga. Para ello, en la presente propuesta se identificarán diversos instrumentos económicos así como medidas complementarias para esbozar un diseño conceptual y fortalecer el prevaleciente esquema de reconocimiento.

Los objetivos específicos del estudio serán: 1) la identificación y análisis, a nivel nacional e internacional, de un esquema de incentivos susceptibles de implementarse en México en el corto y mediano plazo, y; 2) el realizar un diseño conceptual de un esquema de reconocimiento y constancias para el Programa Transporte Limpio. Una vez desarrollados ambos objetivos, estos serán presentados y consultados tanto con las instituciones gubernamentales injerentes, así como con los participantes del programa, a fin de obtener retroalimentación que permita mejorar las medidas propuestas. Así pues, este estudio se estructura de la siguiente manera:

Capítulo 1: Contexto Nacional Sector Transporte de Carga

Expone de forma general el sector transporte de carga en el contexto Mexicano: cuál es su relevancia y cómo es que se organiza y funciona; de tal forma que el lector pueda apreciar las condiciones sobre las cuales se desarrolla el programa Transporte Limpio

Capítulo 2: Casos de Estudio Internacionales

Presenta distintos casos de estudio similares a los objetivos del programa Transporte Limpio, de tal manera que sirvan de base para expandir conocimiento respecto a qué es lo que se está haciendo en la práctica a nivel internacional; para después tomar los puntos que más se adapten al programa y diseñar así, un esquema de incentivos y constatación más completo. Se presta especial atención al programa SmartWay de los Estados Unidos.

Capítulo 3: Programa Transporte Limpio

Describe el estado presente del programa Transporte Limpio, aunado de un análisis jurídico respecto a su situación institucional y una serie de recomendaciones para su fortalecimiento.

Capítulo 4: Propuesta de Constancia de Aplicación de Acciones para Disminuir Emisiones

Presenta una propuesta de constancias, basada en el desglose de un esquema de incentivos de distinta índole, así como un diseño conceptual de uso de marca y proceso

de constancias en distintos niveles; con la meta de impulsar el programa Transporte Limpio.

Capítulo 5: Proceso de Consulta

Expone el proceso de consulta llevado a cabo con los actores involucrados, tanto instituciones públicas como iniciativa privada, con el fin de presentarles medidas propuestas para recibir retroalimentación desde su perspectiva y poder priorizar siguientes pasos y eficientar su implementación.

1 CONTEXTO NACIONAL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA

El Capítulo 1 expone de forma general el sector transporte de carga en el contexto Mexicano: cuál es su relevancia y cómo es que se organiza y funciona; de tal forma que el lector pueda apreciar las condiciones sobre las cuales se desarrolla el programa Transporte Limpio. Por tal, la sección 1.1 comenzará por describir la relevancia del sector, tanto en términos económicos como de impacto ambiental; para posteriormente puntualizar cómo es que los permisionarios de servicio de carga se organizan en términos empresariales y en qué proporciones (sección 1.2), así como la caracterización y edad del parque vehicular que circula el país (sección 1.3), y los actores principales involucrados, a parte de los permisionarios (sección 1.4). La sección 1.5 refiere a la política pública en términos de emisiones y eficiencia energética que injiere al sector. Finalmente, la sección 1.6 relata los programas existentes en el país (ajenos a Transporte Limpio) que tienen por ende impulsar el sector y de cierta manera comparten objetivos.

1.1 RELEVANCIA DEL SECTOR

La movilización de bienes y toda su cadena productiva es una actividad primordial al desarrollo de la economía global y de cualquier país, debido a que incluye tanto el transporte de insumos y productos intermedios que alimentan a distintos procesos industriales y de manufactura, así como la movilización de bienes terminados destinados al sector comercial y de consumo; razón por la cual resulta imperante posicionarse como un sector competitivo y de valor agregado.

En México, según datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte [SCT, 2013a], a través del sector autotransporte de carga se mueve el 81% de la carga terrestre y el 56% de la carga nacional. Traducido en términos económicos, durante el 2011, del 7% del valor agregado bruto que representó el sector autotransporte federal (posicionándose como el segmento más participativo), un 44% es atribuible al transporte de carga. Traducido en términos de empleo, de alrededor de los 2 millones de empleos directos generados por el sector autotransporte federal (5to lugar dentro de las 73 ramas económicas del país), el 53% corresponde al transporte de carga, generando aproximadamente 1.06 millones de empleos directos [Ardila, 2012].

Derivado de ello, el parque vehicular del transporte de carga en México ha ido incrementando con el paso del tiempo. Mientras en 1980 operaban 141,930 unidades (110,810 motrices y 31,120 de arrastre), la flota aumentó a 729,046 unidades en 2013 (381,250 motrices y 347,112 de arrastre); representando un crecimiento aproximado del orden de 413% [SCT, 2013a].

Por consecuente, dicha expansión del sector ha generado un crecimiento preocupante en los impactos ambientales derivados de su operación, en específico sobre emisiones de gases efecto invernadero (GEI) y contaminantes criterio durante los últimos años.

Según datos de la Quinta Comunicación Nacional de México a la UNFCCC [SEMARNAT, 2012], se estima que durante el año 2010 el transporte automotor ¹ emitió aproximadamente el 21% de las emisiones totales de GEI en el país, tal cual se muestra en el Gráfico 1. Para el caso específico del transporte de carga, HCV [2014] estima a través del consumo de combustible (como una medida indirecta), que éste sea responsable de aproximadamente 5% de las emisiones totales de GEI².

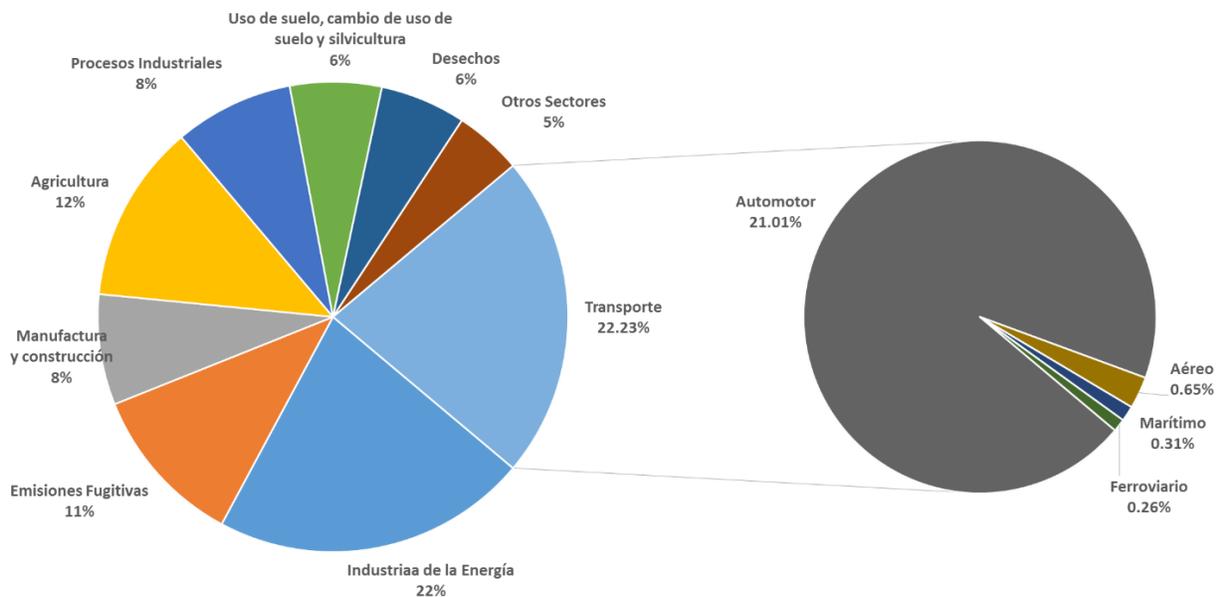


Gráfico 1 - Emisiones de CO2eq por categoría. Fuente: SEMARNAT [2012]

Por ello que el transporte de carga en México sea de particular relevancia en cuestiones de impacto ambiental; debido en su mayor parte a la edad del parque vehicular que lo conforma, así como a la reducida penetración tanto de tecnologías motrices, como de componentes tecnológicos que ayudan a desarrollar una operación más eficiente (ej. filtros post-combustión de partículas, adecuaciones en aerodinámica de vehículos, etc.). Asimismo se espera que durante los próximos 20 años, en virtud del crecimiento económico y poblacional del país, aumente tanto la edad promedio del parque vehicular, como los kilómetros-vehículo recorridos [ITDP, 2012].

¹ Incluye autotransporte de pasajeros y carga.

² De acuerdo con Sistema de Información Energética de SENER, en el año 2010 el autotransporte tuvo un consumo energético de 2,066 PJ, de los cuales el correspondiente a diésel fue de 533 PJ, es decir, el diésel representa el 25% del consumo energético del sector transporte. Tomando en cuenta que la flota de carga utiliza como principal combustible el diésel y, que esta flota representa más del 90% de las unidades que utilizan este tipo de combustible se obtiene que el transporte de carga tiene un potencial generador de GEI de aproximadamente una cuarta parte del total de las emisiones del sector autotransporte.

Si bien el contexto Mexicano del transporte de carga no es el mejor en desempeño ambiental, no hace falta mencionar su consecuente potencial de mejora; razón por la cual se desarrolla este documento, para poder identificar medidas que incentiven al sector a eficientar su operación y, como resultado, reducir emisiones asociadas a través del programa Transporte Limpio.

1.2 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR

Respecto a la estructuración y organización del transporte de carga en el país, cabe resaltar el hecho que la mayoría de los permisionarios que prestan el servicio cuentan con una reducida flota vehicular (menor a 6 unidades); característica que presenta importantes retos para el desarrollo estratégico del sector dada la dificultad de acceso a fuentes de financiamiento para adquisición de tecnología, el desaprovechamiento de economías de escala en los procesos logísticos asociados a la operación del sector, o la deficiencia de sistemas de gestión administrativa a comparación de grandes empresas mejor constituidas.

Al día de hoy, la estructura del sector en el país se clasifica en base al número de vehículos con los que cuentan cada transportista [SCT, 2013a], segmentándose en las siguientes cuatro categorías:

Tipo de Empresa	Flota Vehicular (unidades)	Número de Empresas	%	Número de Vehículos	%
Hombre-Camión (HC)	1 a 5	104,429	82.0%	194,369	26.7%
Pequeño Transportista (PT)	6 a 30	19,862	15.6%	225,518	30.9%
Mediana Empresa (ME)	31 a 100	2,380	1.9%	122,750	16.8%
Grande Empresa (GE)	más de 100	720	0.6%	186,409	25.6%
Total		127,391		729,046	

Tabla 1 - Estructura de empresas transportistas. Fuente: SCT [2013a]

Como se puede apreciar, el 82% de las empresas constituidas en el sector corresponden a la categoría Hombre-Camión (HC), seguido del Pequeño Transportista (PT) con una representación del 15.6%, los cuales conjuntamente representan casi la totalidad de las empresas del sector, con un 97.6%. Ahora, si tomamos en cuenta el número de vehículos adheridos a cada categoría, observamos una distribución de participación más uniforme aunque aún dominada por el HC y PT; en donde el primer lugar lo ocupa el PT (30.9%), seguido del HC (26.7%), para conjuntamente aportar más de la mitad del parque vehicular del sector, con un 57.6%. Un dato importante a resaltar es el hecho que mientras la Grande Empresa (GE) conforma un 0.6% del sector, ésta contribuye con un 25.6% de la flota vehicular total. A continuación el Gráfico 2 expone las cuatro categorías de permisionarios en base al número de empresas y vehículos que constituyen, para un mejor entendimiento de lo previamente descrito.

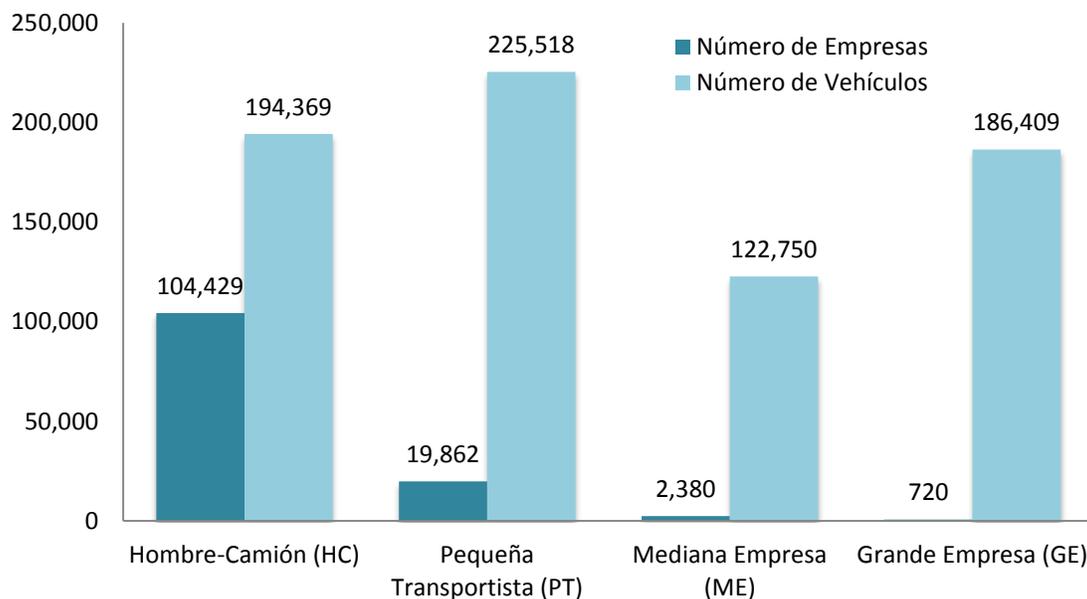


Gráfico 2 - Vehículos y empresas por tipo de permisionario, 2013
Fuente: elaboración propia con datos de SCT [2013a]

1.3 CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE VEHICULAR

En cuanto a la caracterización del parque vehicular en el país, o mejor dicho, la edad de la flota; cabe resaltar como ésta está compuesta en gran parte por unidades de avanzada edad. A continuación el Gráfico 3 muestra el número de unidades que conforman el parque vehicular según su año-modelo.

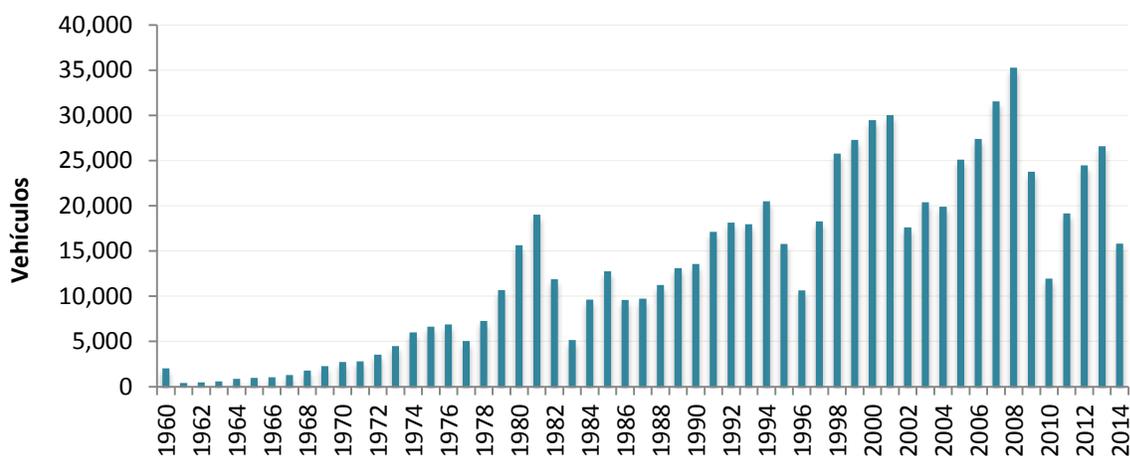


Gráfico 3 - Parque vehicular por año de antigüedad
Fuente: Elaboración propia con datos de SCT [2013a]

Ahora, si categorizamos a los vehículos en circulación dentro del país al 2014 por grupos de edades, tal cual lo muestra el Gráfico 4, podemos apreciar como solamente el 14% de la flota se encuentra en condiciones óptimas al incurrir en una edad de 1 a 5 años de antigüedad, seguido de un 36% con 6 a 15 años de edad, los cuales conjuntamente representan un 50% del parque vehicular, que se podría decir se encuentra en condiciones satisfactorias. No obstante, el restante 50% de la flota se conforma por grupos vehiculares con una edad mayor a los 16 años, lo cual dado el ciclo de vida útil de los vehículos, afecta negativamente en su eficiencia operativa, reflejándose en un mayor consumo energético, costos operativos más elevados, y mayor cantidad de emisiones GEI liberadas a la atmósfera. De este 50% no satisfactorio, un 25% lo conforman vehículos de 16 a 25 años de edad, mientras el restante 25% está conformado por vehículos de 26 años en adelante.

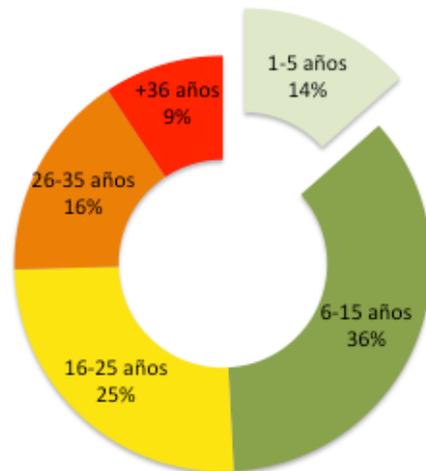


Gráfico 4 - Edad del parque vehicular, 2014
Fuente: Elaboración propia con datos de SCT [2013a]

Esta caracterización de flota se torna relevante dados los impactos asociados a una flota de avanzada edad; sin embargo, no se debe omitir el hecho que ofrece un potencial de mejora muy alto en términos de eficiencia energética, costos operativos e impacto ambiental, como previamente descrito: mientras la edad promedio de la flota Mexicana se sitúa en 16.5 años, hay países como Estados Unidos con un promedio de 5 años, o Brasil con un promedio de 13 años [SCT, 2013b].

1.4 PRINCIPALES ACTORES EN EL SECTOR

Como en todos los sectores, los actores involucrados y su dinámica de interacción se vuelve diversa y compleja entre más a fondo sea estudiada; sin embargo, es posible clasificar a los principales actores de manera simplificada en seis categorías genéricas, basándose en la función que desempeñan dentro del sector (Ilustración 1).

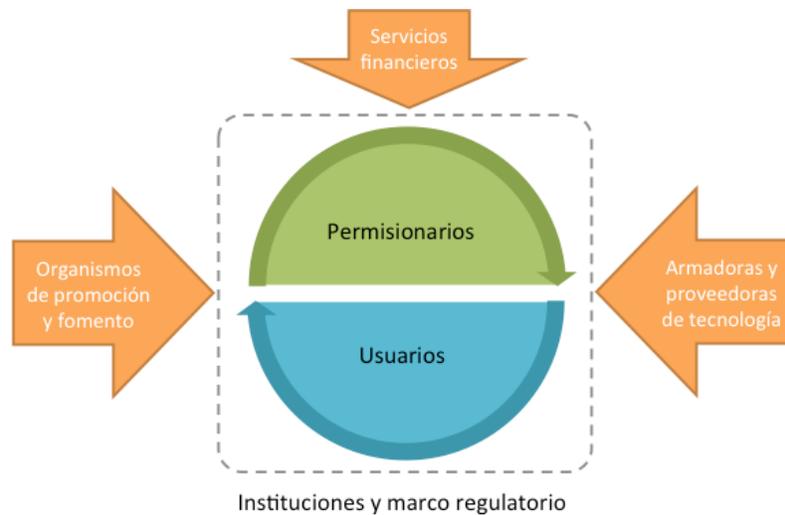


Ilustración 1 - Clasificación de principales actores
Fuente: elaboración propia

Un punto a resaltar, como se puede apreciar en la ilustración, es que actualmente el marco regulatorio y las instituciones que rigen al sector se enfocan primordialmente en su componente operativo, llámese estas las operaciones derivadas de las empresas transportistas y empresas usuarias del servicio de carga; sin integrar completamente a otros actores de la cadena de suministro que de igual manera influyen su desempeño, tales como proveedores de tecnología (motriz y componentes), organismos de promoción y fomento que aportan conocimiento, y las instituciones y servicios financieros que llegan a complejizar o facilitar el acceso a fondos para dinamizar el sector.

A continuación el detalle y los actores específicos que conforman cada una de las categorías previamente descritas [SEPSA, 2014]:

- **Instituciones y marco regulatorio:** Dependencias del gobierno federal a cargo de regular el sector, para el cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) es el principal actor por cuestiones de facultades. En este sentido, la SCT, a través de su *Dirección General de Autotransporte Federal (SCT – DGAF)* se encarga de regular al sector autotransporte de carga en el país. Dentro de sus funciones destaca el establecimiento de reglamentaciones a las cuales debe apegarse el sector, así como el desarrollo de políticas de fomento a la actividad y, las acciones de inspección y vigilancia encaminadas al cumplimiento de normatividad vigente. Asimismo, aunque en menor escala, existen otras dependencias que participan en la regulación de áreas transversales al transporte de carga, tales como:
 - *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)*
 - *Nacional Financiera (NAFIN)*
- **Permisarios:** Todas aquellas personas físicas o morales capacitadas para desarrollar la actividad y servicio de transporte de carga en el país. Dentro de esta categoría se encuentra desde el Hombre-Camión, hasta las grandes empresas dedicadas a prestar el servicio de carga, incluyendo a compañías que debido a su

tamaño y/o naturaleza de sus operaciones cuentan con su propia flota vehicular destinada al transporte de sus mercancías, tal cual el caso de compañías en el giro de alimentos y bebidas. Son un actor clave debido a que son los permisionarios quienes a través de su operación, pueden efficientar el sector.

- **Usuarios:** Todas aquellas personas físicas o morales que demandan y contratan el servicio de transporte de carga. El espectro de actores en esta categoría es muy amplio, variando desde los usuarios individuales y/u ocasionales que mueven volúmenes bajos de carga, hasta las grandes compañías que requieren de un constante servicio de movilización de bienes y logística asociada. Estos actores son una pieza elemental en la autorregulación del sector, dado que en última instancia son quienes demandan la oferta de los permisionarios y por consiguiente, quienes fijan de manera indirecta los estándares de calidad del servicio contratado. En este sentido, se ha contemplado que los usuarios están en posición de exigir condiciones concretas de cómo es que deben ser transportadas sus mercancías. Dentro de dichas exigencias, se observa un número creciente de empresas advocándose a garantizar la sustentabilidad del ciclo de vida de sus productos, solicitando que la movilización de sus bienes se lleve a cabo en unidades con la mejor tecnología y conductores capacitados.
- **Organismos de promoción y fomento:** Fracción ajena tanto a la SCT como entidades del gobierno federal que de igual manera buscan fomentar y facilitar el desarrollo del sector. Se refiere a las asociaciones y organizaciones privadas que se constituyen con el objetivo de proveer información y promover estrategias encaminadas a mejorar el desempeño de las empresas participantes. Algunos de los principales actores en esta categoría son:
 - *Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR)*
 - *Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos, A.C. (CONATRAM)*
 - *Alianza Mexicana de Organizaciones de Transportistas, A.C. (AMOTAC)*
 - *Asociación Mexicana de Agentes de Carga (AMECARGA)*
- **Armadoras y proveedoras de tecnología:** Empresas encargadas de producir y comercializar las unidades motrices y de arrastre (parque vehicular) para el desarrollo de las actividades propias del sector; incluyendo de manera indirecta a las empresas proveedoras de refacciones y componentes tecnológicos destinados a las unidades de transporte de carga. Emergen como un actor clave debido a que con base a su diseño pueden influenciar el desempeño operativo de los permisionarios; a la par que con base a sus condiciones comerciales (ej. condiciones de financiamiento y/o crédito), pueden facilitar o restringir la penetración de su tecnología al sector. Algunos de los principales actores en esta categoría son:
 - *Daimler Chrysler Financial Services de México*
 - *Volvo Comercial Credit de México*
 - *Navistar Financial*
 - *PACCAR Capital México*

- **Servicios financieros:** Todas aquellas organizaciones en disponibilidad de prestar servicios financieros al componente operativo del sector con la finalidad de facilitar el acceso a crédito para adquisición de nuevas tecnologías o mejora de estrategias operativas. Estos actores juegan un papel primordial en el fortalecimiento del sector debido a cómo se estructura y organiza (sección 1.2), dado está conformado en su mayoría por empresas tipo hombre-camión y pequeños transportistas; quienes tienen un acceso limitado al crédito común ya que no cuentan con suficiente flujo de efectivo para afrontar condiciones normales de financiamiento: enganche, garantías y pagos mensuales). Por tal, dependiendo de las condiciones financieras disponibles, se llega a facilitar o limitar la innovación tecnológica en el sector.

1.5 POLÍTICA PÚBLICA DE TRANSPORTE EN EL CONTEXTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EMISIONES

Derivado del alto impacto que tiene el sector transporte en las emisiones totales del país, México ha hecho compromisos que buscan reducir la contribución por parte de este sector. Para el segmento en específico del transporte de carga se han fijado varias estrategias y líneas de acción, entre las cuales resaltan:

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018

- Estrategia 3.5: Desarrollar esquemas de transporte y movilidad sustentable
 - Línea de acción 3.5.4: Promover la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad.
 - Línea de acción 3.5.5: Reducir GEI y contaminantes criterio derivado la operación del Programa Transporte Limpio.
 - Línea de acción 3.5.9: Avanzar hacia prácticas de logística de ahorro de combustibles.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018

- Estrategia 2.2: Impulsar servicios de transporte más baratos, rápidos, confiables y con una cobertura más amplia, que detonen la competitividad del país.
 - Línea de acción 2.2.3: Promover la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad.

1.6 INICIATIVAS PARA LA PROMOCIÓN DEL SECTOR

Esta sección detalla los programas que actualmente se están llevando a cabo en el país con la meta de impulsar y promover al transporte de carga, a la par de contrarrestar los impactos previamente descritos derivados de las condiciones actuales que conforman al sector. Estos programas son ajenos a Transporte Limpio, más de cierta manera

compaginan con los objetivos últimos de Transporte Limpio y podrían complementarse mutuamente. Por tal, se presentará su contexto de forma general con la finalidad de poder vislumbrar posibles áreas de oportunidad a ser incluidas en el diseño de propuesta de constancias para el programa Transporte Limpio.

1.6.1 ESQUEMA DE SUSTITUCIÓN VEHICULAR (CHATARRIZACIÓN)

CONTEXTO GENERAL

El esquema de sustitución vehicular del autotransporte federal, mejor conocido como esquema de chatarrización, consiste en el otorgamiento de un estímulo fiscal, condicionado a la adquisición de un vehículo nuevo o seminuevo de hasta seis años de edad, para ser sustituido por un vehículo de más de 10 años de edad que haya prestado el servicio público federal, el cual debe someterse a un proceso de destrucción para ser dado de baja del parque vehicular Mexicano y así, evitar los impactos asociados a un vehículo de alta edad.

Los objetivos planteados en el esquema son los siguientes [SCT, 2013c]:

- Modernizar y reordenar el autotransporte federal de carga y pasajeros.
- Mejorar la seguridad vial en zonas tanto en zonas urbanas como carreteras.
- Disminuir el uso de combustibles y emisiones de contaminantes.
- Disminuir los costos generales de traslado de bienes.
- Disminuir la informalidad en el empleo del sector, así como actualizar y simplificar los procesos administrativos de éste.

Dicho esquema tiene su origen y opera bajo el Decreto de Chatarrización publicado en el DOF (Diario Oficial de la Federación) el 30 de Octubre de 2003 bajo el artículo décimo quinto.

Institucionalmente, el esquema es sujeto de los permisos y procedimientos emanados desde la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transporte) por conducto de la DGAF (Dirección General de Autotransporte Federal), la cual se encarga de expedir permisos para la explotación y operación de los servicios de autotransporte federal, participando a su vez como garante de las condiciones de elegibilidad para el otorgamiento del estímulo fiscal vinculado a la chatarrización de vehículos, tal cual descrito anteriormente.

Operativamente, la armadora o distribuidora de vehículos nuevos o seminuevos es quien se encarga ofrecer el vehículo, precio, y condiciones crediticias; a la par de confirmar a la DGAF-SCT la factibilidad de ser elegible al apoyo otorgado por el esquema. Asimismo, la armadora o distribuidora es el conducto por el cual el estímulo fiscal es canalizado al transportista durante el proceso de compra, al igual que se da a la tarea de acreditar la chatarrización, dar de baja el vehículo antiguo, y dar de alta el vehículo nuevo. Por el contrario, el transportista es responsable de poner a disposición de la armadora o

distribuidora el vehículo antiguo, junto con toda la documentación requerida para poder acceder al estímulo fiscal en mención.

Fiscalmente, el SAT (Servicio de Administración Tributaria) es el encargado de autorizar y designar los centros de chatarrización a ser utilizados por los transportistas interesados en el incentivo fiscal. Por otro lado, la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) es la encargada de aplicar a la armadora o distribuidora los impuestos federales vinculados al estímulo fiscal, según regulación vigente. A continuación la Ilustración 2 resume las etapas previamente descritas para pronta referencia.

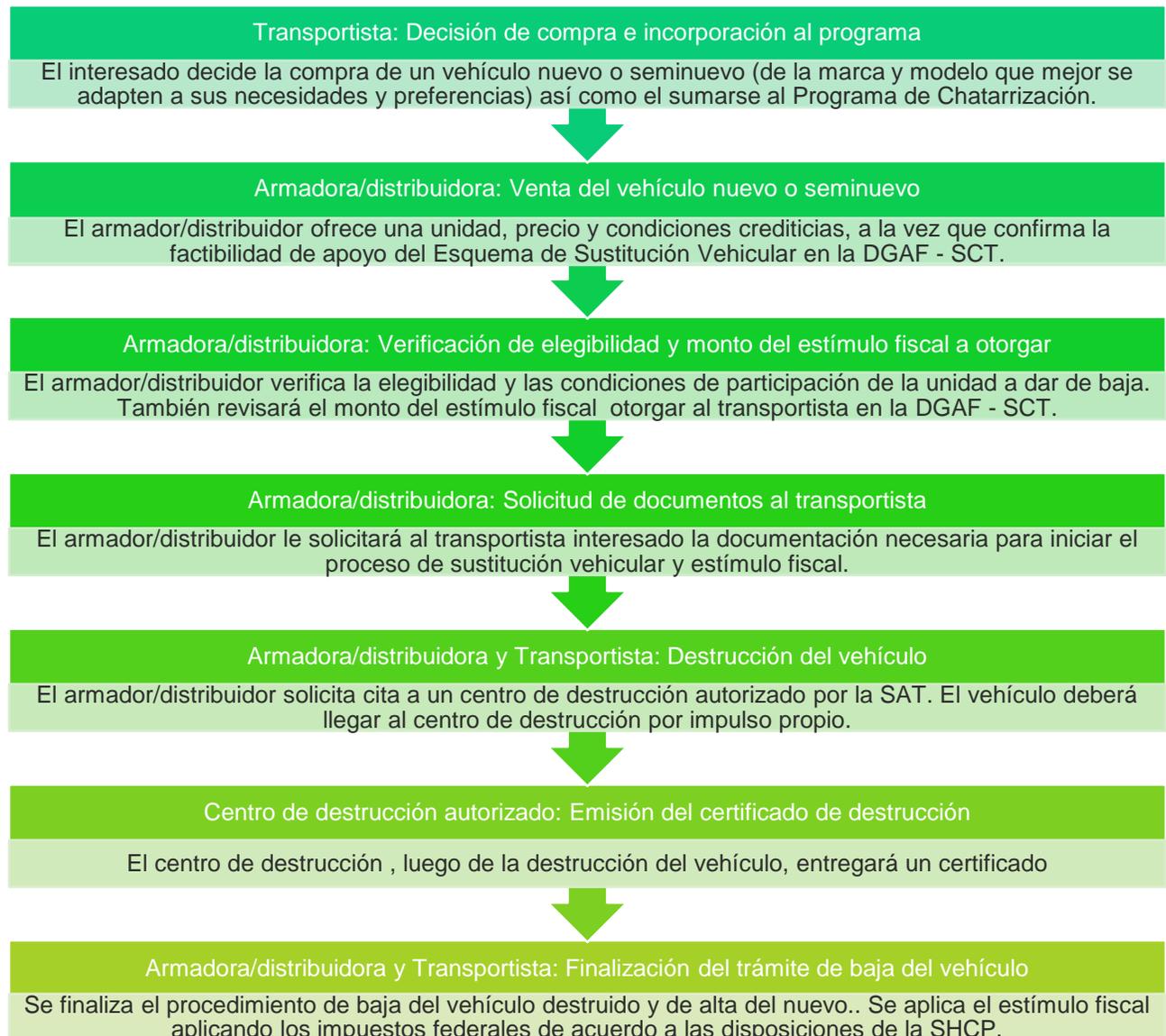


Ilustración 2 - Principales procedimientos del esquema de sustitución vehicular. Fuente: [HCV, 2014]

Respecto al estímulo fiscal y monto designado asociado, éste será equivalente a la cantidad que resulte menor entre: a) el precio en el que se reciba el vehículo usado; b)

el 15% del precio del vehículo adquirido, o; c) la cantidad especificada a continuación (Tabla 2), según el tipo de vehículo a adquirir.

Tipo de vehículo a adquirir	Monto del estímulo fiscal (\$MXN)
Tracto-camiones tipo quinta rueda	\$ 161,000.00
Camiones unitarios con peso bruta vehicular mínimo de 14,500 kg	\$ 103,000.00
Camiones unitarios de 2 ejes con peso bruto vehicular mínimo de 11,794 kg	\$ 69,000.00
Autobuses integrales de más de 30 asientos	\$ 138,000.00
Autobuses convencionales de más de 30 asientos	\$ 80,000.00
Plataforma o chasis para autobuses integrales a los que se les pueda instalar más de 30 asientos	\$ 83,000.00
Plataforma o chasis para autobuses convencionales a los que se les pueda instalar más de 30 asientos	\$ 48,000.00

Tabla 2 - Estímulos fiscales autorizados para el esquema de sustitución vehicular por tipo de vehículo
Fuente: SEMARNAT [2013]

En cuanto a los beneficios que ha generado programa, [SCT, 2013c] detalla que durante el periodo 2004 a Junio de 2013 se han inscrito al Esquema 34,378 vehículos, de los cuales se han destruido 30,370³ (Gráfico 5).

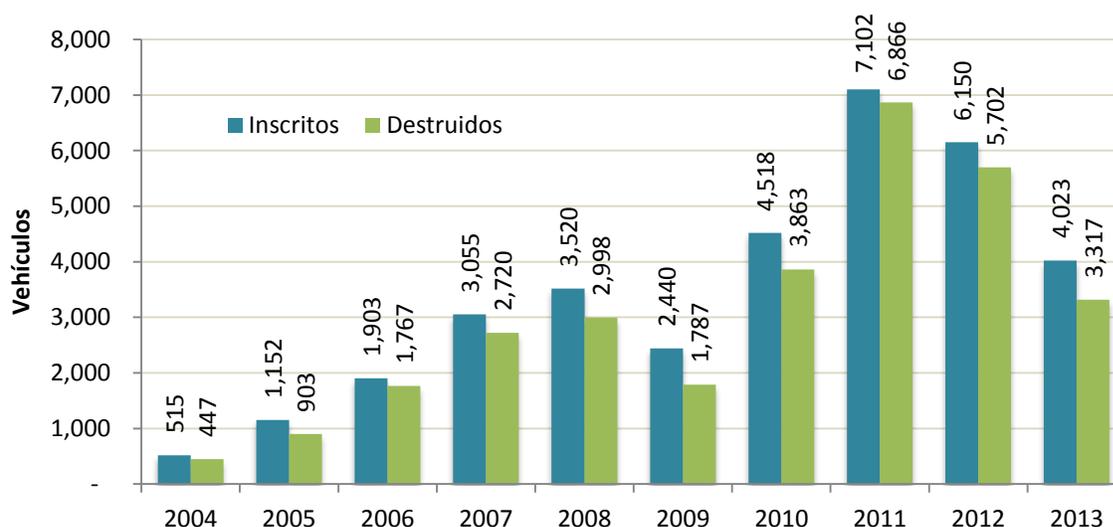


Gráfico 5 - Vehículos inscritos y destruidos bajo el esquema de sustitución vehicular, 2004 – Junio/2013
Fuente: elaboración propia con datos de SCT [2013c].

³ La diferencia entre vehículos inscritos y destruidos, radica en que algunos transportistas no concluyen el procedimiento para la destrucción de la unidad. La DGAF sólo verifica que los vehículos de autotransporte sean susceptibles conforme a los criterios establecidos en el Decreto, sin embargo, no está obligada a verificar todo el procedimiento hasta la destrucción del vehículo.

La importancia de este Esquema radica en contar con una flota vehicular más moderna en México, lo que induce a una mayor eficiencia energética y, consecuentemente, menores emisiones de GEI.

1.6.2 PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA FLOTA DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL

El programa para la modernización de la flota de autotransporte federal, originalmente puesto en marcha en 2004, tiene la meta de escalar el financiamiento disponible para la adquisición de vehículos pesados nuevos o seminuevos (con una antigüedad de hasta 6 años) a través de intermediarios financieros que ofrezcan tasas de interés competitivas, y así estimular la renovación de la flota vehicular en México mediante un esquema de financiamiento, chatarrización y emplacamiento expedito dirigido a transportistas y empresas del autotransporte federal de carga y pasaje sin importar tamaño. Para ello, el programa otorga tanto financiamiento como estímulo fiscal a actividades relacionadas con:

- Chatarrización de vehículos elegibles.
- Pago de enganche para adquisición de vehículos nuevos o seminuevos.
- Simplificación de trámites.
- Capacitación para la profesionalización de la actividad.

El programa es operado por NAFIN (Nacional Financiera) bajo lineamientos de la SCT a través de un convenio de colaboración firmado el 8 de septiembre de 2010; el cual establece las bases y procedimientos de colaboración vinculados a la instrumentación de esquemas de financiamiento. Dicho convenio fue estructurado con un fondo de 300 millones de pesos, transferidos por SCT hacia un Fideicomiso, para el cual se definió un reglamento operativo respecto al ejercicio de recursos y mecanismo de aplicación asociado.

El monto sujeto de financiamiento puede llegar hasta tres millones de pesos para aquellos transportistas que cuentan con una flota de 1 a 5 unidades y adquieran vehículos nuevos o seminuevos o en su defecto, hasta diez millones para aquellos transportistas más grandes, siempre y cuando adquieran sólo vehículos nuevos. Los plazos crediticios varían de 1 a 5 años con garantías de proporción de 1.5 a 1, aunados a una tasa de interés preferencial, fija o variable, con un techo de protección.

Institucionalmente, como en el caso del Esquema de Sustitución Vehicular (sección 1.6.1), el programa es sujeto de los permisos y procedimientos emanados desde la SCT por conducto de la DGAF, la cual se encarga de expedir permisos para la explotación y operación de los servicios de autotransporte federal, participando a su vez como garante de las condiciones de elegibilidad para el otorgamiento del estímulo fiscal vinculado a la adquisición de unidades de transporte.

Funcionalmente, el programa se desarrolla a través de contragarantías a primeras pérdidas, con las siguientes características:

- Son esquemas inductores del financiamiento.
- Mantienen la complementariedad con la banca comercial.
- Existe una reducción del costo por riesgo de crédito para la banca.
- Se puede dirigir el fomento a sectores y regiones prioritarios.

Operativamente, en una primera etapa el transportista es el responsable de gestionar la pre-autorización del crédito, así como cumplir con las siguientes condiciones:

- Estar registrado como persona física o moral ante SHCP.
- Contar con permiso y concesión vigentes.
- Tener buen antecedente en el Buró de Crédito.
- Poseer una cuenta bancaria.
- Proporcionar referencias bancarias y comerciales.
- Contar con aval u obligado solidario.
- Comprobar un flujo de ingreso suficiente para hacer frente al compromiso crediticio.

En una segunda etapa, NAFIN extiende una invitación a intermediarios financieros a ser partícipes en un esquema de subastas, donde las mejores ofertas son seleccionadas y los intermediarios financieros se encargan de otorgar crédito a los transportistas. Se recolecta información sobre el comprador, el valor comercial del vehículo adquirido, cilindraje, características técnicas, y número de matrícula. NAFIN, como fiduciario del Fideicomiso, es el responsable de administrar el estímulo fiscal asociado.

Cabe resaltar que el programa apunta a dos segmentos de mercado, los cuales son apoyados por NAFIN de manera distinta. Mientras que para el primer segmento, conformado por los HC y PT, se prevé el esquema *Pari Passu*⁴, para el segundo segmento, conformado por la mediana y grande empresa, se utiliza financiamiento vía subasta [HCV, 2014]. A continuación el detalle de cada opción:

- *Pari Passu*: NAFIN garantiza hasta un 80% de la pérdida esperada, de tal forma que se contrarresta el riesgo asociado a ser sujeto de crédito. Se utiliza para vehículos nuevos y seminuevos (con una edad máxima de 5 años) y el monto máximo por acreditado asciende a cuatro millones de pesos, con una garantía prendaria del vehículo financiado.

⁴ Modalidad financiera que consiste en honrar la garantía en la parte proporcional convenida, en la misma fecha en que lo haga la otra u otras entidades participantes.

- Subasta: NAFIN constituye un fondo para absorber primeras pérdidas, cubriendo un porcentaje del riesgo excedente. Cabe mencionar que este mecanismo solo es aplicable para unidades nuevas.

En cuanto a los recursos del Fideicomiso, estos son utilizados siempre y cuando el intermediario financiero dé aviso de algún incumplimiento de pago catalogado como pérdida irrecuperable, por el monto de garantía acordado. Asimismo, para estimular condiciones de mayor acceso a crédito, y como complemento a las subastas de recursos previamente descritas, el programa cuenta con una modalidad temporal para el otorgamiento de un permiso especial (a partir de noviembre de 2011)⁵ a permisionarios de los servicios de carga, pasajeros y turismo beneficiarios del programa. La finalidad de dicho permiso es la de otorgar certidumbre a los intermediarios financieros respecto al otorgamiento de crédito a los pequeños transportistas que no cubren con los requisitos necesarios; garantizando así el pago a través de la propia unidad financiada y correspondiente permiso de operación (placas y tarjeta de circulación).

Respecto a los beneficios que ha generado el programa, SCT [2013c] detalla que durante el periodo 2004 a Junio de 2013 se han financiado 54,506 unidades (Gráfico 6) por un monto total de 28,506 millones de pesos, beneficiando así a 39,861 empresas transportistas.

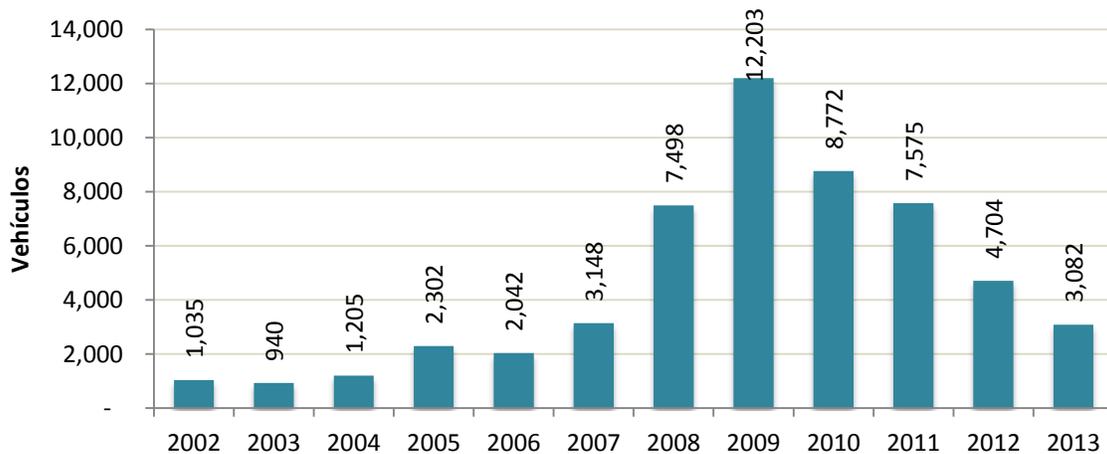


Gráfico 6 – Vehículos financiados bajo el programa para modernización de la flota de autotransporte federal, 2004-Junio/2013. Fuente: Elaboración propia con datos de SCT [2013c]

⁵ http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content/uploads/33_Acuerdo_por_el_que_se_crea_la_modalidad_temporal_para_el_otorgamiento_especial_para_permisionarios.pdf

2 CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES

Este capítulo presenta distintos casos de estudio similares a los objetivos del programa Transporte Limpio, de tal forma que sirvan de base para expandir conocimiento respecto a qué es lo que se está haciendo en la práctica a nivel internacional; para después tomar los puntos que más se adapten al programa y diseñar así, un esquema de incentivos y constancias más completo. Por tal, la sección 2.1 muestra un contexto general a nivel internacional, para después exponer a detalle en la sección 2.2 el programa “SmartWay” de los EUA debido a su relevancia con Transporte Limpio y, finalmente, exponer y categorizar de forma general en la sección 2.3 los demás casos analizados para pronta referencia.

2.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

Actualmente existe una variedad de programas a nivel internacional enfocados a reducir el impacto ambiental del sector transporte de carga, tendencia creciente que se ha visto en los últimos años, sin embargo, no todos están estructurados de la misma forma. Mientras algunos programas derivan como una iniciativa de gobierno, otros nacen a través de la iniciativa privada o como una asociación público-privada.

Después de una revisión literaria algunos de los programas que se encontraron similares al contexto del programa Transporte Limpio en el mundo son:

1. **SmartWay (EUA) – Programa base**
2. SmartWay (Canadá)
3. EcoStation (Australia)
4. Objectif CO2 (Francia)
5. China Green Freight Initiative (China)
6. Lean and Green (Países Bajos)
7. Green Freight Asia (Asia-Pacífico)
8. Green Freight Europe (Unión Europea)
9. Green and Smart Transportation Partnership (Korea del Sur)
10. EcoStars (Unión Europea)
11. Green Distribution Partnership (Japón)
12. Energy and Environmental Reporting System (Finlandia)
13. U.K. Freight Best Practice Program (Reino Unido)
14. Charter of Voluntary Commitments to Reduce CO2 Emissions (Francia)

Mientras algunos de estos programas se enfocan a determinado actor en la cadena de suministro de la movilización de bienes (distribuidor, transportista, armador, servicio logística, etc.) o a cierta modalidad de transporte (terrestre, marino, ferroviario, aéreo), algunos otros incluyen más de un actor o modalidad dentro de sus objetivos. Dicha variación en la naturaleza de los programas puede apreciarse en la Figura 1.



Figura 1 - Iniciativas Globales [Smart Freight Centre, 2014]

Por tal, después de una revisión literaria de los actuales programas a nivel global, se optó por exponer en este documento los casos que creemos son más representativos al contexto Mexicano, con la finalidad de dar simplicidad al estudio. Asimismo se optó por tomar al programa SmartWay EUA como guía principal hacia el diseño de incentivos y esquema de constancias para el programa Transporte Limpio, debido a distintos argumentos que serán descritos en la siguiente sección. Por tal, la sucesiva sección en particular se ahondará en el programa SmartWay de los Estados Unidos, y posteriormente exponer de forma general otros casos y categorizarlos respecto a su similitud con dicho programa. Ello servirá al lector para identificar programas de otra índole o temáticas más específicas que puedan ser útiles ya sea para etapas posteriores del programa Transporte Limpio o para nuevos programas.

2.2 SMARTWAY (EUA)



2.2.1.1 CONTEXTO GENERAL

SmartWay nace a nivel conceptual en Estados Unidos en el año 2001, sin embargo, no es oficialmente lanzado al mercado hasta Febrero del 2004 [EPA, 2014b].

Es un programa que resulta de una estrecha colaboración entre gobierno e industria, incluyendo distribuidores, transportistas, compañías de logística, productores de tecnología, instituciones financieras, y otros stakeholders clave que conforman el sector de transporte de carga; con el objetivo común de alcanzar voluntariamente una mejora operacional en su eficiencia energética y una reducción en los impactos ambientales a

través de las cadenas de suministro del movimiento de bienes. Los objetivos específicos de mejora planteados en el programa son:

- Consumo de combustible derivado de movimiento de carga de camiones y ferrocarril.
- Costos operacionales asociados con la entrega de carga.
- Emisiones de CO₂.
- Emisiones de NO_x, Materia Particulada (MP), y toxinas al aire.

La injerencia del programa es a nivel nacional, donde cualquier compañía (independiente de su tamaño) es libre a asociarse sin costo alguno; sin embargo, cabe mencionar que existe la categorización de socios acorde a los compromisos propios adquiridos con el programa. Todos los socios juegan un papel importante en el proceso de asociación, beneficiándose tanto de su participación como compromiso al proyecto.

La institución gubernamental que opera y gestiona el programa es la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (U.S. Environmental Protection Agency - EPA) bajo un marco de Asociación Público-Privada (APP) entre la EPA y compañías del sector como productores comerciales, minoristas, distribuidores, transportistas, proveedores de servicios de logística, así como algunas agencias de gobierno federal y estatal.

Cabe mencionar que en este estudio se opta por utilizar al programa SmartWay EUA como guía principal debido a que es el pionero de este tipo de programas y por tanto el más completo y representativo en la materia a nivel internacional. Además de ser uno de los casos más documentados en la literatura actual y con mayor experiencia encontramos que México podría incurrir en una serie de ventajas competitivas de índole comercial al adaptarse a este programa debido a los beneficios relativos a una armonización derivada de:

- Tratado de Libre Comercio: México es uno de los principales socios económicos de EUA; ocupa el segundo lugar dentro de sus mercado de exportación, después de Canadá, y tercero dentro de sus socios comerciales (importaciones más exportaciones), después de China y Canadá. Ambos países, junto con Canadá, forman parte del Tratado de Libre Comercio, con el cual desde su implementación en 1994, EUA y México han triplicado su comercio, y junto con Canadá, representan una de las zonas de libre comercio más grandes del mundo, representando alrededor de un tercio del producto interno bruto global [CRS, 2014], y 17% de las ventas globales atribuibles al sector transporte de carga.
- Réplica de SmartWay en Canadá: Canadá optó por seguir el mismo programa bajo la tutoría de SmartWay EUA en el año 2012, denominado “SmartWay Transport Partnership Canada”. El programa utiliza el mismo esquema de participación, por lo que se alienta la colaboración del sector entre ambos países siempre y cuando sean miembros del programa [Natural Resources Canada,

2014]. Cabe mencionar que mientras el flujo de entrada de camiones de Canadá a EUA ha decrecido entre el periodo 2001-2012, el flujo de México a Canadá ha incrementado.

- Crecimiento futuro: Se estima y continúe el crecimiento comercial entre la región TLC, a la par del transporte transfronterizo de mercancías.

2.2.1.2 FUNCIONAMIENTO PROGRAMA

El programa se estructura bajo cuatro componentes o sub-programas con diferente enfoque, relacionados entre sí para conjuntar lo que es el programa SmartWay; por ejemplo, mientras uno se fija en el proceso de verificación y etiquetado de tecnología utilizada por los transportistas del sector (SmartWay Technology Program), otro se enfoca en organizar e incentivar a los transportistas y demás actores relevantes a través de distintos instrumentos (SmartWay Transport Partnership), complementándose uno al otro para formar un programa integral. A continuación el detalle de cada componente.

SMARTWAY TRANSPORT PARTNERSHIP

Sociedad en la que los transportistas y distribuidores de carga se comprometen a compartir información sobre su operación, monitorear su consumo de combustible, y mejorar anualmente su desempeño, incluyendo una serie de incentivos con otros actores (organizaciones de fomento y servicios financieros) y un esquema de reconocimientos⁶ a los participantes de mejor desempeño para alentar la mejora continua.

Dentro de este componente, SmartWay proporciona a las compañías participantes un set de herramientas probadas por la EPA para facilitar una toma de decisión informada respecto a las distintas opciones de transportación – ayudándolas a medir y reportar consumos energéticos y emisiones de carbono, así como a mejorar eficiencia tanto en la cadena de suministro como en su desempeño ambiental. De esta forma, se alienta el intercambio de información confiable y creíble entre socios, lo que acelera la adopción de tecnologías avanzadas y mejores prácticas operacionales; coadyuvando así a la meta del programa.

SMARTWAY TECHNOLOGY PROGRAM

Programa que desarrolla protocolos de prueba, revisa estrategias y verifica el desempeño de vehículos, tecnologías y equipamiento que cuentan con el potencial de reducir GEI y otros contaminantes del transporte de carga. El programa establece un criterio de desempeño confiable y se advoca a probarlo constantemente para asegurar

⁶ El programa cuenta con una serie de reconocimientos llamados “SmartWay Excellence Awards”, los cuales distinguen logros excepcionales entre los participantes del programa. Dichos logros son basados en el desempeño ambiental según demostrado por la información presentada por los participantes a través de las herramientas de evaluación de carga y monitoreo de carbón de SmartWay, considerando adicionalmente para ciertas categorías de participantes un criterio adicional de liderazgo.

que los vehículos, equipamientos y tecnologías ayuden a las flotas a mejorar su eficiencia y reducir emisiones.

La EPA se ha dado a la tarea de evaluar los beneficios de ahorro de combustible de varios dispositivos a través de sistemas de becas, acuerdos de cooperación, pruebas de emisiones y eficiencia energética, proyectos demostrativos y una revisión literaria técnica. Entre las tecnologías que ha evaluado el programa se encuentran:

- Componentes aerodinámicos
- Tecnologías para reducción de ralenti
- Llanta de baja resistencia al rodamiento
- Tecnologías de reconversión

Dentro de cada una de estas categorías, EPA cuenta con verificaciones de productos en específico; evaluando y verificando constantemente según entren nuevos productos al mercado. De esta forma, las tecnologías verificadas por la EPA incurren en beneficios como mayor exposición a su mercado objetivo dada la credibilidad que EPA brinda como evaluador neutro, la exposición que SmartWay les proporciona a través de sus canales de comunicación, al igual de una serie de incentivos secundarios de índole condicionante dentro del mismo programa “SmartWay Transport Partnership”; coadyuvando así a la meta de eficientar el sector transporte de carga.

Por otro lado, este componente pone especial énfasis a la industria manufacturera de tractores y tráilers mediante un esquema de certificación de producto y etiquetado. Los productores de tractores y tráilers pueden pedir a la EPA que evalúe sus productos para valorar si estos cumplen con ciertas especificaciones ambientales y de eficiencia establecidas por la EPA y SmartWay. Los tractores y tráilers que cumplen con dichas especificaciones son elegibles a usar un logo designado por SmartWay (previa aplicación y consentimiento de uso de marca), el cual expone de manera confiable su eficiencia y desempeño ambiental ante el sector y público en general.

Los requerimientos básicos de un tractor para poder aplicar al uso de logo son:

- Motor año modelo 2007 o más nuevo.
- Cabina dormitorio integrada techo alto carenado.
- Reductores de brecha carenado lateral montados en el tractor.
- Carenados laterales en el tanque de combustible.
- Defensas y espejos aerodinámicos.
- Opciones para reducir los periodos extendidos de ralenti de motor (unidades de potencia auxiliar, generadores, calentadores de fuego directo, sistema de climatización a base de baterías, y sistema automático de arranque y paro de motor).
- Opciones para llantas de baja resistencia a rodamiento (llanta base ancha o dual), alentando rines de aluminio (opcional).

Los requerimientos básicos de un tráiler para poder aplicar al uso de logo son:

- Faldones laterales
- Tecnologías enfocadas a reducir peso.
- Reductores de vacío en la parte frontal o trasera del tráiler.
- Opciones para llantas de baja resistencia a rodamiento (llanta base ancha o dual), alentando rines de aluminio (opcional).

Una vez que los productores equipan sus productos con estas especificaciones, y previa autorización de la EPA, es que se designan y etiquetan como “US EPA Designated SmartWay”; etiqueta que puede ser utilizada en puntos de venta y aplicada al interior de los tractores y camiones por los productores de equipamientos. Asimismo SmartWay incluye a dichos productores en su lista de productos designados vía su página web, dándoles una mayor exposición dentro del sector. A continuación se muestra detalle del logo:



Cabe mencionar que esta designación, a su vez, permite a los participantes del “SmartWay Transport Partnership” utilizar otro logo en su parque vehicular que deriva del utilizar vehículos etiquetados como “US EPA Designated SmartWay” en sus operaciones (descrito en la siguiente sección); escalando y condicionando así los beneficios de un componente a otro.

SMARTWAY VEHICLES

Programa que califica a vehículos ligeros y camiones chicos, e identifica a los actores con un desempeño ambiental superior a través del logo de SmartWay.

Cada año, la EPA clasifica cada carro, camión ligero y SUV que entra al mercado respecto a emisiones GEI y smog en una escala del 1 al 10. Para poder obtener una designación de SmartWay, el vehículo debe recibir una calificación combinada de ambas escalas demostrando que es mucho mejor que el vehículo promedio. Asimismo existe una certificación SmartWay Elite que es dada solamente a aquellos vehículos que alcanzan la calificación más elevada en ambas escalas, siendo estos los mejores vehículos en cuanto a desempeño ambiental.

SmartWay actualiza los umbrales de calificación para ambas escalas anualmente, así como el criterio utilizado para poder alcanzar su meta de certificar a los vehículos situados dentro del 20% más elevado de vehículos limpios más eficientes. A continuación se muestran los respectivos logos designados por la EPA:



De esta forma, los vehículos certificados por la EPA autorizados para usar el logo designado incurren en beneficios como mayor exposición a su mercado objetivo dada la credibilidad que el logo les brinda, al igual que ciertas instituciones prestamistas ofrecen tasas de descuento preferenciales a estos vehículos; coadyuvando así a la renovación de una flota vehicular más eficiente.

SMARTWAY INTERNATIONAL INTEREST

Guía y recursos para países que buscan desarrollar programas sustentables de transporte de carga modelados a partir de SmartWay.

Es pues, a través de estos 4 componentes y distintas herramientas y reconocimientos, que SmartWay envuelve e incentiva a todos los actores del sector (descritos a continuación), a participar en el programa y beneficiarse de él.

2.2.1.3 ACTORES CLAVE DENTRO DEL PROGRAMA

El programa SmartWay tiene una estructura integral que involucra a los distintos actores que participan en algún momento en la cadena de servicio de carga. SmartWay, a través de sus componentes, implementa acciones y genera incentivos para cada uno de estos actores. En esta sección se describirán tanto a los actores, como a las acciones específicas existentes en el programa para ellos y los incentivos específicos que se generan con estas acciones.

La cadena de servicio se conforma por los siguientes actores, representados en la Figura 2.

- **Permisionarios:** Personas físicas o morales que prestan el servicio de carga.
- **Usuarios:** Personas físicas o morales que contratan el servicio de carga para movilizar sus bienes. Dentro de esta categoría se incluye a las empresas que prestan servicios de logística.
- **Armadoras y proveedores de tecnología:** Productores y proveedores de tecnología tanto motriz, como de tráilers y demás componentes y adecuaciones tecnológicas enfocadas a eficientar el sector.
- **Servicios financieros:** Instituciones y servicios que fijan condiciones financieras a los permisionarios para brindarles un mejor acceso a tecnologías y métodos de operación.
- **Organizaciones de fomento:** organizaciones sin fines de lucro encargadas de promocionar y aportar conocimiento al sector.

- Instituciones y marco regulatorio: entidades de gobierno encargadas de regular al sector.

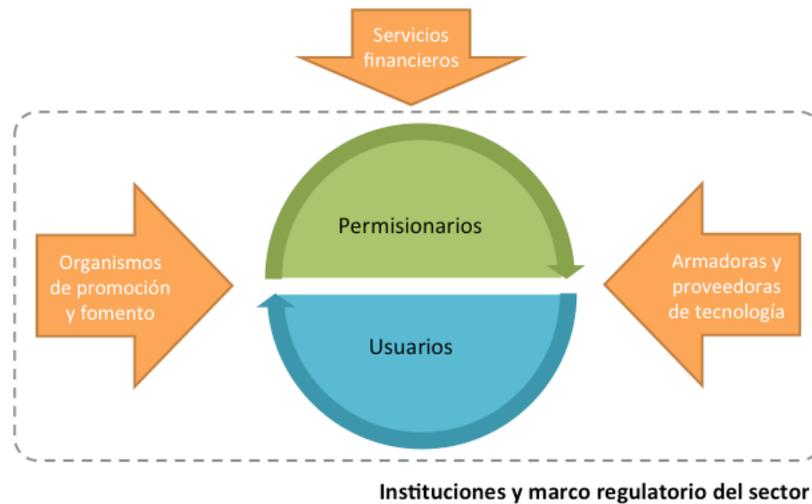


Figura 2 - Actores y su cadena de servicio en SmartWay
Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, los permisionarios y usuarios conforman lo que es el componente operativo del sector a través de una estrecha relación comercial; en donde su eficiencia es influenciada a su vez tanto por servicios financieros disponibles que limitan o dificultan el acceso a nuevas tecnologías, como por los mismos proveedores de tecnología con los productos que introducen al mercado, y los organismos sin fines de lucro advocates a fomentar un mejor desempeño del sector a través de diseminación de conocimiento e iniciativas derivadas de ello. Por último, se tiene a las entidades gubernamentales y el marco regulatorio que rige al sector, excluyendo de su injerencia a los servicios financieros. A continuación se describen los programas de actuación en los que incurre cada actor e incentivos generados a través de ellos.

PERMISIONARIOS/ TRANSPORTISTAS

El programa se vincula con los permisionarios a través del SmartWay Transport Partnership y el SmartWay Technology Program.

En el primero, tanto transportistas como flotilleros se comprometen a registrarse mediante el llenado de un formulario con información relevante a su operación, para después ser evaluada por SmartWay y posteriormente dar seguimiento a su consumo de combustible con el fin de alcanzar metas crecientes de rendimiento anualmente. El segundo es un programa de prueba, verificación y etiquetado para asistir a las compañías de carga a identificar equipo, tecnología y estrategias para ahorrar combustible en sus operaciones.

Para mantener el estatus de asociado es necesario que cada año se reenvíe la información a través de la herramienta de evaluación. SmartWay evalúa la eficiencia y desempeño ambiental y posteriormente reconoce a los socios que excedieron las metas propuestas a través de SmartWay Excellence Awards.⁷

Asimismo, una vez que el permisionario ha sido aceptado al programa y cuenta con el estatus de asociado, se le autoriza utilizar un logo que representa un desempeño ambiental superior medible. El logo, ilustrado a continuación, puede ser usado en publicidad, material de marketing corporativo y material promocional de negocio a negocio.



Ahora bien, si el permisionario asociado decide adquirir o arrendar un tractor y/o tráiler que cuente con el etiquetado US EPA Designated SmartWay (descrito en la sección anterior) para sus operaciones, este es elegible a utilizar en su tractor un logo de SmartWay denominado “US EPA Designated SmartWay Tractor” o US EPA Designated SmartWay Trailer” según sea el caso, ilustrados a continuación.



El beneficio de contar con estos logos se traduce en que el tractor y/o tráiler cumplen con los estándares de excelencia ambientales y de eficiencia energética determinados por la EPA. Esta es una designación exclusiva que separa al permisionario asociado de sus demás contrapartes de la industria; en donde el logo es una señal hacia los consumidores y la comunidad de que está tomando acciones para limitar los impactos ambientales negativos derivados de sus operaciones. Mientras que cualquier permisionario está en la posibilidad de comprar o arrendar tractores o tráilers designados por SmartWay, solamente los permisionarios asociados al SmartWay Transport Partnership son elegibles a utilizar el logo de SmartWay Tractor/ Trailer en el exterior de sus vehículos y cajas.

⁷ Los premiados en esta categoría son reconocidos por su desempeño ambiental. La EPA identifica a socios en buen estado que son líderes en eficiencia operacional en base a su información de SmartWay dentro de sus categorías de tipo y tamaño de flota. Así, los permisionarios “grandes” y “medianos/pequeños” son seleccionados en base a su desempeño dentro de 13 categorías de flota. Asimismo la EPA galardona a empresas transportistas multi-modales bajo el mismo esquema de selección que a empresas comerciantes y de logística (incluyendo criterios de liderazgo).

Los incentivos que se generan a través de esta vinculación son:

- Capacitación en la adopción de prácticas y tecnología de ahorro de combustible
- Potencial ahorro monetario
- Soporte técnico en la evaluación del impacto.
- Uso de la marca y reconocimiento como transportista eficiente
- Asistencia en el cumplimiento de la regulación nacional (e internacional).
- Se fomenta la generación de incentivos económicos para los choferes.

USUARIOS DEL SERVICIO DE CARGA/ COMERCIANTES

De la misma forma que los Permisionarios, las compañías usuarias del servicio de carga que deciden unirse al programa SmartWay Transport Partnership lo hacen al enviar la herramienta de SmartWay que describe la operación y consumo de la flota que utilizan, para posteriormente ser evaluadas por SmartWay. Las herramientas que provee la EPA permiten entender 1) la operación de carga; 2) el consumo de combustible y la huella de carbón, y; 3) ofrecer un seguimiento en la mejora de eficiencia.

Asimismo, de igual manera que con los permisionarios, para mantener el status de asociado es necesario que cada año se reenvíe la información a través de la herramienta de evaluación. SmartWay evalúa la eficiencia y desempeño ambiental y posteriormente reconoce a los socios que excedieron las metas propuestas a través de SmartWay Excellence Awards; donde lo único que varía es el método de selección.⁸

Por igual, una vez que el usuario ha sido aceptado al programa y cuenta con el estatus de asociado, se le autoriza utilizar el mismo logo de asociado que a los permisionarios (ilustrado a continuación) para ser usado en publicidad, material de marketing corporativo y material promocional de negocio a negocio.



Los incentivos que se generan a través de esta vinculación son:

- Fomenta la cultura de medición, reporte y, con ello también, la mejora continua.
- Acceso a soporte técnico y financiero de EPA.

⁸ Los semi-finalistas en esta categoría son los socios con mejor desempeño. La EPA identifica un grupo de candidatos con el mejor desempeño para ser considerados basados en su desempeño ambiental, uso de permisionarios (transportistas) adheridos al programa para la movilización de su carga, y kilometraje de carga con categorías “grande” y “mediana/pequeña”. Posteriormente, estos semi-finalistas son invitados a proveer a la EPA de documentación cualitativa suplementaria que demuestre acciones de liderazgo que soporten las metas ambientales de SmartWay; criterio que es utilizado para la selección de los finalistas.

- Acceso a información de evaluación y verificación de las tecnologías emergentes.
- Programas de asistencia para financiamiento (aval).
- Desarrollo de reconocimiento para la compañía e industria
- Oportunidades de mercadeo y de atracción a inversionistas socialmente responsables
- Medición y mejora de huella ambiental.
- Asistencia en el cumplimiento de la regulación vigente

ARMADORAS Y PROVEDORES DE TECNOLOGÍA

El programa SmartWay involucra a las armadoras y proveedoras de tecnología a través del SmartWay Technology Program. Este componente se refiere a un programa de evaluación y etiquetado, previamente descrito en la sección anterior. El proceso de etiquetado busca identificar los vehículos (incluyendo carga ligera) y componentes tecnológicos que muestran un rendimiento superior, así como las tecnologías de control de emisiones que fomentan un mejor desempeño ambiental.

Los incentivos que se generan a través de la vinculación con estos actores son:

- Provee información a los transportistas en la elección de flota
- Genera incentivos para orientar al mercado hacia una elección más informada
- Sienta las bases regulatorias para posibles estándares de eficiencia
- Ayuda a acelerar la introducción de tecnologías de control de emisiones al mercado nacional

INSTITUCIONES Y SERVICIOS FINANCIEROS

SmartWay y la EPA funcionan como garantes para los permisionarios con el fin de facilitar el financiamiento de equipo de control de emisiones o unidades nuevas.

También ofrecen recursos a baja tasa o inclusive a fondo perdido para la adquisición de filtros de partículas a través del programa DERA (National Clean Diesel Emissions Reduction Program)⁹.

Los incentivos que se generan a través de la vinculación con estos actores son:

- Se facilita la adopción de tecnologías de control de emisiones y de renovación del parque vehicular
- Se disminuyen barreras de acceso a crédito
- Se generan incentivos económicos y financieros que fortalecen el programa
- Se abre el acceso a condiciones de crédito a los transportistas que de otra forma no tendrían.

⁹ <http://www.epa.gov/cleandiesel/prgnational.htm>

ORGANISMOS DE PROMOCIÓN Y FOMENTO

Dentro de la estructura de participantes de SmartWay, cabe mencionar que el programa involucra a organizaciones dedicadas a la promoción y fomento de este, bajo el nombre de SmartWay Affiliates; comprometiéndose a promocionar el programa dentro del sector. Los afiliados son organizaciones que alientan a sus miembros o clientes a registrarse en el SmartWay Transport Partnership. Las siguientes cuatro tipos de organizaciones son las elegibles a formar participar:

- Organizaciones sin fines de lucro: asociaciones profesionales y de comercio; organizaciones no-gubernamentales; instituciones académicas y agencias de gobierno que educan a sus constituyentes acerca de SmartWay.
- Concesionarios de camiones y tráilers que promuevan y vendan tractores o tráilers SmartWay designados por EPA, al igual que tecnologías verificadas por SmartWay.
- Compañías de arrendamiento que promuevan y vendan vehículos, tractores o tráilers designados por SmartWay a concesionarios y/o múltiples franquicias.
- Paraderos de camiones que eduquen a sus clientes respecto a maneras de reducir largos tiempos de marcha en vacío.

Los afiliados son importantes al programa dado que lo promueven, educan a sus miembros respecto al programa y sus beneficios, y los entrenan en mejores prácticas relacionadas a SmartWay y eficiencia en la cadena de suministro.

El incentivo para que estos actores se involucren en el programa yace en el hecho de que se les propone exposición y reconocimiento públicamente por su importante contribución. Sin embargo, para poder acceder a ello, los afiliados deben llevar a cabo los siguientes seis pasos:

- Colocar el logo de afiliado en sus materiales de marketing que hagan referencia al programa.
- Diseminar material de apoyo del programa internamente.
- Ser anfitrión de por lo menos un informe, taller o webinar para educar e informar interna o externamente a los stakeholders acerca de algún componente del programa.
- Ser co-anfitrión junto con SmartWay de por lo menos algún webinar general del programa enfocado a sus miembros/ stakeholders/ socios de negocio.
- Desarrollar y distribuir una carta conjunta a sus miembros/ stakeholders/ socios de negocio pidiéndoles que se comprometan con SmartWay.
- Compartir información de SmartWay en sus sitios de media social.

El logo correspondiente es el siguiente:



INSTITUCIONES Y MARCO REGULATORIO

Entidades gubernamentales, Estados y Municipios que se encuentran en capacidad de aplicar un marco regulatorio asociado al sector, así como regulación complementaria que dé soporte a la meta del programa.

El marco regulatorio bajo el cual se gestiona SmartWay, aunque estricta y directamente se aplica al componente operativo del sector (usuarios y permisionarios), indirectamente a través de regulación complementaria ejerce influencia sobre las armadoras y proveedores de tecnología, al igual que organizaciones de fomento.

En este sentido, la EPA funge como la entidad gubernamental a nivel federal encargada de gestionar y aplicar la política pública del sector en materia de impacto ambiental, emisiones y eficiencia energética; razón por la cual es quién gestiona el programa SmartWay como una medida para incentivarlo. Asimismo gestiona regulación respecto a estándares mínimos de eficiencia energética en el desempeño de los vehículos que entran al mercado del país, influenciando así a los armadores y proveedores de tecnología respecto a los productos que ofertan y finalmente son utilizados por los permisionarios.

Complementariamente gestiona otra serie de programas con objetivos específicos que hacen uso de recurso federal, los cuales están condicionados a fortalecer la meta de SmartWay; tal cual el caso del programa DERA (National Clean Diesel Funding Assistance Program). Para este caso, el objetivo del programa DERA es el de reducir emisiones a través de tecnologías de reconversión en vehículos y puertos, mediante un esquema de incentivo fiscal para ayudar al solicitante a sobrepasar barreras económicas y poder implementar dichas tecnologías en sus operaciones. Ahora, respecto a la condicionante de fortalecer SmartWay, todo el equipamiento a ser adquirido a través de estos fondos necesita pertenecer a la lista de tecnologías verificadas por SmartWay, incentivando así de manera complementaria el fortalecimiento del programa. De igual forma se ofrece acceso a fondos a organizaciones de fomento con la finalidad de llevar a cabo estudios y pilotos que resulten en un mejor entendimiento del uso de tecnologías.

Por otro lado, existen Estados y Municipios cuya regulación interna, ajena a la EPA, puede ayudar a complementar la meta de SmartWay; tal cual el caso del Estado de California, en donde se requiere a los usuarios de transporte pesado la mejora de su desempeño ambiental a través del uso condicionado de filtros de partículas.¹⁰

¹⁰ <http://www.arb.ca.gov/msprog/onrdiesel/onrdiesel.htm#background>

Es pues, a través de estos actores, que se fijan las reglas de operación del sector, así como el desarrollo de medidas complementarias que facilitan alcanzar las metas de SmartWay.

2.2.1.4 SOCIOS – ESQUEMAS DE PARTICIPACIÓN Y ELEGIBILIDAD DE ACTORES

Al día de hoy, SmartWay incluye alrededor de 2,900 compañías y asociaciones adheridas al programa. Debido a la variada naturaleza de los participantes y como una manera de incentivar mayor inclusión de aspirantes, el programa incluye distintas categorías de sociedad bajo las cuales los interesados pueden participar, dependiendo de la actividad que realizan. A continuación, la Tabla 3 detalla qué tipos de aspirantes pueden participar en el programa, bajo que modalidad, y su rol dentro del programa.

Categoría de socio	Tipo de Actor	Actividad del aspirante	Elegibilidad	Rol dentro de SmartWay
Shipper Partner	Usuario	Comerciante o fabricante de alimentos, bebidas, bienes de consumo, farmacéuticos, pulpa/papel, químicos, etc.	Contrata el envío del 95% o más de su carga a través de una firma externa.	Comprometerse a enviar mayor volumen de carga con un transportista SmartWay de mejor desempeño. Alentar a transportistas y compañeros a registrarse. Mejorar eficiencia operacional. Reportar la actividad anual de carga.
		Recibidor institucional de bienes adquiridos; ej. escuelas, gobierno, hospitales, etc.		
Truck Carrier Partner	Permisionario	Cualquiera de los anteriores que utilice su propia flota privada.	Opera y gestiona o arrenda su propia flota, y contrata el envío del 5% o menos de su carga a través de una firma externa.	Comprometerse a y demostrar una eficiencia mejorada de flota. Alentar a clientes distribuidores y compañeros a registrarse. Mejorar eficiencia operacional. Reportar la actividad anual de carga.
		Presta servicio de carga a través de flota privada de camiones	Opera y gestiona o arrenda su propia flota, y contrata el envío del 5% o menos de su carga a través de una firma externa.	Comprometerse a y demostrar una eficiencia mejorada de flota. Alentar a compañeros a registrarse. Mejorar eficiencia operacional. Reportar la actividad anual de carga.
		Transportista comercial por contrato (Hombre-Camión)	Opera y gestiona o arrienda su propia flota y es contratado por otros para mover su carga.	Comprometerse a y demostrar una eficiencia mejorada de flota. Alentar a clientes distribuidores y compañeros a registrarse. Mejorar eficiencia operacional. Reportar la actividad anual de carga.
Rail Carrier Partner	Permisionario	Transportista comercial por contrato (Ferrocarril)	Opera y gestiona o arrenda su propia línea de ferrocarril y es contratado por otros para mover su carga.	Comprometerse a y demostrar una eficiencia mejorada de flota. Alentar a clientes distribuidores y compañeros a registrarse. Mejorar eficiencia operacional. Reportar la actividad anual de carga.

Logistics Partner	Usuario	Agente o promotor de carga, prestador de servicios de logística (tercero) o transportista no basado en activos	Contrata el envío de más de 5% de su carga a través de una firma externa.	Comprometerse a y mejorar eficiencia operacional. Alentar a clientes distribuidores y compañeros a registrarse. Reportar la actividad anual de carga.
Multi-modal Carrier	Permisionario	Presta servicio de carga a través de flota privada combinada con ferrocarril y corretaje logístico	Opera y gestiona su propia flota y contrata el envío del 5% o mas de su carga a través de firmas externas o más del 10% a través de ferrocarril.	Comprometerse a y mejorar eficiencia operacional. Alentar a clientes distribuidores, transportistas contratados y compañeros a registrarse. Reportar la actividad anual de carga.
SmartWay Affiliate	Organización de Fomento	Asociación profesional o de comercio, asociaciones sin fines de lucro, distribuidores en-línea, paraderos de camiones, distribuidores de camiones	Ver el acuerdo de Afiliación (descrito en sección 2.2.1.3).	Promover las metas de SmartWay y trabajar para educar a la comunidad de stakeholders. Alentar a miembros o stakeholders a registrarse.
SmartWay Community Member	Proveedor de Tecnología	Vendedores de tecnología, firmas con fines de lucro, y otros.	Todo lo demás.	Promover las metas de SmartWay y trabajar para educar a la comunidad de stakeholders.

Tabla 3 - Esquema de participación y elegibilidad de actores

Fuente: Elaboración propia con datos de USEPA [2014a].

2.2.1.5 FACTORES DE ÉXITO EN EL PROGRAMA

Un pilar esencial al soporte de este programa ha sido la constante participación de distintas asociaciones de camiones, mejor conocidas como “American Trucking Associations”; las cuales han apoyado la iniciativa desde su nacimiento al proporcionar información esencial asociada a la operación del sector que en su momento permitió diseñar el programa de forma cuantificable. Asimismo el programa se apoya en distintos grupos ambientales y organizaciones enfocadas a responsabilidad social empresarial.

Otro punto a resaltar es que la EPA, al momento de lanzar SmartWay, ya contaba con experiencia previa en este tipo de programas (APP) a través de su programa Energy Star¹¹; el cual está enfocado a mejorar la eficiencia energética en productos que varían desde electrodomésticos, hasta equipo para infraestructura civil (equipo de enfriamiento, bombas hidráulicas, etc.), facilitando así la organización e implementación de SmartWay. Si bien “Energy Star” no obedece al mismo rubro que el sector transporte, si utiliza la misma estructura de colaboración con la industria y esquema de incentivos, lo cual reduce la curva de aprendizaje.

Asimismo mencionar que se optó el tomar SmartWay EUA como programa guía debido a que si México alinea la estructura de su programa Transporte Limpio a la de SmartWay

¹¹ <http://www.energystar.gov/about>

SmartWay (Canada) ¹²	Programa de injerencia nacional enmarcado como APP, derivado de SmartWay EUA, lanzado y administrado en Canadá en 2012 por Natural Resources Canada. Dada la naturaleza del programa, y la estrecha relación comercial de Canadá y EUA, el programa funciona como un brazo de su contraparte Estadounidense, por lo que su estructura es muy similar, solo que a un nivel mucho más simple. Cuenta con el apoyo de otro programa Canadiense llamado FleetSmart, enfocado a introducir mejores prácticas de eficiencia en el sector.	X	X	X	X		X	X	X		X
EcoStation (Australia) ¹³	Programa gratuito de injerencia nacional fundado en 2009, enmarcado como APP entre Victorian Environment Protection Authority y la Asociación de Transportistas de Victoria, que representa alrededor de 800 miembros. Funge como un centro de recursos para el sector de carga con el fin de asistir a compañías individuales a maximizar eficiencia en sus operaciones y minimizar impacto; a la par de eficientar toda la cadena de servicio. Los participantes se comprometen a medir, reducir, y reportar emisiones; mientras que EcoStation ofrece herramientas y guía técnica a las compañías para asistirles en el cálculo de uso de combustible y emisiones, así como a desarrollar estrategias para su mejora. Asimismo promueve el uso de tecnología más eficiente.	X	X	X	X		X		X		X

¹² <http://www.nrcan.gc.ca/energy/efficiency/transportation/commercial-vehicles/smartway/7615>

¹³ <http://www.ecostation.com.au/>

<p>Objectif CO2 (Francia)¹⁴</p>	<p>Programa gratuito y de compromiso voluntario, de injerencia nacional creado por el Ministerio Francés de Ecología en 2008 para reducir emisiones de CO2 asociadas al sector de carga; por lo que se enmarca como una iniciativa de gobierno. Los participantes desarrollan un plan de acción personalizado para reducir emisiones en un plazo de 3 años. El primer paso consiste en desarrollar un escenario base de emisiones, para después identificar que acciones implementar en 3 distintas áreas en base a un documento guía proporcionado por el programa y así, estimar la potencial reducción de CO2. Toda la información se introduce a una plataforma web central y los participantes van reportando anualmente sus logros. El mecanismo implementado se basa en la responsabilidad corporativa y ambiental de las compañías; mientras que el gobierno, detrás de la estrategia, proporciona herramientas de medición y acceso a fondos a las compañías.</p>	X	X						X	X	X
<p>China Green Freight Initiative (China)¹⁵</p>	<p>Iniciativa lanzada por el Ministerio de Transporte en China en 2012; derivado de un previo proyecto piloto. Actualmente se encuentra en fase de diseño y desarrollo de su estructura organizacional (1 de 3); más se pretende que sea un programa de injerencia nacional con un enfoque de “evitar-cambiar-mejorar” a lo largo de toda la cadena de servicio (operación, logística, tecnologías, etc.) mediante el desarrollo de estándares de emisión y límites de consumo de combustible, desarrollo de proyectos piloto-demostrativos, capacitación, y desarrollo de marca.</p>	En etapa de diseño y desarrollo									
<p>Lean and Green</p>	<p>Programa estímulo de injerencia local/regional y de índole gratuita y voluntaria, destinado a compañías y autoridades, implementado por una organización sin fines de lucro. Su enfoque es reducir costos y minimizar impacto en operaciones de movilidad, al invitar a organizaciones a demostrar mediante un plan de acción que pueden reducir en un 20% sus emisiones de CO2 en un plazo de 5 años e incentivarlas a través de un reconocimiento que les brindará reputación. El programa se basa en 3 pilares organizacionales: logística, movilidad personal, y movilización de carga terrestre. Asimismo se invita a las compañías proveedoras de tecnología a participar como parte de la solución. Actualmente cuenta con capítulos en Alemania, Flandes e Italia.</p>	X	X						X		X

¹⁴ <http://www.objectifco2.fr/>

¹⁵ <http://cleanairinitiative.org/portal/projects/GreenFreightChinaProgram>

(Países Bajos) ¹⁶											
Green Freight Asia ¹⁷	Organización sin fines de lucro fundada y liderada por sus miembros (compañías) de injerencia regional a gran escala. Su objetivo primordial es el de ayudar a reducir el consumo de combustible de movimientos de carga generados a lo largo de Asia-Pacífico, así como reducir emisiones CO2 y bajar los costos a través de la cadena de suministro. El programa se sustenta a través de cuotas de membresía, de las cuales son en su mayoría usuarios y permisionarios del servicio de carga. Su objetivo lo logra mediante diseminación de conocimiento, y un proceso de certificación y renovación a través de un certificador tercero neutro (etiquetado de 4 niveles según compromiso) para incentivar al sector.	X	X	X				X	X		X

¹⁶ <http://lean-green.nl/en-GB/>

¹⁷ <http://greenfreightasia.org/>

Green Freight Europe ¹⁸	Programa independiente y voluntario iniciado en 2009 y lanzado en 2012, enfocado a mejorar el desempeño ambiental a nivel Unión Europea. Es una organización impulsada por la industria que incluye a más de 180 usuarios, permisionarios y empresas logísticas, en donde utiliza un sistema estándar para recolectar, analizar y monitorear emisiones de CO2 de las operaciones del sector, las cuales son modeladas en SmartWay Transport Partnership. El programa se apoya en el Energy Saving Trust, y tiene como objetivo el generar incentivos fuertes de mercado para comprometer a las compañías a lo largo de la cadena de suministro. Programa inspirado en SmartWay EUA. Asimismo cuenta con la opción de recibir fondeo por parte de las compañías, para lo cual el programa proporciona exposición en el sector a través de sus canales de comunicación, y la designación de logos oficiales para ser usados por la compañía.	X	X	X				X	X	X	X
Green and Smart Transportation Partnership (Corea del Sur) ¹⁹	Programa que comenzó como piloto en 2010 por iniciativa de gobierno. Es de índole voluntaria y su meta es un por un lado reducir impacto ambiental e impulsar seguridad energética nacional, mientras el sector puede llegar a entender mejor sus operaciones y reducir su consumo energético. El programa es una cooperativa gestionada por una agencia (KEMCO) creada para ello junto con sus miembros. Similar a los demás programas, los participantes deben medir su consumo, identificar medidas de reducción, reportar avances y compartir información con el consorcio. El programa está ligado a una serie de incentivos, acceso a fondos y regulación complementaria que facilitan el proceso de mejora de los socios; al igual que con un esquema de reconocimientos para incentivar al sector. Asimismo colabora con una serie de programas internacionales en la materia, incluyendo SmartWay.	X	X	X	X		X	X	X	X	X

¹⁸ <http://www.greenfreighteuropa.eu/>

¹⁹ http://cleanairinitiative.org/portal/sites/default/files/presentations/PM-2-korea_2_-_GreenSmart_Partnership_CGFI.pdf

EcoStars (Europa) ²⁰	Proyecto, no programa, culminado en 2014 que se enfocó en promover el sector de carga hacia un esquema más eficiente y limpio a lo largo de Europa; a través de un esquema de certificación. Para alcanzarlo se enfocó en proveer a sus participantes de manera personalizada una serie de reconocimientos, guía y consejo a los operadores de flota (permisionarios). Al día de hoy, a pesar de haber concluido como un proyecto exitoso, el esquema aquí propuesto se sigue aplicando en 20 diferentes locaciones a lo largo de Europa.	X					X	X		X
Green Distribution Partnership (Japón) ²¹	En Japón, su Ley de Conservación Energética obliga a grandes usuarios y permisionarios (+200 camiones) a mejorar la eficiencia energética de sus operaciones en un 1% anual; en donde tienen que entregar un Plan de Ahorro una vez al año, así como reportar su consumo anual. Este programa fue establecido en 2005 para promover la cooperación entre usuarios y permisionarios, e incluye la promoción de mejores prácticas, el establecimiento de métodos de cálculo para emisiones de CO2, al igual que una serie de reconocimientos al mejor desempeño de los socios. Asimismo el programa fondea modelos avanzados de logística y proyectos de carga consolidados. El programa es gestionado por el Instituto Japonés de Sistemas Logísticos, en colaboración con otras entidades gubernamentales y la Federación de Negocios de Japón. El programa cuenta con 2,900 miembros aprox., incluyendo usuarios, permisionarios y asociaciones.	X	X	X		X		X	X	X

²⁰ <http://www.ecostars-europe.eu/en/>

²¹ <http://www.greenpartnership.jp/>

Energy and Environment al Reporting System (Finlandia) ²²	Programa de injerencia nacional, voluntario y gratuito para empresas Finlandesas establecido en 2007 entre entidades gubernamentales y asociaciones privadas, con el objetivo de hacer más eficiente el sector de carga y logística asociada. El programa se enfoca a transporte terrestre y ferroviario, mediante la medición de mejoras en reducción de consumo de combustible a través de un sistema basado en recolección de datos de emisiones, análisis y reporte. Los miembros son tanto usuarios, como permisionarios y autoridades públicas. El programa se apoya en una herramienta llamada EMISTRA, diseñada para monitoreo y reporte de consumo energético y emisiones, con la cual los participantes pueden comparar su desempeño contra el de otros participantes, así como el desempeño promedio; ya que proporciona un sumario individual de cada compañía en relación a las demás, permitiéndoles beneficiarse de técnicas de benchmarking.	X	X	X			X				X
U.K. Freight Best Practice Program (Reino Unido) ²³	Programa voluntario y gratuito fundado por el Ministerio de Transporte Británico con la meta de promocionar una mejor eficiencia operacional en el sector. El programa proporciona de información esencial a los permisionarios respecto a tecnologías y mejores prácticas; y pretende incluir en un futuro a carga ferroviaria y marítima. Los recursos utilizados por el programa proveen información útil y en formato comparable con sus propias operaciones, para poder tomar una mejor decisión. Asimismo cuenta con una herramienta de cálculo para ayudar a medir y entender operaciones, y consecuentemente calcular emisiones de CO2 asociadas.	X									X

²² http://www.emistra.fi/index_emistra.asp

²³ <http://www.freightbestpractice.org.uk/>

Charter of Voluntary Commitments to Reduce CO2 Emissions (Francia) ²⁴	Programa voluntario y gratuito desarrollado por el Ministerio de Ecología Francés y la Agencia de Gestión Energética (ADEME), en colaboración con las principales asociaciones profesionales del sector y 15 permisionarios. El programa permite a los permisionarios, sin importar su tamaño y giro, a comprometerse a un plan de acción concreto y personalizado durante un periodo de 3 años para reducir consumo de combustible y consecuentemente las emisiones de CO2. El enfoque del programa es proporcionar a sus miembros con un marco metodológico consistente, confiable, y reconocible a nivel nacional. Actualmente no evalúa o califica a los permisionarios, más está trabajando en ello; enfocándose a desarrollar un sistema de etiquetado para los participantes con mejor desempeño.	X										X
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Tabla 4 - Programas Internacionales, comparativo respecto a programa SmartWay EUA

Fuente: Elaboración propia con datos de fuentes citadas como notas al pie de página

²⁴ <http://www.ademe.fr/?sort=-1&cid=96&m=3&catid=22274>

3 PROGRAMA TRANSPORTE LIMPIO

El capítulo 3 describe en sí al programa Transporte Limpio, desde cómo fue creado, su estructura general y cómo funciona (sección 3.1), hasta el marco jurídico del cual se sustenta (sección 3.2), para proseguir con las barreras identificadas de dicho análisis jurídico (sección 3.3) y finalizar con una serie de recomendaciones institucionales que podrían impulsar al programa a ser más efectivo (sección 3.4); de tal forma que el lector sea capaz de visualizar el estado actual del programa para poder entender posteriormente las propuestas desarrolladas en el capítulo 4.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

3.1.1 ORIGEN Y OBJETIVOS

Transporte Limpio es un programa a nivel nacional de índole voluntaria, desarrollado y gestionado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con el apoyo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), con el objetivo de que el transporte de carga y peaje en caminos y puentes de jurisdicción federal sea más eficiente, competitivo y amigable con el ambiente. En otras palabras, busca reducir el consumo de combustible, las emisiones de GEI y, los costos operativos asociados al sector a través de la adopción de estrategias, tecnologías y mejores prácticas enfocadas a ello.

El programa tiene su origen en el acuerdo “*Bases de colaboración en materia de calidad del aire, que tiene por objeto establecer las acciones para implementar un programa voluntarios denominado Transporte Limpio*”, celebrado entre la SEMARNAT y la SCT el 6 de Octubre de 2010, a pesar que el programa opera desde 2008.

Su desarrollo está inspirado en un programa Estadounidense de objetivos similares denominado “SmartWay Transport Partnership” (previamente descrito en la sección 2.2), el cual fue desarrollado en el año 2004 por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA, por sus siglas en inglés) [EPA, 2014b].

Actualmente el público objetivo de Transporte Limpio son empresas transportistas de carga y pasaje, así como empresas usuarias del servicio de carga; a las cuales busca beneficiar mediante:

1. Estrategias

- Entrenamiento a operadores en conducción técnico-económica
- Regulación de la velocidad máxima
- Reducir operación en ralentí (idling)
- Selección y especificación vehicular
- Mantenimiento adecuado
- Control de combustible

2. Tecnologías

- Mejoras aerodinámicas (tractor y remolque)
- Llantas individuales de base ancha
- Sistema de inflado automático de llantas
- Lubricantes más avanzados de baja viscosidad
- Dispositivos de control de emisiones (retrofit)
- Combustibles alternos

3.1.2 MECANISMO OPERATIVO

La estructura del programa identifica y se basa en tres tipos de actores: 1) Transportistas, 2) Usuarios y, 3) Proveedores. A continuación se sintetiza el papel que juega cada uno de estos actores en el programa, acorde a [HCV, 2014]:

1. **Transportistas:** Empresas o empresarios independientes cuyas flotas movilizan sus propios productos, y/o prestan el servicio de movilización de bienes a terceros. La forma en que se inscriben al programa es mediante una “carta de adhesión”, aprobada por la SEMARNAT, a partir de la cual se establecen compromisos para por parte del transportista para mejorar el desempeño de su flota. Dichos compromisos son plasmados en un plan de acción con una validez de tres años y revisiones anuales de cumplimiento de metas.
2. **Usuarios:** Empresas generadoras de carga o en necesidad de mover bienes que no cuentan con flota propia. Estos influyen de manera directa sobre los transportistas debido a que establecen medidas que fomentan una mejora en el desempeño de las empresas que contratan para la movilización de sus bienes. Los usuarios adheridos al programa se comprometen a informar a la SEMARNAT sobre las empresas transportistas con quienes contratan el servicio de movilización, las distancias recorridas por las diferentes empresas, así como si dichos transportistas forman parte del programa o no.
3. **Proveedores de tecnología:** Desarrolladores, armadores y/o distribuidores de tecnologías más eficientes para el transporte de carga que se registran en el programa. Este grupo de actores también incluye a los capacitadores de buenas prácticas de conducción técnico-económica.

La Ilustración 3 muestra el proceso y las principales etapas que se desarrollan e integran al programa Transporte Limpio; abarcando desde la inscripción al programa por parte del actor, hasta la evaluación de sus resultados.



Ilustración 3 - Principales procedimientos del programa Transporte Limpio
Fuente: [HCV, 2014]

3.1.3 COSTOS Y BENEFICIOS ASOCIADOS

Un punto que vale la pena resaltar es el hecho que el programa no exige la adopción de ciertas estrategias de mejora o tecnología específica; por el contrario, el interesado adopta libremente las medidas que más le convengan. Por tal, dado el carácter voluntario del programa, y por consiguiente la libertad de adoptar medidas por los inscritos en el programa, los costos asociados a su implementación van estrechamente relacionados con dichas medidas, por lo que cada caso cuenta con condiciones específicas. Asimismo, mientras algunas medidas requieren de inversión, otras no; como es el caso de los cursos de capacitación a operadores en conducción técnico-económica (eco-driving). Así pues, el programa está en posibilidad de considerar los costos que el interesado esté en disposición de cubrir.

Monetariamente hablando, SEMARNAT [2007] estimó una inversión necesaria de \$131,928 pesos para que cada transportista dentro del programa implemente cinco

tecnologías limpias²⁵, lo cual resultaría en un ahorro de \$165,046 pesos durante el primer año derivado de mejoras operativas.

Acorde al ITDP [2012], el programa Transporte Limpio presenta una TIR (tasa interna de retorno) muy por arriba del costo capital; es decir, es de esperarse obtener altas ganancias económicas, a la par de recuperar el monto invertido. Asimismo el IMCO [2012] expresa una TIR (costos y beneficios financieros) general del programa de 49.6%; mientras que para el caso especial de capacitación a operadores en conducción técnico-económica expresa una TIR de 541%. Este caso en especial obtiene cifras tan elevadas, debido a que la capacitación, como se ha mencionado, requiere de poca inversión y concede grandes ahorros de combustible.

En cuanto a la operación del programa, este sólo genera costos administrativos asociados a la inscripción y seguimiento de sus participantes, así como costos operativos relacionados a las capacitaciones a las que haya lugar.

Entre los principales beneficios que ofrece el programa a sus participantes, caben destacar:

- Un mejor entendimiento del impacto ambiental generado por sus flotas.
- Reducción del impacto ambiental a través del uso de tecnologías y estrategias recomendadas.
- Reducción en costos derivado de la incorporación de estrategias y tecnologías enfocadas al ahorro de combustible.
- Posicionamiento de Transportistas ante Usuarios.
- Mejoramiento de la imagen pública de los Transportistas y Usuarios derivado del uso de un logotipo que los distinga como empresas comprometidas con el medio ambiente.

3.1.4 RESULTADOS DEL PROGRAMA

Actualmente, acorde a la SEMARNAT [2014], al mes de diciembre de 2014 Transporte Limpio cuenta con 187 empresas adheridas al programa (vía carta)²⁶, conformándose de la siguiente manera:

- Empresas proveedoras y/o promotoras de tecnologías: 16
- Empresas transportistas: 158
- Empresas usuarias del servicio de carga: 15

²⁵ Inflado automático de llantas, llantas de base anchas, lubricantes de baja fricción, control de velocidad, catalizadores de oxidación de Diesel (DOC).

²⁶ La suma de empresas por categoría es mayor al número de empresas adheridas debido a que hay empresas que son tanto transportistas como usuarias.

Asimismo, se cuenta con 91 empresas que durante el 2013 enviaron información requerida por el programa para su evaluación y ya han sido evaluadas por este, traducido en una evaluación de desempeño de 25,064 tracto-camiones; mientras que para el periodo 2008-2013 se han evaluado un total de 75,774 tracto-camiones.

En cuanto a los beneficios derivados de dicha participación de empresas, de las 8,513,997 toneladas de emisiones de CO₂ tendenciales de las empresas participantes en el programa durante el periodo 2008-2013, se ha logrado evitar 3,509,689 toneladas (41.2% sobre línea tendencial) a través de las medidas que ofrece Transporte Limpio; en donde un 33.54% es atribuible a empresas transportistas, y un 7.68% a empresas usuarias del servicio de carga (Gráfico 7).



Gráfico 7 – Resultados del programa Transporte Limpio, 2008-2013

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMARNAT [2014].

3.2 ANÁLISIS JURÍDICO

Como expuesto en la sección 3.1.1, el programa Transporte Limpio es gestionado por la SEMARNAT por conducto de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DGGCARETC); derivado de un acuerdo de colaboración entre la SEMARNAT y la SCT. Los alcances que suscriben dichas bases son los siguientes:

1. Establece las acciones de colaboración entre SEMARNAT y SCT para implementar el “Programa Transporte Limpio”, respecto de los transportistas y de los usuarios de los servicios de carga.
2. Especifican los compromisos de la SEMARNAT por conducto de la DGGCARETC, entre los que destacan:
 - a. Otorgar la información necesaria a los transportistas y a los usuarios del servicio de carga interesados en incorporarse al “Programa”.

- b. Evaluar a los transportistas y usuarios del servicio de carga, así como presentarles los resultados de su evaluación.
 - c. Proporcionar asistencia técnica a los transportistas y usuarios del servicio de carga incorporados al “Programa” en el desarrollo de metas, evaluación de estrategias y desarrollo del plan de acción.
 - d. Otorgar a los transportistas y usuarios del servicio de carga un reconocimiento por su participación en el “Programa” y mejoramiento de su desempeño ambiental.
3. Enlistan los compromisos de la SCT a través de la Dirección General de Autotransporte Federal, entre los que destacan:
 - a. Promover mecanismos que incentiven la incorporación al “Programa” de los transportistas y usuarios del servicio de carga que transitan por caminos y puentes federales.
 - b. Promover la incorporación de innovaciones tecnológicas en los vehículos de los transportistas tendientes a reducir el consumo de combustible.
 - c. Participar en los talleres y reuniones que se lleven a cabo para la ejecución del “Programa”.
4. Prevén el establecimiento de alianzas con sectores involucrados.
5. Especifican el compromiso de brindarse cooperación (SEMARNAT-SCT), en función de su presupuesto.
6. Prevén la conformación de un Grupo Técnico encargado de la ejecución, seguimiento y supervisión del “Programa”.
7. Establece el mecanismo de incorporación de transportistas y usuarios de los servicios de carga al “Programa”.
8. Especifica los términos y condiciones en que se otorgará a los transportistas y usuarios del servicio de carga, la Carta de Reconocimiento por desempeño ambiental y energético.

Un punto importante a resaltar es que el programa Transporte Limpio, a pesar de contar con un acuerdo y bases de colaboración, este no cuenta con un soporte normativo específico y, por consiguiente, el programa tiene un carácter no vinculante, dado que no crea derechos ni obligaciones. Aún así, el programa se encuentra sujeto, como estrategia y/o acción institucional de la SEMARNAT a un marco legal, regulatorio y referencial, detallado a continuación:

Marco legal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
 - Artículo 4°.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.
 - Artículo 25.- Apoyo e impulso a las empresas de los sectores social y privado de la economía cuidando el medio ambiente.

- Artículo 73, fracción XXIX-G.- Facultad del Congreso para expedir leyes en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 - Artículo 110, fracción II.- Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.
 - Artículo 111, fracción IV.- La SEMARNAT tiene la facultad de formular y aplicar programas para la reducción de emisión de contaminantes a la atmósfera, con base en la calidad del aire que se determine para cada área, zona o región del territorio nacional. Dichos programas deberán prever los objetivos que se pretende alcanzar, los plazos correspondientes y los mecanismos para su instrumentación.
- Ley General de Cambio Climático.
 - Artículo 2°.- La ley tiene por objeto regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
 - Artículo 31.- La política nacional de mitigación del Cambio Climático deberá establecer planes, programas, acciones, instrumentos económicos, de política y regulatorios para el logro gradual de metas de reducción de emisiones específicas.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
 - Artículo 1°.- Regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de procesos judiciales federales, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.
 - Artículo 10.- Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
 - Artículo 32 Bis.- Corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales:
 - Fracción XII.- Elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte.

- Fracción XIV.- Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico.
- Fracción XVI.- Conducir las políticas nacionales sobre cambio climático y sobre protección de la capa de ozono.
- Fracción XXXV.- Participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.
- Fracción XL.- Diseñar y operar, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades, la adopción de instrumentos económicos para la protección, restauración y conservación del medio ambiente.

Marco regulatorio

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones de fuentes móviles.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Marco Referencial

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018.
- Programa Especial de Cambio Climático.

Un segundo punto importante a hacer hincapié, es que el programa Transporte Limpio, a pesar de sujetarse a un marco legal, regulatorio y referencial, este no se identifica entre los *Programas Presupuestarios de la Administración Pública Federal* ni como subprograma o acción de los *Programas de Calidad del Aire y Verificación Vehicular* a cargo de la DGGCARECT²⁷. Asimismo, carece de financiamiento propio (autosustento); y no cuenta con un esquema de incentivos tales como estímulos fiscales, financiamiento

²⁷

Disponible para consulta en:
http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Dependencia_o_entidad#DependenciaEntidad y
<http://www.sistemas.hacienda.gob.mx/ptpsed/datosPrograma.do?ciclo=2014&r=16&ip=G&p=26&msd=0>. No obstante, la Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEMARNAT lo tiene identificado dentro de Programas de Calidad del Aire y Verificación Vehicular.

para aplicación de tecnologías, mejora o adquisición de flota, o facilidades administrativas, entre otros.

A partir del análisis jurídico del texto de las Bases de colaboración, se desprenden las siguientes conclusiones:

1. El programa se sustenta en Bases de colaboración entre dos dependencias federales; no existe decreto o acuerdo del ejecutivo no se encuentra enlistado entre los Programas Presupuestarios de la Administración Pública Federal.
2. No es vinculante. No crea derechos ni obligaciones.
3. La inscripción al programa se efectúa al suscribir una carta de intención.
4. La cancelación de la inscripción ocurre cuando no se presentan los informes anuales o presentar información falsa.
5. El reconocimiento tiene efectos sólo de percepción usuario-transportista.
6. Carece de otros incentivos: estímulos fiscales; financiamiento para aplicación de tecnologías, mejora o adquisición de flota; facilidades administrativas.
7. Carece de financiamiento propio (autosustento).

3.3 BARRERAS DEL PROGRAMA

Dentro del marco bajo el cual se desarrolla el programa, HCV [2014] identifica, en concordancia con el análisis hecho en este estudio, las siguientes condiciones que de manera directa o indirecta se imponen como barreras ante un desempeño óptimo del programa:

- La ausencia de un mecanismo y fuentes de financiamiento consolidados, a la par de su carácter de programa voluntario y no vinculante limitan el alcance del programa y su capacidad de conceder incentivos y aminorar riesgos ligados a la inversión necesaria en el sector. Dichas limitaciones tanto financieras como institucionales, han condicionado el potencial rol del programa en el desarrollo del mercado interno del sector, llámese diseño e implementación de incentivos, nuevas regulaciones, y la profesionalización de sus capacidades técnicas.
- La escasez de información a los potenciales beneficiarios del programa ha contribuido a generar una desconfianza por parte del HC y PT hacia el aprovechamiento de los incentivos actuales. Una vez que los fabricantes de equipo y propietarios de vehículos se han encontrado en la posibilidad de mejorar su eficiencia, estos se han mostrado renuentes a hacerlo debido a su desconfianza en los datos presentados de eficiencia, o en las proyecciones de retorno de inversión.
 - Actualmente, SEPSA [2014] sostiene a través de un estudio muestral que un 85% de los posibles beneficiarios de este segmento manifiestan no conocer el programa, en específico los HC.
- El programa se limita a nivel institucional respecto a condiciones urbanas. Dado su carácter voluntario y no vinculante, no cuenta con atribuciones específicas

sobre estrategias que podrían contribuir de manera importante a la eficiencia del autotransporte, tales como:

- La definición vialidades de acceso a zonas urbanas y de áreas permitidas de carga y descarga.
- La determinación de centros de consolidación urbana y sus implicaciones en el tránsito y operación del sector transporte de carga.
- Las reglas de operación en los trechos urbanos de transporte, así como en la entrega final.

3.4 RECOMENDACIONES INSTITUCIONALES

Con el propósito de fortalecer la institucionalización del programa Transporte Limpio e impulsar una asignación mayor de recursos públicos para su gestión y operación, sin menoscabo de establecer la posibilidad de hacerse de recursos directos, se emiten, en principio, las siguientes recomendaciones:

1. Fortalecer la base jurídica del Programa, conforme a lo siguiente:
 - a) Publicación en el Diario Oficial de la Federación, de un Acuerdo del Ejecutivo (nivel Secretaría o Subsecretaría) para la creación del “Programa de Transporte Limpio”, o bien, realizar los trámites correspondientes para incorporarlo al padrón de Programas Presupuestarios de la Administración Pública Federal.
 - b) Fundamentar en el marco legal, regulatorio y referencial citado en este documento de análisis, destacando sobre todo, su vinculación con el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018*, a efecto de ubicarlo a la par de los *Programas de Calidad del Aire y Verificación Vehicular* a cargo de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DGGCARETC).
2. Idealmente, se sugiere evaluar la posibilidad de contar con una norma de carácter técnico (o vincular a alguna existente) que sustente los límites de emisiones, el protocolo de prueba y las características de los equipos.
3. Reconfigurar el “reconocimiento”, como una constancia, autorización o permiso para el uso de distintivo, lo anterior, en atención a la atribución de la DGGCARETC prevista en el artículo 30, fracción II Reglamento Interior de la SEMARNAT.
4. Vincular o replicar los beneficios de programas vigentes y figuras jurídicas probadas: incentivos fiscales, esquemas de financiamiento, modelo financiero.
5. Mantener el carácter voluntario del programa, estableciendo derechos y obligaciones (administrativas) para los participantes, sin que ello implique la

intervención de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en tanto se observen las disposiciones ambientales; salvo en los casos en que se establezcan los procedimientos y protocolos de valuación y supervisión en los cuales la citada Procuraduría tenga competencia.

4 PROPUESTA DE CONSTANCIA²⁸ DE APLICACIÓN DE ACCIONES PARA DISMINUIR EMISIONES

El capítulo 4 respecta a una propuesta de constancias, basada en un esquema de incentivos, con la meta de impulsar el programa Transporte Limpio. Por tal, la sección 4.1 describe las condiciones generales de dicha propuesta: cómo se estructura y el enfoque al que se busca llegar. Posteriormente, la sección 4.2 detalla la serie de incentivos que conforman esta propuesta, tanto en términos de beneficios e impacto, como viabilidad jurídica y ruta de implementación prevista; para pasar en la sección 4.3 a una diferenciación de niveles de constancias de los participantes basados en los compromisos a los que estén dispuestos a adquirir.

4.1 CONDICIONES GENERALES

4.1.1 ESTRUCTURA GENERAL

La propuesta de mejora al programa de Transporte Limpio trata de imitar las mejores prácticas que se encontraron a nivel global y en donde Smartway EUA demostró ser el más completo. En principio se presentarán las propuestas generales a la estructura y al marco institucional que envuelve al Programa con la finalidad de posibilitar y dar cabida a las propuestas específicas por actor.

La principal modificación general sobre la estructura que se propone realizar es la ampliación hacia actores que no son actualmente considerados dentro de las actividades o incentivos de Transporte Limpio. En específico, el programa en la situación actual se centra primordialmente en los Transportistas y, en un segundo orden, los Usuarios; por lo que se dejan fuera a actores que han resultado clave en el éxito de otros programas. Es por ello que en la Figura 3 se muestra como ejemplo gráfico, el cambio propuesto de manera esquemática

²⁸ Se incluye la palabra constancia en lugar de certificado, debido a las atribuciones de la DGGCARETC, plasmadas en el artículo 30 del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

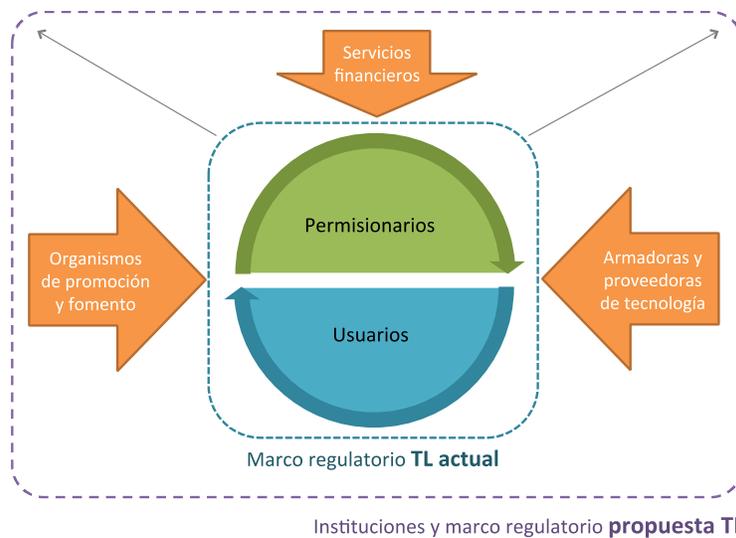


Figura 3 - Actores y cadena de servicio propuesta para Transporte Limpio
Fuente: Elaboración propia

La propuesta de modificación considera necesario involucrar a otros actores por medio de acciones e incentivos específicos que generen valor a la marca y al programa. En específico se propone dar el mismo peso a los usuarios, así como involucrar a las armadoras e industria de autopartes originales, instituciones financieras, promotores y reconocer de igual manera el propio papel que las autoridades ambientales, tanto locales como federales, pueden tener en el desarrollo de regulaciones complementarias ligadas a Transporte Limpio.

En el siguiente capítulo se abordará en detalle el tipo de modificaciones (mejoras y adiciones) específicas que se proponen por tipo de actor. Para cada propuesta se incluye tanto una descripción general que explique el mecanismo, los beneficios o incentivos generados por la modificación, el impacto ambiental y económico para aquellos en los que sea viable, la viabilidad jurídica y ruta conceptual de implementación.

4.2 INCENTIVOS

4.2.1 TRANSPORTISTAS

Actualmente la figura de transportistas es quien se ve mayormente beneficiada de los incentivos que ofrece el programa Transporte Limpio, dado que el diseño de éste toma a los transportistas como eje estructural y principal actor del programa. Ante esta circunstancia el enfoque propuesto es el buscar mecanismos que incrementen, institucionalicen o catalicen el efecto.

Dentro de los incentivos más destacados y representativos del programa en sí, se encuentra el desarrollo de talleres de capacitación en conducción técnico-económica a los choferes a través de un tercero. Los talleres tienen una duración entre 3 y 5 días y su

dinámica general es la siguiente: se invita a los participantes a que manejen unidades como usualmente lo hacen, tomando mediciones de consumo de combustible; para después capacitarlos teóricamente en prácticas de manejo más eficientes y posteriormente medir nuevamente el consumo de combustible derivado de un manejo de las unidades aplicando las prácticas enseñadas; para finalmente poder comparar ambos escenarios de manejo y hacer ver al transportista los impactos asociados. Los beneficios vinculados a esta medida impactan directamente en la eficiencia operativa de los transportistas al incurrir en ahorros de consumo de combustible dentro de un rango del 5 al 40% de ahorro sobre su línea base.

Existen particularidades que requieren ser atendidas de manera diferente para el mercado mexicano como es el caso del esquema de hombre-camión el cual será tomado en consideración con especial interés al evaluar los esquemas de incentivos.

A continuación se presentan las medidas propuestas en este estudio para incentivar a los transportistas:

- 4.2.1.1: respecto a tarifas diferenciadas en peaje carretero;
- 4.2.1.2: sobre los talleres de capacitación, de tal manera que se complementen y mejoren en cuanto a contenido y dinámica de impartición, y;
- 4.2.1.3: el cual habla de incentivos fiscales para la renovación y adopción de tecnologías de control de emisiones.
- 4.2.1.4: una extensión en su periodo de verificación federal, y;
- 4.2.1.5: aplicación de estímulos fiscales en beneficio de quienes realicen inversiones en la incorporación de tecnologías de control de misiones.

4.2.1.1 TARIFA DIFERENCIADA EN PEAJE CARRETERO

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

El objeto de esta propuesta es el ofrecer a los transportistas que cuenten con el nivel de constancia más elevado del programa (descrito en la sección 4.3), un porcentaje de reducción en la tarifa de peaje carretero. A continuación algunas de las condicionantes aplicables a la propuesta:

- Esta política pública puede relacionarse de manera directa a la posibilidad de ofrecer el mismo tipo de descuento, de forma generalizada, a los vehículos en circulación participantes del programa fuera de los horarios picos. De esta forma, se lograría una distribución más óptima de los viajes de carga al interior de las zonas urbanas y consecuentemente, se reducirían los niveles de emisiones GEI y PM en zonas de alta exposición a la población.
- En este sentido la propuesta sería que a los transportistas con el nivel de constancia más elevado del programa, se les extendería el descuento a todas horas.

- Con el objetivo de reducir la oposición del sector a su implementación, así como el de no afectar los contratos existentes por parte de los concesionarios carreteros, la política buscará ser neutral desde un punto de vista financiero.

Es decir, la reducción de ingresos, resultantes de descuentos aplicados a participantes del programa, deben verse compensados por un incremento en la tarifa aplicada a los transportistas no participantes del programa.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

La política propuesta generaría diversos beneficios al programa:

- Al ser una política neutral financieramente que solo busca la reestructuración de la política de precios carreteros se mantiene fijo el objetivo recaudatorio. Es decir, la política de diferenciación de precios puede establecerse con un costo marginal limitado a los estudios de dimensionamiento de la modificación de la demanda para el establecimiento de la tarifa y descuento.
- La política general de diferenciación horaria incidiría en la distribución de tráfico en zonas urbanas reduciendo el flujo de transporte de carga en horarios de alta carga vehicular. Lo anterior no solo reduciría las emisiones y el tráfico vehicular sino que también el nivel de exposición a contaminantes de la población urbana.
- La ampliación del descuento horario a los miembros del nivel de constancia más alto del programa para todo el día les generaría importantes ahorros monetarios en materia de peaje carretero y generaría importantes incentivos para volverse miembro del programa.

Estos ahorros en peaje pueden traducirse también en un ahorro sobre el costo del servicio de transporte a los usuarios del servicio de carga y así, los beneficios monetarios se reflejarían también en el proceso de comercialización y quizás en el precio final al consumidor de las mercancías.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Debido a que la política es neutra en cuanto a su efecto en el ingreso, los únicos costos asociados a la implementación son con respecto a los estudios de diseño de la política de precios. Es decir, la política de diferenciación de cuotas de peaje busca mantener el ingreso de los concesionarios sin impacto y por ello el costo social neto por adopción de nuevas tarifas es de suma cero.

Los estudios de diseño requerirían de estudios de estimación de elasticidad precio de carga, caracterización base de flujo urbano y con ello generar un modelo de impacto en la demanda. Estimamos que este estudio no debe de sobrepasar los 4 millones de pesos y los beneficios derivados deben de sobrepasar los costos con creces. Esto debido a que, de acuerdo a información de la Comisión Ambiental Europea se muestra que los

vehículos de carga contribuyen al tráfico urbano total en un 8-15%²⁹ con afectaciones generalizadas a todo el sistema de movilidad.

VIABILIDAD JURÍDICA

En virtud de que la operación de la red de autopistas federales –caminos y puentes de cuota- está a cargo de Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), o bien, de concesionarios (entidades federativas y sector privado), es necesario apegarse detalladamente al proceso de determinación de las cuotas de peaje en cada una de estas redes (la red concesionada prevé la aplicación de reglas específicas, generalmente recogidas en el documento de concesionamiento).

No obstante lo anterior, resulta pertinente señalar que en cualquiera de los casos es necesario gestionar ante Caminos y Puentes Federales (CAPUFE) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en primera instancia, la aplicación de “descuentos” o tarifas diferenciadas, conforme a las siguientes disposiciones normativas:

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
 - *Artículo 31. A la Secretaría de Hacienda y Crédito Público corresponde el despacho entre otros, de los siguientes asuntos:*
 - *II. Proyectar y calcular los ingresos de la Federación [...]*
 - *X. Establecer y revisar los precios y tarifas de los bienes y servicios de la Administración Pública Federal, o bien, las bases para fijarlos, [...]*

- Ley Federal de Entidades Paraestatales
 - *Artículo 58.- Los órganos de gobierno de las entidades paraestatales, tendrán las siguientes atribuciones indelegables:*
 - *III. Fijar y ajustar los precios de bienes y servicios que produzca o preste la entidad paraestatal con excepción de los de aquéllos que se determinen por acuerdo del Ejecutivo Federal;*

- Reglamento de la Ley Federal de Entidades Paraestatales
 - *Artículo 26. Los precios y tarifas de las Entidades, se fijaran conforme a los criterios de eficiencia económica y saneamiento financiero, considerando lo siguiente:*
 - *Los precios y tarifas comerciables se fijarán considerando los prevalecientes en el mercado internacional;*

²⁹ <http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf>

- *Los precios y tarifas de los bienes y servicios no comerciables se fijarán considerando el costo de producción;*
 - *Se pueden establecer precios diferenciales, sólo cuando respondan a estrategias de comercialización y se otorguen de manera general.*
- Decreto de creación de CAPUFE y sus diversos decretos modificatorios

CAPUFE es un organismo público descentralizado de control presupuestal indirecto, por lo que debe mantener un equilibrio en sus finanzas. Es así, que para determinar el nivel de las tarifas se consideran las necesidades presupuestales de flujo de efectivo del organismo, lo que no significa que se le autoricen todas sus solicitudes de gasto.³⁰

En el documento *Criterios para la fijación de tarifas de peaje, Caminos y Puentes Federales*, la Unidad de Política de Ingresos adscrita a la Subsecretaría de Ingresos de la SHCP especifica que los criterios generales considerados para la fijación de tarifas de peaje son:

- *Reflejar los costos eficientes en que incurre el organismo por prestar los servicios carreteros por tipo de usuario y tramo carretero o puente.*

(Este criterio contiene los siguientes elementos)

- a. Gastos de operación
 - b. Gastos de administración
 - c. Gastos de mantenimiento
 - d. Carga financiera
 - e. Obligaciones fiscales
- *Considerar las necesidades de flujo de efectivo del Organismo que le permitan mantener en buenas condiciones la infraestructura a su cargo.*
 - *Incentivar el uso de la infraestructura de cuota en beneficio del transporte de productos y personas.*

No obstante lo anterior, el documento referido, también cita criterios adicionales para la fijación de cuotas de peaje:

- *Política Económica del Gobierno Federal*
- *Demanda*

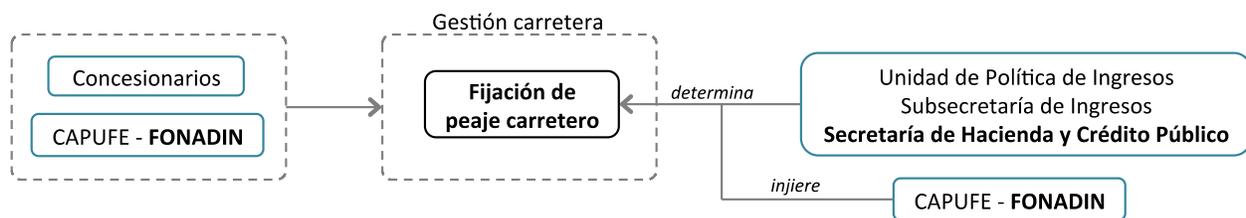
³⁰ *Criterios para la fijación de tarifas de peaje, Caminos y Puentes Federales*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 22 de octubre de 2010; disponible para consulta en: http://www.imt.mx/images/files/CID/OECD/Criterios_para_fijacion_tarifas_peaje.pdf

- *Estado físico de la autopista o puente*
- *Problemática social*

Específicamente, identifica la aplicación de los siguientes criterios adicionales:

- *Ajustes anuales para compensar solamente la inflación esperada.*
- *Reducción tarifaria para incentivar el uso de la infraestructura carretera y de puentes.*
- *Aplicación de esquemas tarifarios de apoyo a zonas aledañas a los puentes de cuota.*
- *Estímulos Fiscales (acreditamiento).*

A continuación el siguiente diagrama muestra de forma simplificada a los actores involucrados:



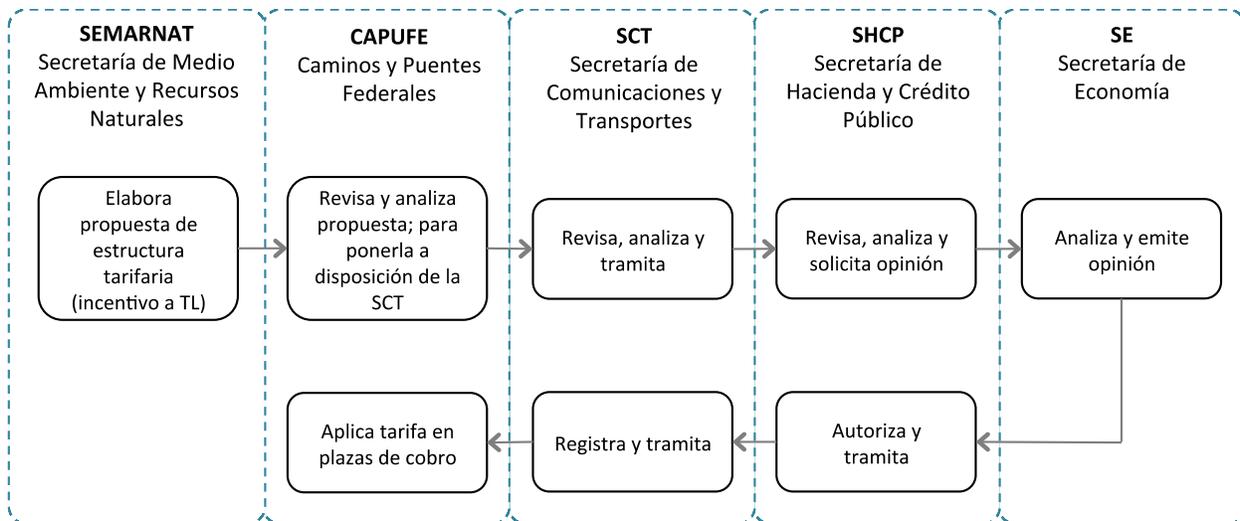
Dado lo expuesto, se considera normativa y operativamente viable la incorporación de cuotas diferenciadas para fomentar el “Programa Transporte Limpio” en carreteras y puentes federales.

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

En el ámbito preparatorio o técnico, la SEMARNAT requiere desarrollar una propuesta de modificación a la estructura tarifaria. Para ello será necesario la caracterización de flujos carreteros (demanda), la evaluación de la elasticidad precio esperada y el desarrollo de diversos escenarios neutrales de política de precios diferenciada. De la misma manera esa propuesta deberá incluir los beneficios tanto ambientales como económicos que se desprenderían de ello. Esta propuesta tendrá que ser discutida a fondo con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte y aprobada para su posible implementación.

En el ámbito institucional se requiere incorporar como criterio complementario la “Aplicación de tarifas diferenciadas (o descuentos) a los transportistas que cuenten con la certificación o constancia más elevada del Programa de Transporte Limpio”.

Se estima pertinente seguir con la ruta institucional que a continuación se indica, la cual considera las atribuciones y/o facultades con que cuenta cada dependencia federal.



Los subcriterios de aplicación para los beneficiarios serían:

- Estar inscritos en el Programa de Transporte Limpio.
- El nivel de constancia con que cuente cada participante (sólo se otorgan al nivel más elevado de constancia).
- Horarios de tránsito en carreteras y puentes federales en los que se aplicaría el descuento general y también la ampliación de beneficios a los miembros inscritos en el Programa.

Para efectos de implementación del incentivo propuesto, las unidades administrativas encargadas o vinculadas con el tema tarifario en cada una de las dependencias citadas en la ruta institucional, son las siguientes:³¹

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 - *Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.*
 - *Dirección de Calidad del Aire.*
- Caminos y Puentes Federales.
 - *Dirección General.*
 - *Coordinación de Desarrollo, Análisis Estadístico y Política Tarifaria.*
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
 - *Dirección General de Desarrollo Carretero.*
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
 - *Subsecretaría de Ingresos.*
 - *Unidad de Política de Ingresos.*

³¹ De conformidad con las atribuciones conferidas por el Reglamento Interior correspondiente, a cada una de las unidades administrativas de las dependencias federales; excepto en el caso de CAPUFE, las cuales están previstas en su Estatuto Orgánico.

- Secretaría de Economía.
 - *Dirección General de Normatividad Mercantil.*

4.2.1.2 INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PROGRAMA TRANSPORTE LIMPIO Y AMPLIACIÓN DE TALLERES DE CAPACITACIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Esta medida busca fortalecer la institucionalidad del programa, lo cual facilite la aplicación de incentivos administrativos como ampliar la capacitación que ya lleva a cabo por medio de talleres. Se propone realizar las gestiones necesarias para que el “Programa de Transporte Limpio” se registre en el Programa Presupuestario G-026 *Fomento a Programas de Calidad del Aire y Verificación Vehicular*, o bien, se incorpore como uno de los *Programas Presupuestarios de la Administración Pública Federal*, lo cual *facilitaría* extender la temática del contenido de los talleres de capacitación no solo en cuestiones de manejo eficiente y tecnologías, sino incluir temas relacionados a ingeniería de operaciones y logística, modelos de empresas integradoras dentro de la cadena de suministro del sector, así como mecanismos de administración y gestión de demanda de transporte a través de esquemas empresariales de incentivos.

La propuesta se desprende, en principio, del alto grado de atomización del sector, en donde el 82% de los transportistas se encuentran registrados bajo un esquema de hombre-camión o de empresarios individuales, lo que genera altas ineficiencias en el traslado de mercancías. Este esquema no solo genera costos de operación elevados sino también un alto impacto ambiental debido a que la forma de operación fomenta un alto número de viajes en vacío.

Es ante esta circunstancia que la ampliación de temas hacia ingeniería de operaciones y logística así como la implementación de un programa de capacitación para la conformación de empresas integradoras de transporte de carga (en conjunto con la Secretaría de Economía) se presenta como una muy buena oportunidad de disminuir las ineficiencias operativas del sistema de carga.

Las posibilidades de mejora logística se suman también a los beneficios de incentivar en los operadores o choferes una conducción más eficiente. Se habla de que el estilo de manejo tiene posibilidades de reducción de consumo de combustible hasta de un 40 por ciento. Los choferes tienen en sus manos la posibilidad de generar ahorros en energía y por consiguiente, ahorros monetarios tanto para los permisionarios como para los usuarios. Es por ello que se propone el ampliar la temática de igual manera hacia métodos de gestión de la demanda o de generación de incentivos empresariales con la finalidad de incluir a los choferes como beneficiarios directos de su correcto estilo de manejo.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

Se identifican los siguientes incentivos derivados de la propuesta:

- La ampliación de temas de capacitación extiende el rango de beneficios al pequeño-transportista inscrito al programa. Les asesora en materia de adopción de mejores prácticas logísticas y conformación de empresas.
- La adopción de mejores prácticas y conformación de empresas podría resultar en beneficios económicos reales para los hombres camión debido a que las mejoras operacionales se traducen directamente en reducción de costos.
- La reducción de viajes en vacío tiene la posibilidad de reducir los costos de combustible dependiendo de la proporción de distancias relativas origen/destino hasta en un 50%.
- El acompañamiento a los usuarios y permisionarios en la adopción de políticas de gestión de la demanda incrementaría la reducción de costos asociados al estilo de conducción.

Los beneficios derivados de la mejora en estilo de conducción se podrían redistribuir en cierto porcentaje a los choferes lo cual abonaría a la profesionalización y competitividad del servicio de transporte de carga en el país.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

El costo de implementación es marginal con respecto a los costos ya existentes de capacitación debido a que la propuesta solo implica la expansión de los temas a incluir dentro de los talleres. El monto total incrementar también dependerá específicamente de la cotización expresa de los expertos y gastos de traslado en caso que sean necesarios.

Consideramos que de manera tentativa la inclusión de estos dos temas en la agenda incrementaría en un rango de 20,000 – 50,000 pesos los talleres. La escala e impacto de la medida dependerá del número de talleres, mecanismo de seguimiento y herramientas proporcionadas a los participantes.

VIABILIDAD JURÍDICA

Conforme a la normatividad vigente, es viable la ampliación temática de los talleres de capacitación a empresas prestadoras del servicio de transporte de mercancías que se encuentren inscritas en el Programa de Transporte Limpio. Lo anterior, siempre que los contenidos estén vinculados con las atribuciones en materia ambiental a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales³², entre otras las siguientes:

- Vigilar y estimular el cumplimiento de programas relacionados con recursos naturales y medio ambiente.

³² Artículo 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, relativo a los asuntos cuyo despacho corresponde a la SEMARNAT.

- Elaborar, promover y difundir las tecnologías (y sus formas de uso) sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte.
- Conducir las políticas nacionales sobre cambio climático y sobre protección de la capa de ozono.
- Promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente.
- Coordinar, concertar y ejecutar proyectos de formación, capacitación y actualización para mejorar la capacidad de gestión ambiental y el uso sustentable de recursos naturales; estimular que las instituciones de educación superior y los centros de investigación realicen programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales e impulsen la investigación científica y tecnológica en la materia; promover que los organismos de promoción de la cultura y los medios de comunicación social contribuyan a la formación de actitudes y valores de protección ambiental y de conservación de nuestro patrimonio natural; y en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, fortalecer los contenidos ambientales de planes y programas de estudios y los materiales de enseñanza de los diversos niveles y modalidades de educación.

A nivel unidad administrativa, el Reglamento Interior de la SEMARNAT dispone que le corresponde a la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes:

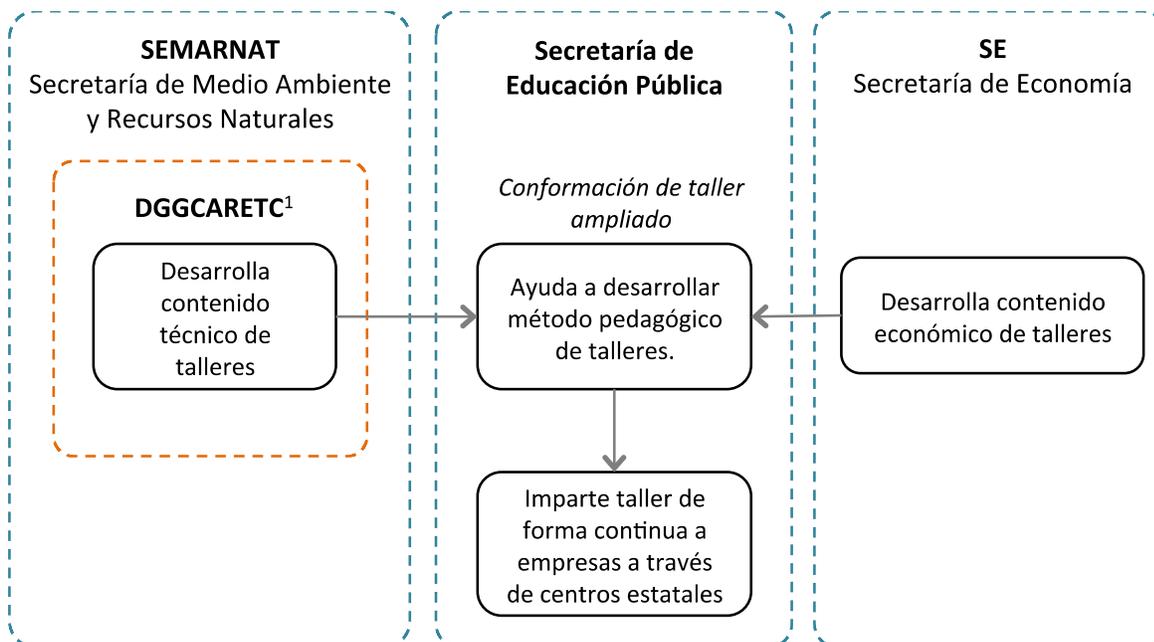
- Participar en la definición y aplicación de políticas, estrategias e instrumentos en materia de prevención y control de la contaminación al aire generada por emisiones provenientes de las fuentes móviles.
- Participar en el diseño de instrumentos económicos aplicables a la gestión de la calidad del aire, en coordinación con la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
- Colaborar en la instrumentación de estrategias de participación ciudadana en programas y acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica, en coordinación con la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia y, en su caso, diseñar y aplicar los que se le encomienden para su ejecución directa pudiendo otorgar los reconocimientos correspondientes.
- Formular y aplicar programas para la reducción de emisión de contaminantes a la atmósfera, con base en la calidad del aire que se determine para cada área, zona o región del territorio nacional.

- Participar en la definición de políticas y estrategias en materia de prevención y control de la contaminación generada por emisiones proveniente de fuentes móviles.

ruta de implementación

Técnicamente la implementación debe de resultar sencillo a partir de la generación de un plan o programa de capacitación ampliado con los temas a los que se hace referencia. El contenido y capacitación se puede trabajar por medio del mismo procedimiento con el que se desarrollan los talleres actualmente; sin embargo, se aconseja involucrar a la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el desarrollo de los talleres de tal manera que 1) ayuden a mejorar el método pedagógico de impartición y, 2) faciliten la impartición de dichos talleres de forma continua al interior de cada Estado a través de sus distintos centros estatales. Esto, con la finalidad de reducir costos propios de operación del programa Transporte Limpio, dado que la SEP cuenta con personal e instalaciones aptas para su desarrollo en cada Estado.

En específico para el tema de conformación de empresas integradoras vale la pena involucrar a la Secretaría de Economía en un programa conjunto con la finalidad de poder dar asistencia legal, fiscal, conformación de planes de negocio y de desarrollo emprendedor.



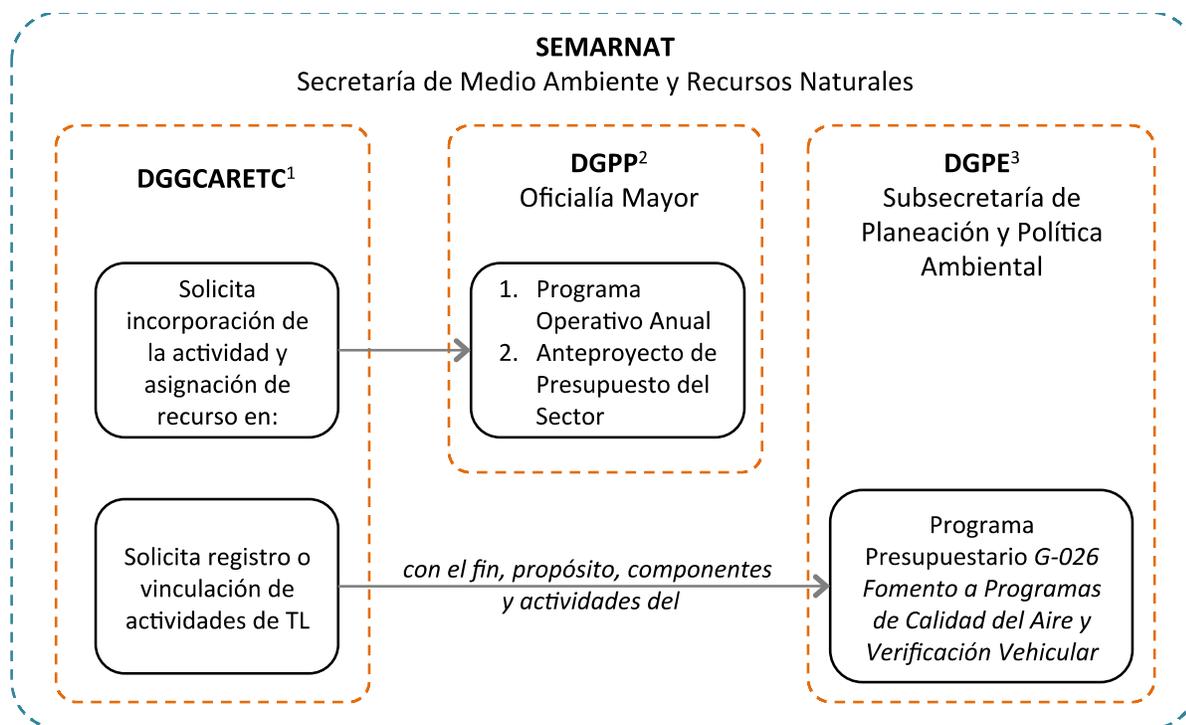
¹ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

Institucionalmente, resulta pertinente tramitar ante la Dirección General de Programación y Presupuesto adscrita a la Oficialía Mayor de la SEMARNAT,³³ la solicitud de incorporación de la actividad y asignación de recursos en el Programa Operativo Anual y en el anteproyecto de presupuesto del Sector, respectivamente. Lo anterior, observando las normas, sistemas y procedimientos que sobre administración de recursos apliquen; y en su caso, aplicar los manuales de procedimientos respectivos, entre otros:

- Lineamientos para el Otorgamiento de Recursos Financieros para el Desarrollo de Proyectos y Acciones de Educación Ambiental, Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Comunicación Educativa y Cultura Ambiental.

Asimismo, es recomendable solicitar a la Dirección General de Planeación y Evaluación adscrita a la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, el registro o vinculación de las actividades del “Programa de Transporte Limpio” acorde al objetivo, propósito, componentes y actividades inherentes al Programa Presupuestario *G-026 Fomento a Programas de Calidad del Aire y Verificación Vehicular*; lo anterior, fundamentado en la meta del Plan Nacional de Desarrollo México Próspero y en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, específicamente en la *Estrategia 2.4 Promover la sustentabilidad en el diseño e instrumentación de la planeación urbana*, y la acción *2.4.2 Establecer y fortalecer programas en transporte de carga y/o pasaje orientados a reducir las emisiones de contaminantes criterio y GEI*.

³³ Conforme a las atribuciones que le confiere a cada unidad administrativa el Reglamento Interior de la SEMARNAT.



¹ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

² Dirección General de Planeación y Presupuesto

³ Dirección General de Planeación y Evaluación

4.2.1.3 ESTÍMULOS FISCALES A EMPRESAS CON FLOTILLA PROPIA LA CUAL VENDAN (COMO FLOTILLA LIMPIA) A SUS PROVEEDORES

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Se propone otorgar un estímulo fiscal similar al establecido en el *Esquema de Chatarrización*, consistente en un monto acreditable contra el Impuesto sobre la Renta (ISR), Impuesto al Valor Agregado (IVA) o el Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN), en beneficio de las empresas que vendan su flotilla (con antigüedad menor a 5 años) a sus proveedores, los cuales deberán estar inscritos en el *Programa de Transporte Limpio*.

A diferencia del *Esquema de Chatarrización*, en este planteamiento se omitiría la obligación de chatarrizar la unidad usada puesto que ésta sería incorporada como “unidad limpia”

Dado que el enajenante comúnmente vende dichas unidades a sus proveedores en condiciones preferentes (venta a precio disminuido, a plazos y a réditos bajos) se considera pertinente estimular dicho esquema con el propósito de disminuir la edad promedio del parque vehicular de carga.

El estímulo en cuestión tendría como límite máximo el 15% del valor del vehículo enajenado y/o un límite dinerario máximo de 140 mil pesos. El valor de venta del vehículo podría determinarse mediante los procedimientos siguientes: conforme a los porcentajes de depreciación anual que prevé el Código Fiscal de la Federación para este tipo de bienes, a través de una valuación comercial (valuadores autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes), o bien, por determinación de una tabla preestablecida en el *Decreto por el que se otorga (otorgue) el estímulo fiscal*.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

Los beneficios generados que se identifican son los siguientes:

- En beneficio de las empresas (enajenantes) que vendan sus flotillas (con una antigüedad no mayor de 5 años) a sus proveedores; los cuales obtendrán el estímulo fiscal.
- En beneficio de los proveedores (adquirentes) que compren las “unidades limpias” susceptibles de considerarse dentro del Programa de Transporte Limpio; los cuales obtienen precios disminuidos, financiamientos preferentes y bajas tasas de interés.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

El costo de implementación dependerá en específico de los incentivos fiscales considerados y del monto total de la condonación. El alcance del programa dependerá también de la oferta de vehículos que formen parte del programa Transporte Limpio. La oferta declarada del año 2013 fue de 24,739 tracto camiones

El precio promedio de mercado evaluado para un tracto camión de año modelo 2009 es de aproximadamente \$800,000 pesos, por lo que si se asumiera un 15% de condonación a la venta, se estarían otorgando \$120,000 pesos por vehículo. Para evaluar el alcance se necesitaría caracterizar la flota y encontrar así cuantos vehículos inscritos tienen una antigüedad no mayor a 5 años; aunque también se puede partir de una meta de renovación y decidir las condicionantes del programa con respecto a la meta.

Es decir, la meta puede ser la de ofrecer el incentivo fiscal solamente al 10% de la flota más nueva. Siendo así y considerando el número de vehículos inscritos al programa en el año 2013, se estaría hablando de ofrecer el beneficio a 2,473 vehículos. El monto condonado total para este número de vehículos rondaría los \$297 millones de pesos aproximadamente.

VIABILIDAD JURÍDICA

Se considera que lo dispuesto en el artículo 32 bis, fracción XXXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la

determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, sienta las bases jurídicas que sustenta la propuesta de incorporación de incentivos.

La viabilidad sugerida se ve reforzada tanto por lo dispuesto en el artículo 31, fracción IX relativa a la atribución de la SHCP de determinar los criterios y montos globales de los estímulos fiscales, escuchando para ello a las dependencias responsables de los sectores correspondientes y administrar su aplicación en los casos en que le competa a otra Secretaría; como de la existencia del *Decreto por el que se otorgan diversos beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de octubre de 2003, el cual constituye la base legal del *Esquema de Chatarrización* antes citado.

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

Se identifican dos posibilidades de implementación:

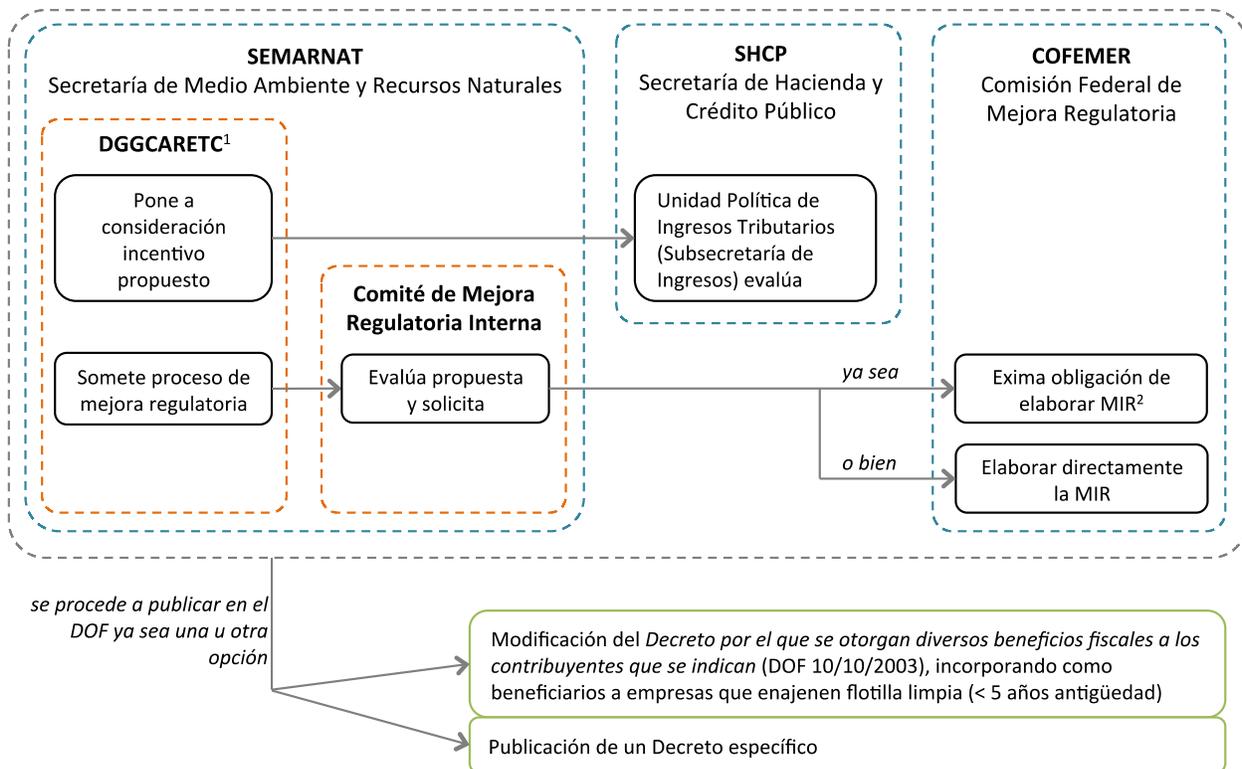
1. La modificación del *Decreto por el que se otorgan diversos beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de octubre de 2003, incorporando como beneficiarios a las empresas que enajenen sus flotillas limpias (menor a 5 años de antigüedad) omitiendo en todo caso la chatarrización de la unidad vendida.
2. La publicación de un Decreto específico que prevea las condiciones reseñadas en este apartado.

En ambos casos, es necesario acercarse a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público vía la Unidad de Política de Ingresos Tributarios adscrita a la Subsecretaría de Ingresos a efecto de poner a su consideración el incentivo propuesto.

Asimismo, será indispensable iniciar el proceso de mejora regulatoria que establece la COFEMER ya sea solicitando se exima la obligación de elaborar la Manifestación de Impacto Regulatorio, o bien, elaborando directamente la MIR.

Sobre este particular, no se omite precisar que previo a la remisión del proyecto respectivo a la COFEMER, es pertinente someterlo al Comité de Mejora Regulatoria Interna en la SEMARNAT, lo anterior, en atención a las disposiciones vertidas en las siguientes disposiciones:

- Reglas de Operación del COMERI
- Acuerdo de Calidad Regulatoria SEMARNAT



¹ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

² Manifestación de Impacto Regulatorio

4.2.1.4 EXTENSIÓN EN PERIODO DE VERIFICACIÓN FEDERAL

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Esta medida busca otorgar una extensión en el periodo de verificación federal/local y otorgar facilidades administrativas a los transportistas que formen parte del programa Transporte Limpio.

El *Acuerdo para la verificación de vehículos de autotransporte del servicio público federal y del transporte privado que circulan en los caminos y puentes de jurisdicción federal*³⁴, establece que los vehículos de autotransporte del servicio público federal y del transporte privado que circulan en los caminos y puentes de jurisdicción federal, así como aquellos que se destinan al transporte de materiales y residuos peligrosos, fondos y valores, y de mensajería y paquetería (incluidos los vehículos propiedad de la Federación, los Estados y los Municipios) están obligados a someterse a la verificación semestral de emisiones contaminantes por opacidad del humo y concentración de gases, en centros de verificación debidamente autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

³⁴ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de abril de 1997.

Las propuestas específicas de esta medida son: obligación de someterse a la verificación vehicular en una sola ocasión al año; efectuar la prueba en el sitio operación de flotillas, y como caso excepcional para las certificaciones de mayor nivel, la exención del trámite. Vale la pena estipular que el impacto de esta medida está directamente correlacionado a su vez con las restricciones o beneficios que la categorización de la flota impone en los vehículos (i.e. restricción a la circulación, impuesto verde, etc.). Es decir, la inexistencia de vigilancia o de mecanismos coercitivos disminuyen significativamente los incentivos a cumplir la verificación y, por tanto, los incentivos a buscar beneficios indirectos a través del programa Transporte Limpio.

Es ante esta circunstancia que también se propone coordinar con las entidades locales que tengan políticas de verificación vehicular o políticas relacionadas al programa de inspección y mantenimiento como podría ser el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México. La coordinación con entidades locales generaría mayores beneficios para los transportistas. Dado que el impacto de este incentivo se incrementa sustancialmente al vincularse a programas complementarios, la política de incentivos se buscará alimentar con políticas regulatorias ancilares a las cuales haremos referencia posteriormente.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

Se presentan los siguientes beneficios:

- Beneficios administrativos y de disponibilidad de tiempo al disminuir el número de trámites de verificación a los socios de Transporte Limpio. Este incremento en disponibilidad de tiempo permite que las unidades continúen con la actividad productiva.
- En los lugares con políticas complementarias o ligadas al programa de verificación vehicular, se espera que los vehículos pertenecientes al programa transporte limpio tengan acceso a los beneficios de la categoría ambiental de más alto grado.
- La flota inscrita en transporte limpio no tendría que desviarse de las actividades productivas con la misma frecuencia que la flota fuera del programa para cumplir con el trámite administrativo de verificación.

En específico la liga que puede tener el programa de verificación a políticas de restricción de circulación genera incentivos muy atractivos, no solo para la adopción de flota sino también para una acelerada renovación tecnológica.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Esta medida específica podría no ser diseñada para que el impacto en materia de costos sea neutra debido a que el trámite administrativo puede encontrarse separado de la política tarifaria del programa. Es decir en caso de que los vehículos se encuentren exentos del 50% de los periodos de verificación, la tarifa (derecho de circulación) para

estos vehículos puede incrementarse al doble debido a que se otorga el derecho para el doble de tiempo. La implementación de este incentivo sería de efecto neutro y no tendría impacto económico para los concesionarios del servicio de verificación.

VIABILIDAD JURÍDICA

La verificación vehicular federal tiene fundamento en el *Acuerdo para la verificación de vehículos de autotransporte del servicio público federal y del transporte privado que circulan en los caminos y puentes de jurisdicción federal*, en tanto que la verificación vehicular local tiene sustento en el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria de cada entidad federativa; en cuyo caso, y dado que se considera viable la aplicación de la medida propuesta -en sus tres vertientes- se deberán efectuar las modificaciones o adiciones correspondientes a las disposiciones en cita, lo cual, sin que esto contravenga el fundamento legal que sustenta a los programas de verificación antes referidos.

Adicionalmente, y sobre todo en la propuesta de la medición de contaminantes *in situ*, resulta absolutamente indispensable que la prueba de contaminantes considerando el incentivo planteado, observe las disposiciones previstas en las siguientes normas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999 Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

En virtud de que la modificación o adición del *Acuerdo para la verificación de vehículos de autotransporte del servicio público federal y del transporte privado que circulan en los caminos y puentes de jurisdicción federal* es una regulación administrativa sujeta a revisión por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), resulta necesario:

- En primera instancia
 1. Acercarse a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto de la Dirección General de Autotransporte Federal a efecto de plantear la

intención de modificar y/o adicionar el Acuerdo, y acordar una colaboración administrativa entre las dependencias para efectuar dicho trámite.

2. De ser el caso, la SEMARNAT deberá poner a consideración del Comité de Mejora Regulatoria Interna en la SEMARNAT, la modificación o adición en cita, conforme a las disposiciones vertidas previstas en las Reglas de Operación del COMERI y el Acuerdo de Calidad Regulatoria SEMARNAT.
 3. Iniciar proceso de mejora regulatoria cuyo propósito radica esencialmente en que la regulación reditúe mayores beneficios sociales con los menores costos posibles.
 4. Dado que se estima que las modificaciones al *Acuerdo* no generan costos puesto que no crea nuevas obligaciones para los particulares o hace más estrictas las obligaciones existentes; no crea o modifica trámites; no reduce o restringe derechos o prestaciones para los particulares, se sugiere solicitar a la COFEMER se exima de la obligación de elaborar la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR).
- En caso de que COFEMER estime que la exención a la presentación de la Manifestación de Impacto Regulatorio no proceda, en segunda Instancia:
 1. Elaborar la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR) considerando los siguientes elementos:
 - Definición del problema y objetivos generales de la regulación.
 - Identificación de las posibles alternativas a la regulación.
 - Impacto de la regulación.
 - Cumplimiento y aplicación de la propuesta.
 - Evaluación de la propuesta.
 - Consulta pública.
 2. Apegarse a las disposiciones para la elaboración de la MIR, que al efecto determina el *Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 2010.

En este punto, es de resaltar que el proceso de mejora regulatoria en COFEMER puede tomar distintas rutas³⁵ dependiendo del tipo de anteproyecto regulatorio, de su impacto y

³⁵ Proceso de dictaminación disponible para consulta en: <http://www.cofemer.gob.mx/contenido.aspx?contenido=37>

de la calidad de la información proporcionada en la MIR. A continuación se describen brevemente las más importantes:

Ruta A: Dictamen total con efectos de final

Se emite un Dictamen total con efectos de final cuando la COFEMER no tiene observaciones o recomendaciones sustanciales sobre el anteproyecto de la regulación y sobre la MIR. En este tipo de dictámenes regularmente se emiten observaciones menores por que se considera que la regulación está bien diseñada y la información proporcionada en la MIR justifica plenamente la emisión de la regulación. Con este dictamen, la Dependencia u Organismo Descentralizado puede publicar la regulación en el DOF para que entre en vigor.

Ruta B: Dictamen preliminar + Dictamen final

Se emiten dos dictámenes secuenciados. En primer lugar se emite un Dictamen preliminar cuando la COFEMER tiene observaciones o recomendaciones sustanciales sobre el anteproyecto de la regulación y la MIR, ya sea que se encuentren inconsistencias entre la información proporcionada en la MIR y el propio anteproyecto de la regulación, o bien, que la COFEMER encuentre áreas de oportunidad para mejorar el diseño de la regulación. La COFEMER tiene un plazo de hasta 10 días hábiles para emitir el Dictamen preliminar para regulaciones de impacto moderado y hasta 30 días hábiles para regulaciones de alto impacto.

Una vez que la Dependencia u Organismo Descentralizado ajusta el anteproyecto de regulación o explica las razones por las que no se puede ajustar al Dictamen preliminar, la COFEMER tiene 5 días hábiles para emitir el segundo dictamen, el Dictamen Final, en cualquiera de los dos tipos de regulación, alto y moderado impacto. Con el Dictamen Final, la Dependencia u Organismo Descentralizado puede continuar con la publicación de la regulación en el DOF para que entre en vigor.

Ruta C: Ampliaciones y correcciones + Dictamen total con efectos de final

Cuando la COFEMER recibe una MIR que a su juicio no es satisfactoria, tiene hasta 10 días hábiles para solicitar a la Dependencia u Organismo Descentralizado que realice ampliaciones y correcciones a la información proporcionada en el MIR. Esta medida se realiza cuando la información proporcionada por el regulador en la MIR resulta insuficiente para que la COFEMER pueda proceder a emitir los dictámenes correspondientes.

Una vez que la Dependencia u Organismo Descentralizado envía su respuesta a la solicitud de ampliaciones y correcciones solicitadas, si la COFEMER considera que con esa información queda plenamente justificada la regulación y no tiene recomendaciones u observaciones sustanciales sobre la misma, puede emitir un Dictamen total con efectos

de final. El plazo para emitir este dictamen es de hasta 10 días hábiles para las regulaciones de impacto moderado y hasta 30 días hábiles para las de alto impacto.

Con el Dictamen total con efectos de final, la Dependencia u Organismo Descentralizado puede publicar la regulación en el DOF para que entre en vigor.

Ruta D: Ampliaciones y correcciones + Dictamen preliminar + Dictamen final

Cuando la COFEMER recibe una MIR que a su juicio no es satisfactoria, tiene hasta 10 días hábiles para solicitar a la Dependencia u Organismo Descentralizado que realice ampliaciones y correcciones a la información proporcionada en el MIR. Como ya se señaló anteriormente, esta medida se realiza cuando la información proporcionada por el regulador en la MIR resulta insuficiente para que la COFEMER pueda proceder a emitir los dictámenes correspondientes.

Una vez que la Dependencia u Organismo Descentralizado envía las ampliaciones y correcciones solicitadas, la COFEMER emite un Dictamen preliminar cuando tiene observaciones o recomendaciones sustanciales sobre el anteproyecto de la regulación y la MIR, ya sea que se encuentren inconsistencias entre la información proporcionada en la MIR y el propio anteproyecto de la regulación, o bien, que la COFEMER encuentre áreas de oportunidad para mejorar el diseño de la regulación. La COFEMER tiene un plazo de hasta 10 días hábiles para emitir el Dictamen preliminar para regulaciones de impacto moderado y hasta 30 días hábiles para regulaciones de alto impacto.

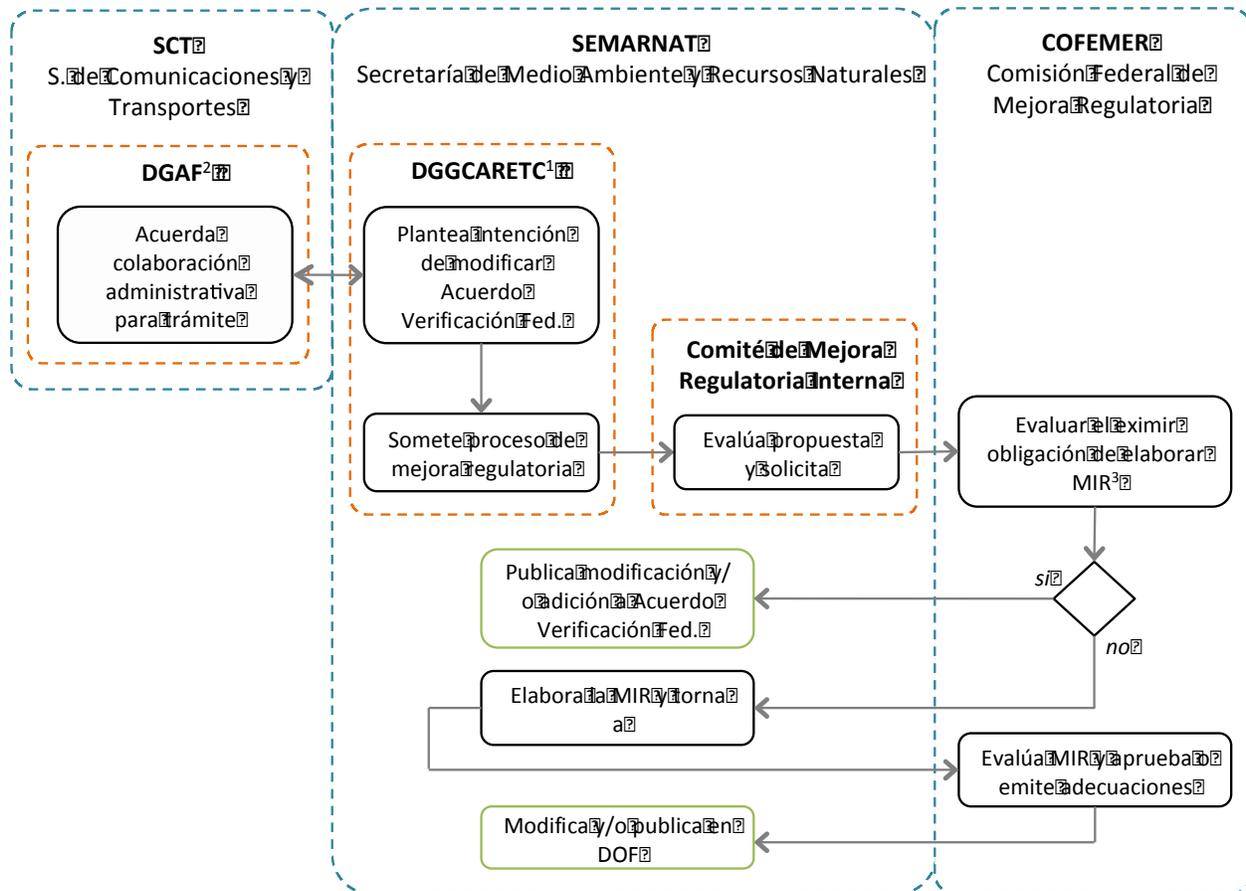
Una vez que la Dependencia u Organismo Descentralizado ajusta el anteproyecto de regulación o explica las razones por las que no se puede ajustar al Dictamen preliminar, la COFEMER tiene hasta 5 días hábiles para emitir el Dictamen final, en cualquier de los dos tipos de regulación, alto y moderado impacto. Con el Dictamen final, la Dependencia u Organismo Descentralizado puede continuar con la publicación de la regulación en el DOF para que entre en vigor.

Ruta E: Dictamen Regulatorio de Reglas de Operación

Las Dependencias, las entidades a través de sus respectivas dependencias coordinadoras de sector o, en su caso, las entidades no coordinadas responsables de emitir reglas de operación de los programas que inicien su operación en el ejercicio fiscal siguiente, o en su caso, las modificaciones de aquellas reglas de operación que continúen vigentes, deben hacer llegar a la COFEMER, en un plazo máximo de 3 días naturales a que hayan obtenido la autorización presupuestaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los proyectos de reglas de operación.

La COFEMER emite un dictamen regulatorio sobre esas reglas de operación en un plazo de 10 días hábiles, con el cual la Dependencia o Entidad Paraestatal puede publicar la regulación en el DOF para que entre en vigor.

Es importante señalar que el proceso de mejora regulatoria para el caso de las reglas de operación se encuentra previsto en el artículo 77 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. En este caso, la COFEMER únicamente emite un solo dictamen, denominado Dictamen Regulatorio.



¹ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
² Dirección General de Autotransporte Federal
³ Manifestación de Impacto Regulatorio

4.2.1.5 ESTÍMULOS FISCALES PARA INVERSIONES EN LA INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CONTROL DE EMISIONES

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Esta medida busca otorgar un estímulo fiscal a los transportistas y usuarios de los servicios de transporte de carga que realicen inversiones en la incorporación de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental generado por el transporte de bienes. En particular se propone enfocar en un porcentaje esta medida para aquellas tecnologías de control de emisiones que no disminuyan el consumo de combustible como por ejemplo Filtros de Partículas.

El estímulo consiste en la acreditación de máximo 15% del valor de la inversión contra el Impuesto sobre la Renta (ISR), esto durante el ejercicio fiscal corriente o el próximo inmediato a aquel en que se haya efectuado la inversión.

Siguiendo el ejemplo del “Smartway Clean Diesel Program” se sugiere que esta medida venga acompañada de un trabajo de diseño de un programa regulatorio que en una segunda fase obligue a los transportistas a la adopción de tecnologías de control de emisiones. Los transportistas verían una señal clara de que esta medida se implementará y entonces tendrían mayores incentivos de aprovechar los beneficios fiscales previo a la obligatoriedad.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

- En lo que se refiere a los transportistas, se incentiva la adopción temprana de tecnologías de control de emisiones.
- La adopción temprana de tecnologías de control de emisiones viabiliza la introducción posterior de regulaciones que obliguen a los vehículos no inscritos al programa transporte limpio a la actualización tecnológica.
- Se reducirán hasta en un 95% las emisiones de partículas en zonas urbanas por transporte de carga lo cual se traduce en beneficios a la salud de la población.³⁶
- Asimismo, como se menciona en el propio *Programa Transporte Limpio*, la economía de combustible trae consigo una mejora en la eficiencia y una reducción en los costos de operación.
- Por lo que hace a los usuarios de los servicios de transporte, se incentiva fundamentalmente la eficiencia en los procesos de transporte interno (dentro de las propias instalaciones), carga y descarga de bienes así como una mejora en las técnicas de almacenamiento. Lo anterior, además trae consigo una mejora considerable en la calidad del aire dentro y alrededor de las instalaciones del usuario de los servicios de carga.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Si bien el programa está enfocado en fomentar la introducción temprana de filtros de partículas (DPF) en vehículos de carga, el incentivo no será exclusivo a este tipo de tecnología. No obstante aquí se describirá el costo específico de la adopción de DPF.

Los filtros de partículas tienen un costo aproximado de 150,000 pesos por vehículo que incluye también su instalación y generan un incremento marginal en el gasto de combustible debido a los requerimientos de energía propios para su funcionamiento. Este incremento en el gasto debe de ser también considerado en la evaluación final.

³⁶ Bus Technology Meta-analysis, World Resources Institute- CTS, Macías, Jorge, 2009.

Debe de señalarse que existen filtros de partículas de diferentes costos y que tienen efectos de disminución de emisiones correlacionados directamente con el precio. Es ante esta circunstancia que el costo promedio de la tecnología asumida podría variar de acuerdo a las metas de reducción de emisiones esperada. El costo presentado aquí es para filtros de partículas de alta calidad y reducción de hasta 95% en material particulado.

VIABILIDAD JURÍDICA

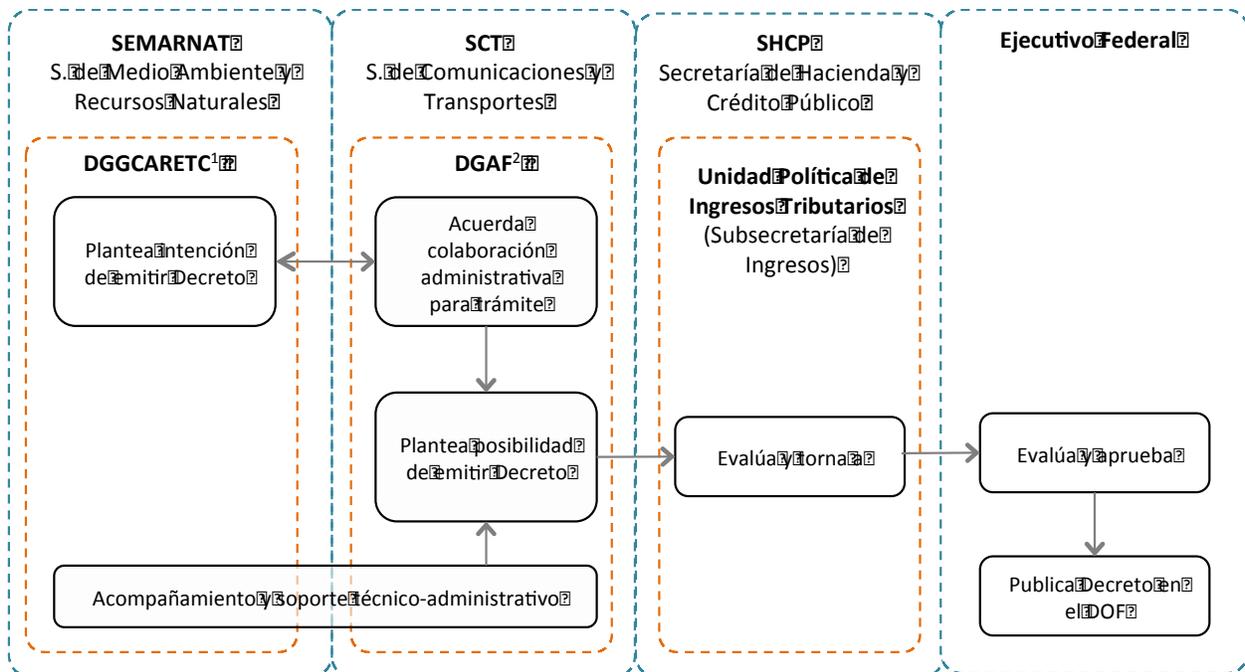
La aplicación de un estímulo fiscal para fomentar la incorporación de tecnologías de control de emisiones, ahorro de combustible y por consiguiente la reducción de emisiones de CO₂ se considera viable puesto que la autoridad fiscal, con fundamento en el artículo 39, fracción III del Código Fiscal de la Federación está en posibilidad de conceder estímulos fiscales, lo cual se materializa a través de la publicación en el Diario Oficial de la Federación de resoluciones de carácter general.

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

Por disposición del artículo 31, fracción IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) determinar los criterios y montos globales de los estímulos fiscales, escuchando para ello a las dependencias responsables de los sectores correspondientes y administrar su aplicación en los casos en que lo compete a otra Secretaría; por su parte, corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, según lo establecido en el artículo 36, fracción XXVI, promover y, en su caso, organizar la capacitación, investigación y el desarrollo tecnológico en materia de comunicaciones y transportes.

Por su parte, el artículo 32 bis, fracciones XII y XXXV de la Ley en referencia, dispone que corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte; y participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

Dado lo anterior, se sugiere plantear a la SHCP por conducto de la Subsecretaría de Ingresos, específicamente vía la Unidad de Política de Ingresos Tributarios, la posibilidad de emitir (el ejecutivo federal), un *Decreto por el que se otorgan diversos beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican*, el cual en todo caso deberá contar con el acompañamiento técnico-administrativo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Dirección General de Autotransporte Federal) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).



¹ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

² Dirección General de Autotransporte Federal

4.2.2 ARMADORAS

4.2.2.1 ETIQUETADO DE PRODUCTOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Se propone desarrollar un programa de evaluación y etiquetado que permita el uso de logo y marca a aquellos vehículos (incluyendo carga ligera) y componentes tecnológicos disponibles en el mercado que muestren un rendimiento superior.

Esta medida busca emular los alcances del programa SmartWay Technologies y también la experiencia que ha existido en la EPA con su programa Energy Star que a la par que posicionan tanto a la institución como al programa proveen información a los consumidores para una compra más informada.

La propuesta debe de venir acompañada de una campaña de disseminación e información pública que puede nutrirse de iniciativas ya existentes en el gobierno federal como el portal EcoVehículos³⁷ desarrollado por el INECC. El etiquetado no necesita acotarse solamente al uso de logos sino que también puede personalizarse para incluir información específica de cómo se compara el vehículo o componente con los demás

³⁷ <http://www.ecovehiculos.gob.mx/>

vehículos disponibles incluidos en el análisis. También puede incluirse información relacionada con el ahorro de combustible estimado con respecto a la media.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

- Provee información a los transportistas en la elección de flota
- Genera incentivos para orientar al mercado hacia una elección más informada
- Sienta las bases regulatorias para posibles estándares de eficiencia
- Ayuda a acelerar la introducción de tecnologías de control de emisiones al mercado nacional
- El uso del sello de verificación por parte de las armadoras generaría promoción y reconocimiento para la marca “Transporte Limpio” a muy bajo costo con el mercado objetivo (Consumidores de Vehículos).

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

El costo de implementación solo debe de considerar recursos humanos para el desarrollo de los análisis técnicos, generación de información comparativa, desarrollo y mantenimiento de la estrategia de comunicación (portal de internet). El gasto en los sellos no debería de generar costos para la administración ya que el etiquetado es voluntario y se proporcionaría a la armadora una guía para uso de logo en donde se establecerían los principios en manejo de imagen. Los costos para la fabricación de las etiquetas serían, por tanto, devengados por las armadoras o comercializadoras de tecnologías.

El costo anual esperado para la estrategia se estima en 2 millones de pesos aproximados considerando un equipo de trabajo de 5 personas.

VIABILIDAD JURÍDICA

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 3°, fracción XI de la Ley Federal de Metrología y Normalización una Norma Oficial Mexicana (NOM) es la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Además, el artículo 40 del dispositivo en cita determina que las NOM's tendrán como finalidades establecer:

- Especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente.

- La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario.

Derivado de lo anterior, el 1 de junio de 2004 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004, Información comercial-Etiquetado general de productos, la cual tiene por objeto establecer la información comercial que deben contener los productos de fabricación nacional y de procedencia extranjera que se destinen a los consumidores en el territorio nacional y establecer las características de dicha información.

Esto implica que el etiquetado de los productos deberá observar las disposiciones previstas en la NOM-050, o bien, las disposiciones de información comercial contenidas en NOM's específicas o de alguna otra reglamentación vigente aplicable a cada caso. Algunas NOM's que podrían ser aplicables son:

Clave	Fecha	Descripción
NOM-004-SCFI-2006	21/06/06	Información comercial - Etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa
NOM-015-SCFI-2007	17/04/08	Información comercial - Etiquetado para juguetes
NOM-017-SCFI-1993	29/10/93	Información comercial - Etiquetado de artículos reconstruidos, usados o de segunda mano, de segunda línea, discontinuados y fuera de especificaciones
NOM-020-SCFI-1997	27/04/98	Información comercial - Etiquetado de cueros y pieles curtidas naturales y materiales sintéticos o artificiales con esa apariencia, calzado, marroquinería así como los productos elaborados con dichos materiales
NOM-024-SCFI-2013	12/08/13	Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos
NOM-051-SCFI/SSA1-2010	05/04/10	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas - Información comercial y sanitaria
NOM-072-SSA1-2012	21/11/12	Etiquetado de medicamentos y remedios herbolarios
NOM-141-SSA1/SCFI-2012	19/09/12	Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial
NOM-145-SCFI-2001	23/04/01	Información comercial - Etiquetado de miel en sus diferentes presentaciones
NOM-182-SSA1-2010	21/04/11	Etiquetado de nutrientes vegetales
PROY-NOM-187-SCFI-2012	03/04/12	Información comercial sobre la calidad de los productos agropecuarios y pesqueros

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación técnica de la medida requiere los siguientes pasos:

- Registro de las distintas tecnologías y vehículos disponibles en el mercado con desempeño energético
- Establecimiento de estándares mínimos para el otorgamiento de derecho a uso de logo y etiquetado
- Evaluación de cumplimiento de estándares mínimos para la tecnología y flota disponible de mercado
- Elaboración de manual de imagen, etiquetado y uso de marca
- Elaboración de campaña de comunicación
- Publicación de tecnologías con uso aprobado de etiquetado y logo.
- Por fines de adecuado registro y promoción, las armadoras que usen marca tendrían que declarar para qué modelos efectivamente se usaría la marca y cuantas unidades contarán con esta.

La implementación jurídica de la medida implica básicamente la observación estricta de la NOM-050-SCFI-2004. A continuación se describen los aspectos esenciales de la norma:

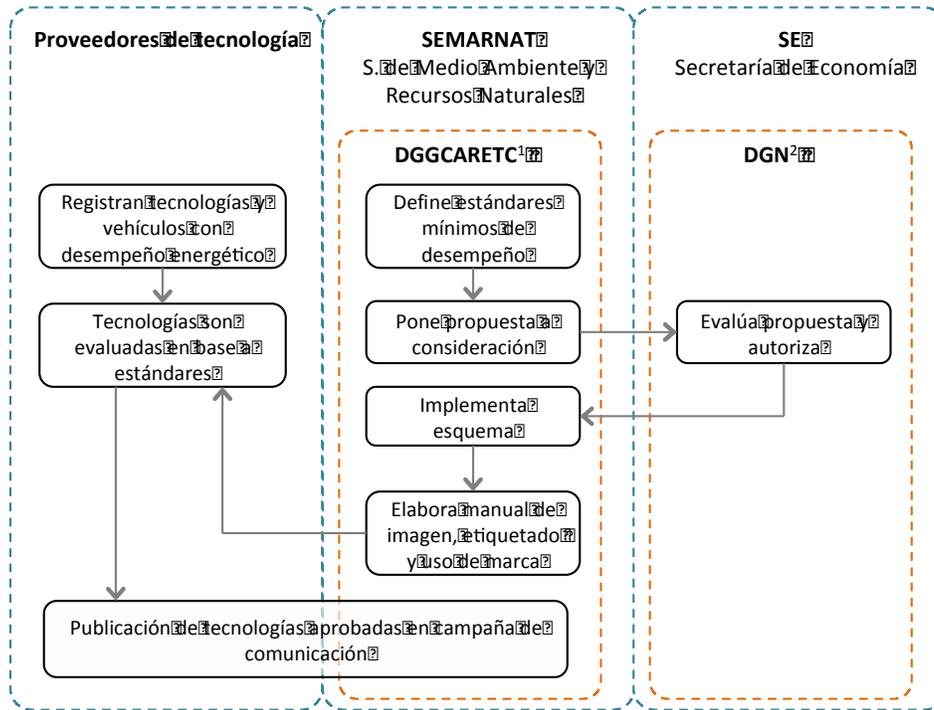
- Se considera etiqueta a todo rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra medida descriptiva o gráfica, escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida, sobrepuesta o fijada al producto, a su envase o, cuando no sea posible por las características del producto o su envase, al embalaje.
- Los productos deben contener en sus etiquetas, cuando menos, la siguiente información comercial obligatoria:
 - Nombre o denominación genérica del producto, cuando no sea identificable a simple vista por el consumidor.
 - Indicación de cantidad conforme a la NOM-030-SCFI.
 - Nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal.
 - La leyenda que identifique al país de origen del producto.
 - Las advertencias de riesgos por medio de leyendas, gráficas o símbolos precautorios en el caso de productos peligrosos.
 - Cuando el uso, manejo o conservación del producto requiera de instrucciones, debe presentarse esa información.
 - Cuando corresponda, la fecha de caducidad o de consumo preferente.

No obstante lo anterior, a efecto de implementar el incentivo descrito como una política pública del Gobierno Federal acorde al marco normativo vigente, se considera indispensable que la SEMARNAT ponga a consideración de la Secretaría de Economía la presente propuesta, esto por conducto de la Dirección General de Normas, a la cual, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 21, fracciones I, y IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía le corresponde:

- Ejercer las atribuciones conferidas a la Secretaría de Economía en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los reglamentos y demás disposiciones

aplicables en materia de normalización, así como coordinarse con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para el cumplimiento de dichos ordenamientos.

- Elaborar, expedir, revisar, modificar, cancelar y difundir las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas en el ámbito de competencia de la Secretaría de Economía y coordinarse con otras dependencias para la elaboración conjunta de normas oficiales mexicanas.



¹Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

²Dirección General de Normas

4.2.3 SERVICIOS FINANCIEROS

Se propone evaluar la adopción de esquemas financieros dentro del programa transporte limpio como un incentivo a participar en el programa. El alcance propuesto será el de desarrollar y describir a manera conceptual algunos mecanismos financieros que podrían ser implementados dentro del programa.

4.2.3.1 ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO PARA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS E INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN UNIDADES DE TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEDIDA

Tiene como propósito otorgar financiamiento a los transportistas para la renovación de unidades y la incorporación de tecnologías de control de emisiones en las unidades de transporte de carga inscritas en el *Programa de Transporte Limpio*; dicho financiamiento

resulta atractivo dadas las tasas de interés preferentes que se manejan en el *Programa de Modernización del Autotransporte de Carga y Pasaje*, al cual se buscaría adherir esta medida, basado en el componente de protección ambiental,, entre otros, en que se basa el programa.

Con la finalidad de respaldar total o parcialmente las garantías otorgadas por las instituciones de banca de desarrollo o sus fideicomisos mediante un esquema de primeras pérdidas, se constituyeron los fideicomisos de contragarantía. Así los recursos aportados al fideicomiso de contragarantía se invierten en contratos individuales, debido a que, en su mayoría, corresponden a asignaciones presupuestales, esto es, aportaciones de las dependencias federales que deben tener un control en su administración y ejercicio. Dichas aportaciones son para contragarantizar proyectos, con metas específicas establecidas en una cédula de apoyo autorizada por los órganos de decisión de la dependencia de que se trate, y formalizada mediante un convenio de colaboración.

En virtud de lo anterior, se constituyó el Fideicomiso de Contragarantía para el Financiamiento Empresarial, el cual está en posibilidad de captar recursos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como lo hace de otras dependencias federales, entidades y entes no gubernamentales, para brindar respaldo a determinados proyectos.

Así entonces, en el Fideicomiso de Contragarantía, modalidad de cobertura de pérdida esperada, los bancos participantes a los que se asignen recursos a primeras pérdidas, otorgarían créditos de conformidad con las características del producto seleccionado (adquisición de unidades o financiamiento de tecnologías) y asumen el compromiso de otorgar el volumen de crédito establecido, en función de la pérdida esperada. En caso de incumplimiento, se cubre al banco el 100% del saldo del crédito fallido, con los recursos aportados (por SEMARNAT), hasta que éstos se agoten. Una vez que esto ocurre (se alcanza la pérdida esperada) el banco asume la totalidad del riesgo.

BENEFICIOS E INCENTIVOS GENERADOS

Se pretende que entre los beneficios brindados, se cuente con el apoyo y guía de parte de los proveedores de tecnologías, plazos y tasas de interés accesibles así como un esquema de garantías accesible.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

El costo de implementación de un esquema de financiamiento debería de ser neutral en su conceptualización dado que el riesgo de cartera vencida tiene que contrarrestarse contra la tasa de interés solicitada. Ante esta circunstancia se estima que el dinero usado para el esquema de financiamiento a tasas preferenciales estaría protegido.

Si bien el costo real se estima que sea neutral el alcance del fondo dependerá del monto total de recursos asignados y la tasa de interés ofrecida.

VIABILIDAD JURÍDICA

El *Programa de Modernización del Autotransporte de Carga y Pasaje* es operado por Nacional Financiera (NAFIN) y fue creado para renovar el parque vehicular del transporte de carga y pasaje federal a nivel nacional, mediante el otorgamiento de financiamientos y estímulos fiscales por chatarrización de unidades, pago de enganche, simplificación de trámites y capacitación.

Aunque el programa está focalizado al financiamiento para unidades nuevas y semi – nuevas de hasta 5 años así como otorgar capacitación empresarial para el transportista –una parte de la medida planteada–, dado el objeto del fideicomiso, el cual sirve como vehículo para su operación, se considera viable la incorporación del apoyo crediticio también para el financiamiento de tecnologías que fomenten el ahorro de combustible en las unidades de transporte de carga.

RUTA DE IMPLEMENTACIÓN

Básicamente y en principio, es necesario acercarse a Nacional Financiera para plantear el interés de la SEMARNAT de constituirse en fideicomitente en el esquema contractual mediante el cual se financian unidades nuevas; así como verificar, en función de las reglas de operación del fideicomiso y de los lineamientos para la financiación de proyectos, si el incentivo propuesto de financiar tecnologías limpias es susceptible de incorporarse al *Programa* y al *Fideicomiso*; o bien, consultar sobre algún otro programa o mecanismo *ad hoc*.

Una vez verificada la viabilidad de incorporación del estímulo en los productos administrados por la banca de desarrollo, sería necesario efectuar las gestiones pertinentes ante la Dirección General de Programación y Presupuesto adscrita a la Oficialía Mayor y la Dirección General de Planeación y Evaluación adscrita a la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, ambas de la SEMARNAT, con el propósito de que la autoridad ambiental esté en posibilidad de aportar al Fideicomiso de Contragarantía y así financiar el estímulo sugerido en esta medida.

En atención al Manual de Organización de Nacional Financiera S.N.C.,³⁸ se considera que las unidades administrativas de dicha sociedad de crédito, vinculadas con la gestión del incentivo propuesto son:

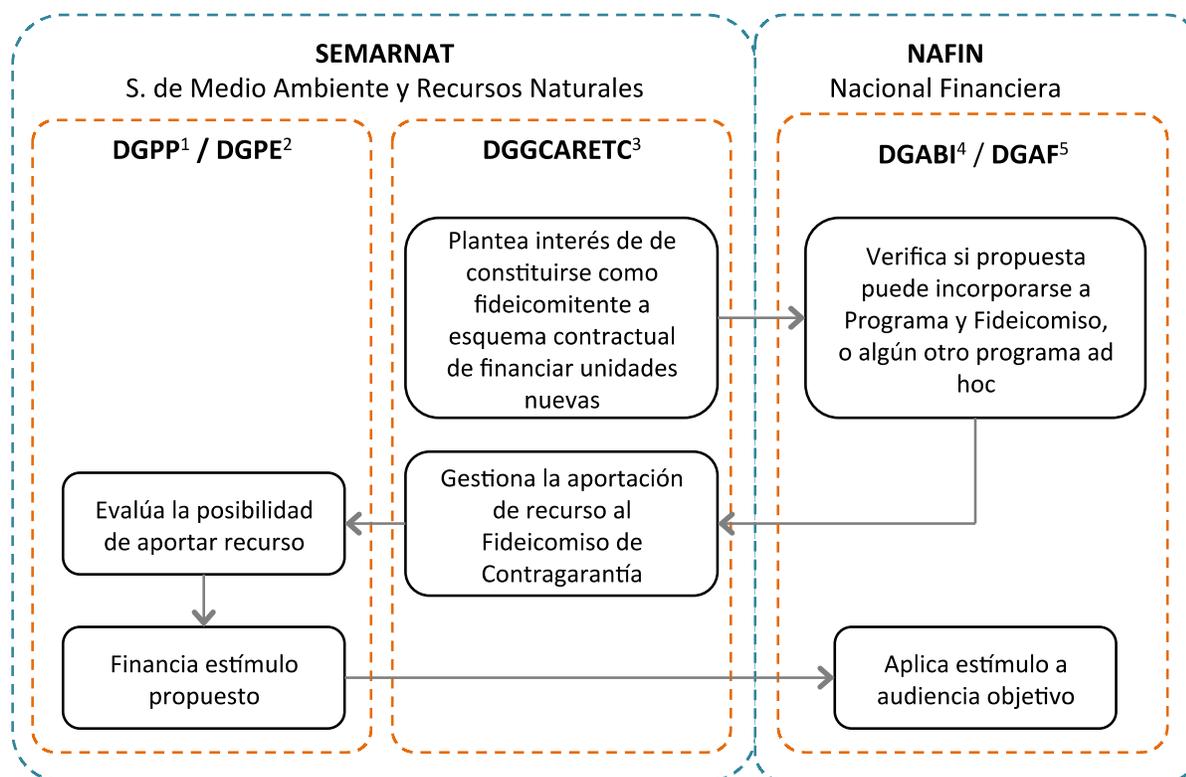
- Dirección General Adjunta de Banca de Inversión, ya que tiene como función dirigir y definir las estrategias que impulsen el mercado de riesgo del país

³⁸

Disponible para consulta en:
http://portaltransparencia.gob.mx/pot/facultad/showBusqueda.do?method=begin&_idDependencia=06780

mediante el impulso de proyectos de bursatilización de carteras, fusión y desincorporación de empresas, la emisión de garantías bursátiles, esquemas de financiamiento y asesoría especiales para proyectos medioambientales entre otros, a fin de contribuir a la rentabilidad Institucional.

- Dirección Proyectos Sustentables, encargada de promover, estructurar y dirigir la implementación de estrategias para programas de asesoría financiera especializada, que permitan impulsar y acelerar proyectos orientados hacia la conservación y uso sustentable del medio ambiente, así como a mitigar los efectos del cambio climático, a través del consumo de energías renovables, mediante el diseño y uso de mecanismos que consideren el impacto económico, social y ambiental, con la finalidad de diversificar las fuentes de energía indispensables para un crecimiento sustentable y, proporcionar un valor agregado a las empresas mexicanas, generando una cartera de proyectos sana y diversificada en la Institución que contribuya al fortalecimiento del Balance, la rentabilidad y la generación de Ingresos de la Institución.
- Dirección General Adjunta de Fomento, cuya función radica en definir y dirigir los productos financieros y no financieros de Nacional Financiera masivamente utilizando eficientemente los diferentes canales de atención (electrónicos y red presencial) a la pequeña y mediana empresa, utilizando alta tecnología y alianzas estratégicas, desarrollando cadenas productivas nacionales, comerciales, paquetes para las PYMES y programas especiales de desarrollo, de conformidad con el plan estratégico de Nacional Financiera y garantizar que se cumplan las metas de colocación de los programas.



¹ Dirección General de Programación y Presupuesto (adscrita a Oficialía Mayor)

² Dirección General de Planeación y Evaluación (adscrita a Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental)

³ Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

⁴ Dirección General Adjunta de Banca de Inversión (Dirección Proyectos Sustentables)

⁵ Dirección General de Adjunta de Fomento

4.3 PROPUESTA CONCEPTUAL DE CONSTANCIA³⁹

A continuación se propone un diseño conceptual de constancia para los participantes del programa básicamente mediante dos componentes:

1. Manejo de marca: referente a uso de logo e imagen asociada al programa, y;
2. Expedición de tres tipos de Constancia de Aplicación de Acciones para la Disminución de Emisiones (CAADE): beneficios a los que pueden acceder los participantes según el grado de compromiso adquirido hacia el programa.

4.3.1 MANEJO DE MARCA

Se propone desarrollar un sistema de etiquetado similar al del programa SmartWay EUA. Lo anterior, con la finalidad de homologar ambos programas y habilitar la posibilidad de poder empalmar la estructura de reconocimiento de marca a lo largo de la región de

³⁹ Se maneja el término constancia en lugar de certificado, debido a las atribuciones de la DGGCARETC, plasmadas en el artículo 30 del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

Norteamérica, del cual el sector Mexicano podría ser beneficiado; tal cual descrito en la sección 2.2.1.1.

A continuación, el Diagrama 1 muestra el esquema de etiquetado propuesto para el programa Transporte Limpio; el cual será descrito posteriormente a detalle.

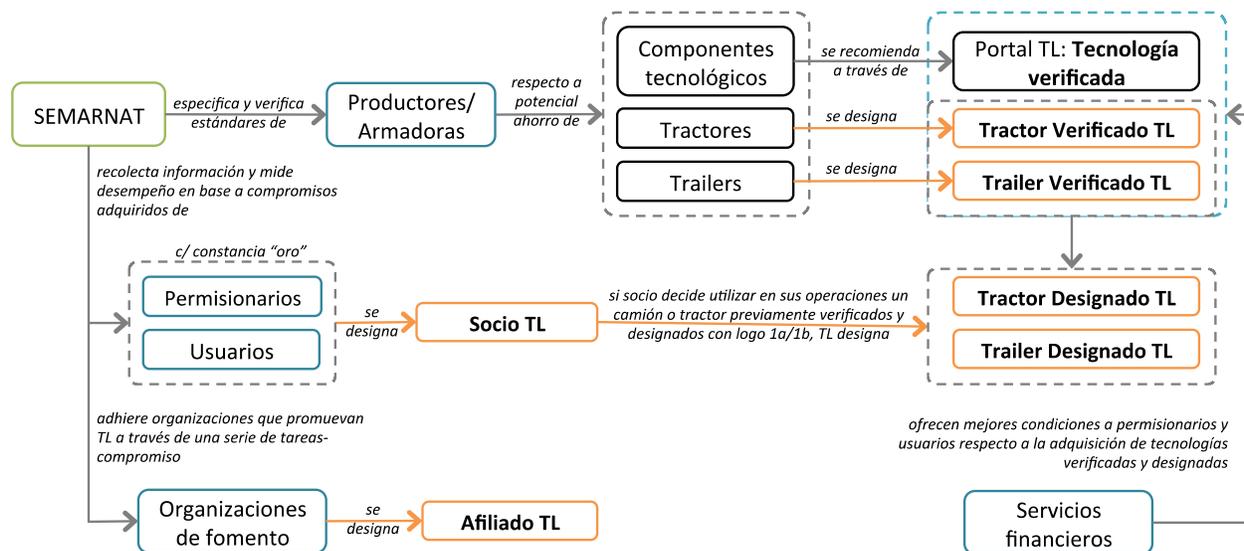


Diagrama 1 - Propuesta de Esquema de Etiquetado

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, el diagrama se estructura por distintos colores para pronta identificación de actores y acciones:

- Color verde: corresponde a la SEMARNAT, en este caso la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DGGCARETC); quién es la encargada de gestionar el programa Transporte Limpio y consecuente designación de etiquetado.
- Color azul: actores que conforman el sector.
- Color gris: acciones necesarias para implementar el esquema de etiquetado.
- Color naranja: distintos logos o etiquetas a ser designados por la SEMARNAT.

Respecto a los logos propuestos:

- **Tractor/ Tráiler Verificado TL:** logo designado tanto a tractores como tráilers que cumplan con una serie de ciertas especificaciones técnicas, previamente acordadas y verificadas por la SEMARNAT, enfocadas a reducir el consumo de combustible y consecuentemente, emisiones. Este logo puede ser utilizado por las armadoras de tractores y tráilers en sus puntos de venta y material publicitario enfocado a promover sus productos.
 - Asimismo se incluye a proveedores de tecnología enfocada a reducir consumo de combustible y/o emisiones (ej. filtros de partículas de diesel,

faldones para tráilers, etc.). A pesar de no contar con una designación de logo para esta categoría de productos, estos serán igualmente verificados por la SEMARNAT y posteriormente adheridos a una lista de tecnologías verificadas a ser compartida con los socios del programa. Ello con el objetivo de asegurar al permisionario/ usuario que las tecnologías aquí expuestas cuentan con un potencial de reducción aceptable.

- **Socio TL:** logo designado tanto a permisionarios como usuarios del servicio de carga (componente operativo del sector) adheridos al programa TL y que cuenten con el nivel de constancia “oro” (descrito en la siguiente sección), para ser utilizado en publicidad, material de marketing corporativo y material promocional de negocio a negocio. Este logo va condicionado a que el permisionario y/o usuario debe pertenecer al programa TL y mantener el estatus de asociado, para lo cual deberá enviar anualmente información respecto a su operación a través de la herramienta de evaluación designada por TL.
- **Tractor/ Tráiler Designado TL:** logo designado tanto a permisionarios como usuarios asociados al programa TL con nivel de constancia “oro” que decidan adquirir o arrendar para el desarrollo de sus operaciones ya sea un tractor o tráiler (o ambos) que cuenten con el logo de “Tractor/ Tráiler Verificado TL”. Esta designación de logo permite al permisionario o usuario utilizarlo al exterior de su tractor o tráiler (o ambos) según sea el caso. Cabe mencionar que mientras cualquier permisionario o usuario está en posibilidad de adquirir o arrendar tractores o tráilers verificados, solamente aquellos asociados a TL que cuenten con el logo “Socio TL” son elegibles a utilizar el logo “Tractor/ Tráiler Designado TL”.
- **Afiliado TL:** logo designado a las organizaciones de fomento, sin fines de lucro, adheridas al programa y encaminadas a dar soporte y promoción al programa TL. El logo debe ser utilizado en sus materiales de marketing, además de otra serie de requisitos previamente acordados por TL, tales como actividades encaminadas a fortalecer el programa (ej. circular información a sus stakeholders, llevar a cabo en coordinación con SEMARNAT un webinar sobre el programa, etc.). Lo que proporciona a cambio el programa para incentivar a estas organizaciones a unirse es exposición y reconocimiento público por su contribución.

Por otro lado se cuenta con la categoría de actor “servicios financieros”; para los cuales se propone y estos ofrezcan mejores condiciones financieras a los permisionarios y/o usuarios que decidan adquirir tanto tractores y/o tráilers que cuenten con el logo de “Verificado TL”, como aquellos componentes tecnológicos incluidos en la lista de tecnologías verificadas de la SEMARNAT.

4.3.2 TIPOS DE CONSTANCIA

Adicionalmente a los incentivos y manejo de marca previamente descritos, y con la finalidad de robustecer e incentivar el programa TL, se propone un esquema de tipos de

Constancia de Aplicación de Acciones para Disminuir Emisiones (CAADE) para los socios, estructurado por niveles, en base a los compromisos adquiridos hacia la meta y objetivos del programa, en donde a mayor el compromiso adquirido, mayor el beneficio incurrido.

La propuesta de otorgamiento de la CAADE a los participantes del programa, tiene como base jurídica la facultad de la DGGCARETC de expedir constancias en las materias de su competencia (gestión de la calidad del aire, registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, dar seguimiento y evaluar los avances en el abatimiento de emisiones de contaminantes a la atmósfera, entre otros), prevista en el artículo 30, fracción II del Reglamento Interior de la SEMARNAT.

Se considera que la facultad de la Dirección General de emitir constancias, implica la posibilidad de emitir documentos o hacer una manifestación por escrito de un hecho, en este caso, la aplicación de acciones que contribuyan al abatimiento de emisiones de contaminantes a la atmósfera. No obstante lo anterior, se considera recomendable efectuar una consulta o interpretación jurídica en el orden administrativo al área jurídica de la SEMARNAT, respecto los alcances normativos y administrativos de esta disposición.

Asimismo y puesto que la expedición de la constancia en cita generará costos de cumplimiento a ser cubiertos por los particulares (en específico los usuarios “oro”), será necesario someterla al Proceso de Mejora Regulatoria a cargo de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER). Consecuentemente, resulta indispensable que la DGGCARETC contacte al área de enlace de la SEMARNAT con la COFEMER para iniciar la elaboración y presentación de la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR), a partir de lo cual se podrá estar en posibilidad de expedir la constancia referida.

En cuanto a participación de otras dependencias gubernamentales, si el objeto de la constancia es constatar la aplicación de acciones en materia ambiental, cumpliendo los parámetros o límites establecidos sólo por la SEMARNAT, no es necesaria la participación de otras dependencias. Sin embargo, si para la expedición de la CAADE se incorporan factores (requisitos) de índole sectorial de transporte o de fomento industrial, habrá que incorporar en dicho esquema a la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) o Secretaría de Economía (SE).

La recomendación de este estudio es la de apegarse en un principio a un esquema de constatar la aplicación de acciones (por parte de los participantes del programa) para la disminución de emisiones, sin la participación de otras entidades; lo cual no limita, en una etapa posterior, que dicha constancia sea considerada para que los participantes del programa accedan a algún beneficio administrado por otra dependencia o instancia gubernamental. Asimismo se recomienda diseñar y aplicar esquemas de coordinación entre dependencias en caso de que se decida fortalecer el programa con “diversos incentivos”.

A continuación se presenta por tipo de actor (permisionario, usuario, proveedor tecnología, y servicio financiero) el esquema de tipo de CAADE propuesto; detallando los compromisos y beneficios asociados a cada nivel (oro, plata, bronce).

4.3.3 PERMISIONARIOS

Nivel de Constancia	Compromisos	Constancia de participación y capacitación	Capacitación y acompañamiento técnico y regulatorio	Disminución de Periodo de Verificación Vehicular	Acceso a mercado de compra/venta con estímulo fiscal	Posibilidad de acceder a financiamiento con tasa preferencial para renovación de unidades	Descuento en tarifa de peaje en horario nocturno	Descuento en tarifa de peaje a toda hora	Valoración mayor para cumplimiento de cobertura en Certificación a Usuarios	Posibilidad de uso de logo Transporte Limpio en unidades y papelería	Posibilidad de acceder a financiamiento a fondo perdido para tecnologías de control de emisiones
Oro (Asociado)	Certificación de cumplimiento a compromisos adquiridos con agencia autorizada por SEMARNAT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	XX% de flota con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio										
	Meta de emisiones por ton. transportada mayor o igual a XX grs/ton										
	Inscripción obligada como flotilla o empresa consolidada con un número mínimo de XX unidades										
Plata (Miembro)	Porcentaje mínimo de choferes capacitados de la empresa igual al XX%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET										
	XX% de flota con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio										
	Meta de emisiones por ton. transportada mayor o igual a XX grs/ton										
Bronce (Participante)	Inscripción obligada como flotilla o empresa consolidada con un número mínimo de XX unidades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET										
Bronce (Participante)	Participación en talleres de capacitación	X	X								
	Reporte voluntario de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET										

4.3.3.1 ORO

COMPROMISOS

1. **Certificación de cumplimiento a compromisos adquiridos con agencia autorizada por SEMARNAT**

Una empresa o agencia tercera prestadora de servicios de certificación, previamente aprobada por la DGGCARETC-SEMARNAT, deberá evaluar anualmente el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los permisionarios ante el Programa Transporte Limpio para la obtención de la constancia oro. Los costos asociados a la prestación de este servicio deberán ser cubiertos por el mismo permisionario,

mientras que la DGGCARETC solamente designará qué empresas o agencias están en calidad de prestar el servicio.

2. Porcentaje mínimo de flota con logo “Tractor/Tráiler” Transporte limpio

Para poder tener la constancia oro, determinado porcentaje de la flota con la que los permisionarios llevan a cabo sus operaciones deberá contar con el logo “Tractor/Tráiler Designado TL”. Esto con la finalidad de asegurar que sus operaciones están en un principio, a través de la innovación tecnológica que conlleva la obtención de dicho logo, generando un menor impacto ambiental.

3. Meta de emisiones por tonelada transportada mayor o igual a XX gramos/tonelada.

Permisionarios deberán fijar y cumplir una meta anual de emisiones por tonelada de carga que transporten. La unidad de medida será gramos de emisiones por tonelada transportada.

4. Inscripción obligada como flotilla o empresa consolidada con un número mínimo de XX unidades.

Permisionarios que deseen obtener la constancia oro, deberán estar formalmente consolidados como empresas prestadoras del servicio de carga con un número mínimo de unidades en su flota. Se plantea este compromiso debido a la gran cantidad de permisionarios existentes bajo la categoría Hombre-Camión, previamente descritos, y dado el hecho que una empresa de mayor tamaño está en mejores condiciones para implementar medidas de eficiencia operativa, y por ende, reducir impacto asociado.

5. Porcentaje mínimo de choferes capacitados de la empresa igual a XX%

Permisionarios deberán tener un porcentaje mínimo de choferes capacitados en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio.

6. Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Permisionarios deberán reportar de forma obligatoria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

1. Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio

2. Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.
3. Disminución de periodo de verificación vehicular (referirse a sección 4.2.1.4)
4. Acceso a mercado de compra/ venta con estímulos fiscales (referirse a sección 4.2.1.3)
5. Posibilidad de acceder a financiamiento con tasa preferencial para renovación de unidades (referirse a sección 4.2.3.1)
6. Descuento en tarifa de peaje a toda hora (referirse a sección 4.2.1.1)
7. Valoración mayor para cumplimiento de cobertura en Certificación a Usuarios
8. Posibilidad de uso de logo “Transporte Limpio” en unidades vehiculares y papelería
9. Posibilidad de acceder a financiamiento a fondo perdido para tecnologías de control de emisiones (referirse a sección 4.2.1.5)

4.3.3.2 PLATA

COMPROMISOS

1. Porcentaje mínimo de flota con logo “Tractor/Tráiler” Transporte limpio

Para poder tener la constancia plata, determinado porcentaje de la flota con la que los permisionarios llevan a cabo sus operaciones, menor al de los permisionarios oro, deberá contar con el logo “Tractor/Tráiler Designado TL”. Esto con la finalidad de asegurar que sus operaciones están en un principio, a través de la innovación tecnológica que conlleva la obtención de dicho logo, generando un menor impacto ambiental.

2. Meta de emisiones por tonelada transportada mayor o igual a XX gramos/tonelada.

Permisionarios deberán fijar y cumplir una meta anual de emisiones por tonelada de carga que transporten, menor a la de los permisionarios oro. La unidad de medida será gramos de emisiones por tonelada transportada.

3. Inscripción obligada como flotilla o empresa consolidada con un número mínimo de XX unidades.

Permisionarios que deseen obtener la constancia plata, deberán estar formalmente consolidados como empresas prestadoras del servicio de carga con un número mínimo de unidades en su flota, menor al de los permisionarios oro.

4. Porcentaje mínimo de choferes capacitados de la empresa igual a XX%

Permisarios deberán tener un porcentaje mínimo de choferes capacitados, menor al de los permisionarios oro, en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio.

5. Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Permisarios deberán reportar de forma obligatoria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

- Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio
- Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.
- Disminución de periodo de verificación vehicular (referirse a sección 4.2.1.4)
- Acceso a mercado de compra/ venta con estímulos fiscales (referirse a sección 4.2.1.3)
- Posibilidad de acceder a financiamiento con tasa preferencial para renovación de unidades (referirse a sección 4.2.3.1)
- Descuento en tarifa de peaje en horario nocturno (referirse a sección 4.2.1.1)

4.3.3.3 BRONCE

COMPROMISOS

1. Participación en talleres de capacitación

Permisarios deberán participar en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio, y no necesariamente necesitan tener un porcentaje mínimo de su personal participando en dichos talleres.

2. Reporte voluntario de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Permisarios deberán reportar de forma voluntaria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

- Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio

- Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.

4.3.4 USUARIOS

Nivel de Cinstancia	Compromisos	Constancia de participación y capacitación	Capacitación y acompañamiento técnico y regulatorio	Acceso a mercado de compra/venta co estímulo fiscal	Descuento en tarifa de peaje en horario nocturno	Descuento en tarifa de peaje a toda hora	Posibilidad de uso de logo Transporte Limpio en unidades y papelería	Posibilidad de acceder a financiamiento a fondo perdido para tecnologías de control de emisiones
Oro (Asociado)	Certificación de cumplimiento a compromisos adquiridos con agencia autorizada por SEMARNAT	x	x	x	x	x	x	x
	XX% mínimo de flota contratada con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio (mayor ponderación a miembros transportistas Oro)							
	Meta de emisiones por ton. transportada mayor o igual a XX grs/ton							
	Porcentaje mínimo de personal capacitados de la empresa igual al XX%							
Plata (Miembro)	Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET	x	x	x	x			
	XX% mínimo de flota contratada con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio (mayor ponderación a miembros transportistas Oro)							
	Meta de emisiones por ton. transportada mayor o igual a XXX grs/ton							
	Porcentaje mínimo de personal capacitados de la empresa igual al XX%							
Bronce (Participante)	Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET	x	x					
	Participación de personal en talleres de capacitación							

4.3.4.1 ORO

COMPROMISOS

1. **Certificación de cumplimiento a compromisos adquiridos con agencia autorizada por SEMARNAT**

Una empresa o agencia tercera prestadora de servicios de certificación, previamente aprobada por la DGGCARETC-SEMARNAT, deberá evaluar anualmente el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los usuarios ante el Programa Transporte Limpio para la obtención de la constancia oro. Los costos asociados a la prestación de este servicio deberán ser cubiertos por el mismo permisionario, mientras que la DGGCARETC solamente designará qué empresas o agencias están en calidad de prestar el servicio.

2. Porcentaje mínimo de flota contratada con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio (con preferencia a miembros transportistas Oro)

Para poder tener la constancia oro, determinado porcentaje de la flota contratada a permisionarios con la que usuarios del servicio de carga llevan a cabo sus operaciones deberá contar con el logo "Tractor/Tráiler Designado TL". Esto con la finalidad de asegurar que sus operaciones están en un principio, a través de la innovación tecnológica que conlleva la obtención de dicho logo, generando un menor impacto ambiental. Asimismo, se deberá de dar prioridad a los permisionarios oro al momento de contratar de contratar el servicio de carga; de tal forma que se incentive a dichos permisionarios a ganarse la constancia oro y así, adquirir mayores compromisos con el Programa Transporte Limpio.

3. Meta de emisiones por tonelada transportada mayor o igual a XX gramos/tonelada.

Usuarios deberán fijar y cumplir una meta anual de emisiones por tonelada de carga que transporten. La unidad de medida será gramos de emisiones por tonelada transportada.

4. Porcentaje mínimo de choferes capacitados de la empresa igual a XX%

Usuarios deberán tener un porcentaje mínimo de personal capacitado en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio.

5. Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Usuarios deberán reportar de forma obligatoria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

- Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio
- Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.
- Acceso a mercado de compra/ venta con estímulos fiscales (referirse a sección 4.2.1.3).
- Descuento en tarifa de peaje a toda hora (referirse a sección 4.2.1.1)
- Posibilidad de uso de logo "Transporte Limpio" en unidades vehiculares y papelería.

- Posibilidad de acceder a financiamiento a fondo perdido para tecnologías de control de emisiones (referirse a sección 4.2.1.5).

4.3.4.2 PLATA

COMPROMISOS

1. Porcentaje mínimo de flota contratada con logo "tractor/tráiler" Transporte Limpio (con preferencia a miembros transportistas Oro)

Para poder tener la constancia plata, determinado porcentaje de la flota contratada a permisionarios con la que usuarios del servicio de carga llevan a cabo sus operaciones deberá contar con el logo "Tractor/Tráiler Designado TL", en una menor medida a los usuarios oro. Esto con la finalidad de asegurar que sus operaciones están en un principio, a través de la innovación tecnológica que conlleva la obtención de dicho logo, generando un menor impacto ambiental. Asimismo, se deberá de dar prioridad a los permisionarios oro al momento de contratar de contratar el servicio de carga; de tal forma que se incentive a dichos permisionarios a ganarse la constancia oro y así, adquirir mayores compromisos con el Programa Transporte Limpio.

2. Meta de emisiones por tonelada transportada mayor o igual a XX gramos/tonelada.

Usuarios deberán fijar y cumplir una meta anual de emisiones por tonelada de carga que transporten, en menor medida a los usuarios oro. La unidad de medida será gramos de emisiones por tonelada transportada.

3. Porcentaje mínimo de choferes capacitados de la empresa igual a XX%

Usuarios deberán tener un porcentaje mínimo de personal capacitado en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio, en menor medida a los usuarios oro.

4. Reporte obligatorio de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Usuarios deberán reportar de forma obligatoria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

- Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio

- Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.
- Acceso a mercado de compra/ venta con estímulos fiscales (referirse a sección 4.2.1.3).
- Descuento en tarifa de peaje en horario nocturno (referirse a sección 4.2.1.1)

4.3.4.3 BRONCE

COMPROMISOS

1. Participación en talleres de capacitación

Usuarios deberán participar en los talleres y técnicas proporcionados por el Programa Transporte Limpio, y no necesariamente necesitan tener un porcentaje mínimo de su personal participando en dichos talleres.

2. Reporte voluntario de operación y emisiones mitigadas con base en modelo FLEET (o aquél que designe el programa como herramienta de reporte).

Usuarios deberán reportar de forma voluntaria y anual, datos respecto su operación e emisiones mitigadas, acorde al modelo actualmente utilizado por los participantes del Programa (modelo FLEET), o aquél que en su momento sea designado por la DGGCARETC-SEMARNAT.

BENEFICIOS

- Constancia de participación y capacitación en el programa Transporte Limpio
- Capacitación y acompañamiento tanto técnico, en cuestiones de innovación tecnológica, como regulatorio, en cuestiones de nuevas normas y regulación asociada al sector.

5 PROCESO DE CONSULTA

El capítulo 5 refiere al proceso consultivo que se llevó a cabo con el fin de obtener retroalimentación de parte de los principales actores del Programa Transporte Limpio, y así, poder tener una visión más clara respecto a qué reforzar, y por donde comenzar. Por tal, la sección 5.1 detalla la forma en cómo se llevó a cabo el proceso de consulta, para posteriormente presentar resultados en la sección 5.2.

5.1 METODOLOGÍA DE CONSULTA

Para efectos de consulta participativa con los actores involucrados en el Programa Transporte Limpio, se llevaron a cabo dos talleres; un primer taller enfocado al sector gubernamental, donde participaron instituciones de gobierno federal y estatal que de cierta manera se ven vinculadas al Programa Transporte Limpio debido a la naturaleza de los instrumentos económicos propuestos, viabilidad jurídica y su ruta de implementación, y, un segundo taller enfocado a la iniciativa privada, donde participaron las empresas y asociaciones del sector transporte de carga que conforman el Programa Transporte Limpio. Ambos talleres se desarrollaron con los objetivos de:

1. Presentar resultados derivados de este estudio.
2. Obtener su retroalimentación respecto a dichos resultados.

Por ello, y para facilitar el intercambio de información, se les entregó a los participantes de ambos talleres una hoja impresa de evaluación basada en un diseño de análisis multi-criterio; cuya finalidad es la de calificar de manera cualitativa los instrumentos económicos aquí propuestos versus una serie de criterios, de tal forma que se pueda generar un indicador respecto a qué incentivos deben ser prioritarios para la promoción y fortalecimiento del Programa.

A continuación, la Tabla 5 muestra el diseño del análisis multi-criterio que fue entregado a los participantes.

Instrumento Económico Identificado	Criterios								
	Aplicabilidad (+)	Integración con políticas (+)	Costos de implementación (-)	Necesidades de gestión (-)	Actores involucrados (+)	Barreeras legales (-)	Barreeras técnicas (-)	Barreeras normativas (-)	Horizonte de implementación (-)
Tarifa diferenciada en peaje carretero	POSIBILIDAD DE CALIFICAR DE MANERA CUALITATIVA (ALTO, MEDIO, BAJO) LOS CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE CADA INSTRUMENTO ECONÓMICO, SEGÚN PERSPECTIVA PROPIA								
Institucionalización del Programa Transporte Limpio y ampliación de talleres de capacitación									
Estímulos fiscales a empresas con flota propia a la cual vendan (como flota limpia) a sus proveedores									
Extensión en periodo de Verificación Vehicular									
Estímulos fiscales para inversiones en la incorporación de tecnologías de control de emisiones									
Etiquetado de productos									
Esquema de financiamiento para la adquisición de vehículos e incorporación de tecnologías en unidades de transporte									

Tabla 5 - Diseño de encuesta análisis multi-criterio
Fuente: Elaboración propia

Para efectos de evaluación y siguiendo el diseño propuesto, los participantes debían calificar cada instrumento contestando el grado de afectación que consideraban ejercía cada criterio sobre ellos; teniendo la opción de contestar ya sea como “Baja”, “Media” o “Alta”, según su criterio.

Una vez que los participantes de cada taller contestaron su evaluación, se procedió a promediar resultados de cada taller con el objetivo de ponderar de manera individual cada incentivo propuesto, por lo que se asignó un valor numérico a cada opción de respuesta dada por los participantes en donde “Baja” es igual a 1, “Media” es igual a 2 y, “Alta” es igual a 3. Posteriormente y una vez promediadas las respuestas, se asignaron los siguientes valores cualitativos a cada criterio de cada incentivo:

- Baja: si el promedio de respuestas se encuentra en el rango de 1 a 1.5
- Media-Baja: si el promedio de respuestas se encuentra en el rango de 1.6 a 1.8
- Media: si el promedio de respuestas se encuentra en el rango de 1.9 a 2.1
- Media-Alta: si el promedio de respuestas se encuentra en el rango de 2.2 a 2.5
- Alta: si el promedio de respuestas se encuentra en el rango de 2.6 a 3

Asimismo se utilizó un esquema de “semáforo” para pronta identificación de qué criterios fueron evaluados positiva o negativamente, considerando la naturaleza de cada criterio evaluado.

5.2 RESULTADOS

5.2.1 TALLER 1: INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y SOCIEDAD CIVIL

El público objetivo de este taller fueron las instituciones gubernamentales y de sociedad civil que de una manera u otra tienen injerencia sobre el Programa Transporte Limpio y los incentivos propuestos en este estudio.

Entre las instituciones participantes se encuentran Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Agencia Alemana de Cooperación (GIZ), y Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA).

Los resultados se muestran a continuación en la Tabla 6:

Instrumento económico identificado	Criterios								
	Aplicabilidad (+)	Integración con políticas (+)	Costos de implementación (-)	Necesidades de gestión (-)	Actores involucrados (+)	Barreeras legales (-)	Barreeras técnicas (-)	Barreeras normativas (-)	Horizonte de implementación (-)
Tarifa diferenciada en peaje carretero	M (2.0)	M (2.0)	MB (1.8)	MA (2.3)	A (2.7)	MA (2.3)	MB (1.7)	MA (2.2)	M (2.0)
Institucionalización del Programa de Transporte Limpio y ampliación de talleres de capacitación	A (2.7)	MA (2.5)	M (2.0)	MA (2.2)	MA (2.2)	MB (1.7)	MB (1.8)	MB (1.7)	MB (1.8)
Estímulos fiscales a empresas con flota propia actual vendida como flota limpia a sus proveedores	MA (2.2)	MB (1.8)	MB (1.8)	M (2.0)	MA (2.5)	MA (2.3)	M (2.0)	M (2.0)	MB (1.7)
Extensión en periodo de Verificación Vehicular	MA (2.5)	M (2.0)	B (1.5)	MA (2.3)	MA (2.3)	MB (1.7)	MB (1.7)	B (1.3)	MA (2.2)
Estímulos fiscales para inversiones en la incorporación de tecnologías de control de emisiones	MB (1.8)	MB (1.8)	MA (2.3)	MA (2.2)	A (2.8)	MA (2.2)	MA (2.5)	M (2.0)	MB (1.8)
Etiquetado de productos	A (2.7)	MB (1.8)	M (2.0)	M (2.0)	MA (2.2)	M (2.0)	M (2.0)	MB (1.7)	M (2.0)
Esquema de financiamiento para la adquisición de vehículos e incorporación de tecnologías en unidades de transporte	MA (2.2)	M (2.0)	MA (2.3)	MA (2.2)	A (2.7)	B (1.5)	MA (2.2)	MB (1.8)	MB (1.8)

B: Baja MB: Media-Baja M: Media MA: Media-Alta A: Alta

Tabla 6 - Resultados de consulta, taller 1. Fuente: Elaboración propia

5.2.2 TALLER 2: INICIATIVA PRIVADA

El público objetivo de este taller fueron las empresas privadas y asociaciones ligadas al sector transporte de carga, las cuales forman parte de, o se ven afectadas, por el Programa Transporte Limpio.

que de una manera u otra tienen injerencia sobre el Programa Transporte Limpio y los incentivos propuestos en este estudio.

Entre algunas de las organizaciones participantes se encuentran Chrysler, Rayder de México, CLC Solutions, Unilever, Praxair México, FEMSA Logística.

Los resultados se muestran a continuación en la Tabla 7:

Instrumento económico identificado	Criterios								
	Aplicabilidad (+)	Integración con políticas (+)	Costos de implementación (-)	Necesidades de gestión (-)	Actores involucrados (+)	Barreras legales (-)	Barreras técnicas (-)	Barreras normativas (-)	Horizonte de implementación (-)
Tarifas diferenciadas en peaje carretero	A (2.9)	MA (2.1)	MA (2.2)	A (2.6)	A (2.9)	MA (2.3)	MB (1.7)	MA (2.4)	MA (2.3)
Estímulos fiscales de empresas con flota propia actual vendan como flota limpia) a sus proveedores	A (2.8)	MA (2.4)	M (2.1)	A (2.6)	MA (2.2)	MA (2.5)	M (1.9)	MA (2.4)	MA (2.2)
Extensión del periodo de Verificación Vehicular	A (2.6)	M (2.1)	M (2.1)	M (2.1)	MA (2.5)	M (2.1)	M (1.9)	MA (2.2)	MA (2.2)
Estímulos fiscales para inversiones en la incorporación de tecnologías de control de emisiones	MA (2.5)	M (2.1)	M (2.0)	MA (2.5)	MA (2.4)	MA (2.4)	M (2.1)	MA (2.3)	M (2.1)
Etiquetado de productos	A (2.8)	M (1.9)	B (1.5)	MB (1.6)	M (2.0)	MB (1.8)	MB (1.7)	MB (1.8)	M (2.1)
Esquema de financiamiento para la adquisición de vehículos e incorporación de tecnologías en unidades de transporte	A (2.6)	MB (1.8)	M (1.9)	MA (2.2)	M (2.0)	M (2.1)	MB (1.8)	M (2.1)	MA (2.2)

B: Baja / MB: Media-Baja / M: Medio / MA: Media-Alta / A: Alta

Tabla 7 - Resultados de consulta, taller 2. Fuente: Elaboración propia

6 REFERENCIAS

- Ardila, Arturo (2012) *Transporte de Carga en México: Retos y Oportunidades*. [Online] The World Bank. Disponible en: <http://www.igs.org.mx/sites/default/files/Presentacion%20-%20Transporte%20de%20Carga%20-%20Arturo%20Ardila%20v3.pdf>. [Accesado 25 Octubre 2014].
- CRS – Congressional Research Service (2014) *U.S.-Mexico Economic Relations: Trends, Issues, and Implications*. [Online] Disponible en: <http://fas.org/sqp/crs/row/RL32934.pdf>. [Accesado 21 Octubre 2014].
- CTS EMBARQ (2009) *Elaboración de un Plan de Negocios y Cartera de Financiamiento para el Programa Transporte Limpio - Informe Final*.
- HCV – Hernández-Varela Consultores (2014) *Documento en Extenso sobre Acción de Mitigación Apropiaada Nacionalmente en el Autotransporte de Carga Federal*. PN 11.9037.0-004.00. Encargado por GIZ, SCT y SEMARNAT.
- IMCO – Instituto Mexicano para la Competitividad (2012) *Desarrollo e implementación de una metodología para medir la rentabilidad en el corto, mediano y largo plazo de los componentes del Programa Especial para Cambio Climático en el periodo 2013-2020-2030*. [Online]. Disponible en: http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2012/6/rentabilidad_pecc_al_2012_documento.pdf. [Accesado 21 Octubre 2014].
- ITDP (2012) *Recopilación de información de los estudios existentes sobre las acciones y programas que impulsan una modernización de la flota de carga y su uso más eficiente en México*. [Online]. Disponible en: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/diagnostico-Recopilacion-info-carga.pdf>. [Accesado 26 Octubre 2014].
- Natural Resources Canada (2014) *SmartWay Trends and Statistics*. [Online] Disponible en: <http://www.nrcan.gc.ca/energy/efficiency/transportation/commercial-vehicles/smartway/about/15689>. [Accesado 21 Octubre 2014].
- SCT – Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2013a) *Estadística Básica del Autotransporte Federal 2013*. [Online] Disponible en: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/EST_BASICA/EST_BASICA_2013/Estadistica_Basica_del_Autotransporte_Federal_2013.pdf. [Accesado 24 Octubre 2014].
- SCT – Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2013b) *Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes*. [Online] Disponible en: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/banners/Programa_Sectorial_de_Comunicaciones_y_Transportes.pdf. [Accesado 27 Octubre 2014].

SCT – Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2013c) *Ficha Técnica: Modernización de la flota del Autotransporte Federal*.

SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007) *Transporte Limpio (resumen ejecutivo)*.

SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012) *México – Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. [Online] Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexnc5s.pdf>. [Accesado 24 Octubre 2014].

SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2013) *NAMA Sector Transporte – Segundo Seminario Internacional Cambio Climático, Finanzas Públicas y Política Social Universal*. [Online] Disponible en: http://www.cepal.org/ccas/noticias/paginas/1/49071/Presentacion_NAMA_Transporte_CEPAL.pdf. [Accesado 2 Noviembre 2014].

SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2014) *Transporte Limpio*. [Online] Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/calidad-del-aire/transporte-limpio>. [Accesado 13 Diciembre 2014].

SEPSA – Santaló Estudios y Proyectos, S.A. de C.V. (2014) *Reporte Final – Diagnóstico sobre la situación actual del sector de autotransporte de carga con un enfoque específico al hombre-camión y pequeños transportistas*. [Online] GIZ. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/calidadaire/documentos/2014/apoyo/diagnostico-sobre-la-situacion-actual.pdf>. [Accesado 14 Noviembre 2014].

Smart Freight Centre (2014) *The World of Smart Freight*. [Online] Disponible en: <http://www.smartfreightcentre.org/map>. [Accesado 10 Octubre 2014].

EPA (U.S. Environmental Protection Agency) – SmartWay Transport Partnership (2010) *Designing and Implementing a Freight Sustainability Program: Tools, Best Practices, and Lessons Learned*. [Online] Disponible en: <http://www.epa.gov/smartway/forcountries/documents/smartway-international-workbook.pdf>. [Accesado 11 Octubre 2014].

EPA – SmartWay Transport Partnership (2014a) *The SmartWay Audience*. [Online] Disponible en: <http://www.epa.gov/smartway/about/documents/basics/our-audience.pdf>. [Accesado 11 Octubre 2014].

EPA – SmartWay Transport Partnership (2014b) *About SmartWay*. [Online] Disponible en: <http://www.epa.gov/smartway/about/index.htm>. [Accesado 9 Octubre 2014].

