

Ciudad de México, 25 de octubre de 2016

INTRODUCCIÓN.

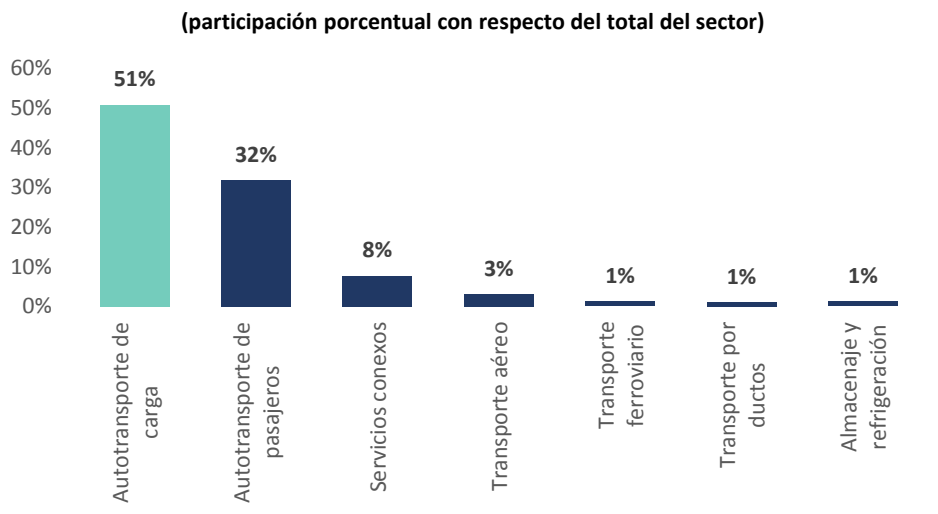
El pasado 11 de octubre de 2016, se propuso ante el Palacio Legislativo de San Lázaro un proyecto de decreto para adicionar dos párrafos al Artículo 50 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (Iniciativa), con el objeto de prohibir la circulación de camiones doblemente articulados (también llamados “fulles”) en la red de carreteras federales. Ello, con el objeto de reducir el número de accidentes fatales. Sin embargo, la decisión de prohibirlos podría imponer costos considerables a los usuarios del servicio de autotransporte de carga que, en última instancia, se traducirían en mayores precios de las mercancías transportadas por este medio para los consumidores finales.

Por lo anterior, se recomienda evaluar los costos que las medidas de la Iniciativa podrían implicar en la eficiencia económica, frente a los posibles beneficios que podrían conllevar los objetivos que pretende lograr.

1. IMPORTANCIA DEL AUTOTRANSPORTE EN MÉXICO.

En 2014, el sector transporte aportó el 5.8% del valor bruto agregado de la economía mexicana, lo que lo ubicó como el quinto sector con mayor valor bruto agregado.¹ Dentro de este sector, el autotransporte de carga es el más importante (51%), seguido del autotransporte de pasajeros (32%) y de servicios conexos (8%).²

Gráfica 1. Valor agregado bruto del sector transporte por grupo de actividad.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) (2015).

¹ Instituto Mexicano del Transporte (IMT) y Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT). Manual estadístico del sector transporte 2015. Disponible en: <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/Manual/mn2015.pdf>.

² Ídem.

Asimismo, el autotransporte de carga tiene una participación sumamente importante tanto para el comercio exterior como en el traslado doméstico de mercancías. En 2011, el 50.8% de las importaciones y el 55.3% de las exportaciones se trasladaron por medio del autotransporte de carga.³ Por otro lado, el autotransporte es el medio más utilizado para el traslado de mercancías en el mercado nacional y supera ampliamente a otros medios como el transporte por vía férrea, marítima y aérea.

Tabla 1. Participación en traslado doméstico por medio de transporte en 2014.

Medio de transporte	Toneladas (%)	Toneladas-kilómetro (%)
Autotransporte	83.30%	77.80%
Ferrovionario	10.70%	14.70%
Marítimo	6.00%	7.50%
Aéreo	0.018%	0.04%

Fuente: Elaboración propia con datos de IMT y SCT (2015).

El autotransporte de carga tiene un impacto directo sobre la logística de los mercados. Por ejemplo, el autotransporte juega un papel importante en la flota de transporte de PEMEX (una quinta parte del total en toneladas),⁴ por lo que una disrupción en el mercado de transporte dificultaría indirectamente el correcto funcionamiento de los mercados de hidrocarburos.

En ese sentido, el traslado de mercancías es vital para el funcionamiento de toda economía y, a falta de una red de transporte pluvial y una red de vías férreas desarrollada, la red carretera del país constituye la opción más eficiente y la que brinda mayor cobertura.

Tabla 2. Composición de la infraestructura de transporte en México.

Tipo de infraestructura	Cobertura	Índice de calidad
Aérea	76 aeropuertos	4.7
Carretera	370'000 km de carreteras	4.3
Portuaria	117 puertos	4.3
Ferrovianaria	27'000 km de vías férreas	2.8

Fuente: Elaboración propia con datos de Bancomext (2015).

De lo anterior se desprende que el autotransporte de carga constituye una actividad total para la economía mexicana. En consecuencia, una disrupción en el mercado de autotransporte afectaría no sólo a la dinámica de dicho mercado, sino tendría efectos directos e indirectos sobre el funcionamiento de mercados relacionados.

³ BANCOMEXT (2015). Reporte sectorial de la Dirección de Estudios Económicos. Transporte y Logística (2016). Disponible en: <http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2016/04/EES-Logistica-2016-1.pdf>.

⁴ Ídem.

2. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DEL AUTOTRANSPORTE DE CARGA.

De acuerdo con la SCT, es posible distinguir cuatro tipos de modelo de negocio dentro del autotransporte de carga en México: i) Hombre camión (de 1-5 vehículos); iii) Empresa pequeña (de 6-30 vehículos); iii) Empresa mediana (de 31-100 vehículos); y iv) Empresa grande (más de 100 vehículos).⁵ La distribución por número de empresas y de vehículos por cada formato se pueden observar en la siguiente tabla:

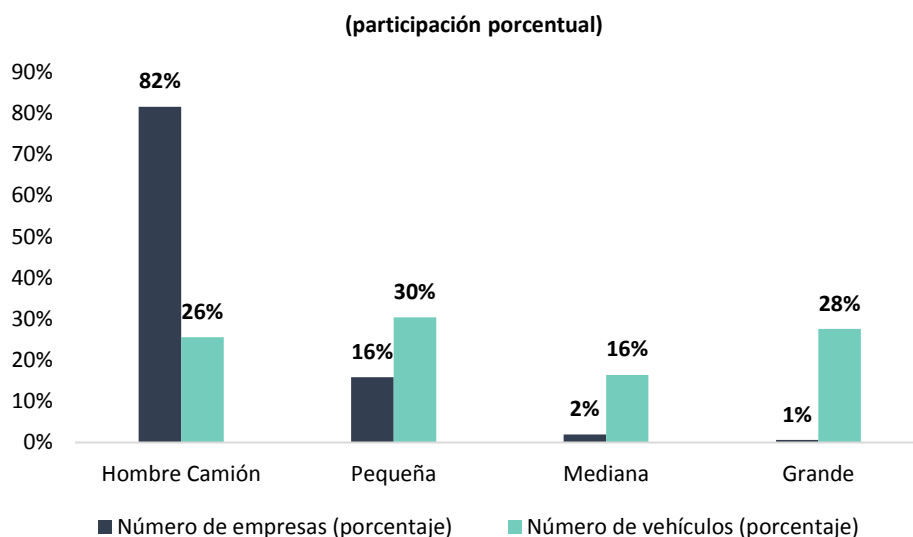
Tabla 3. Estructura empresarial del autotransporte de carga.

Tipo de Empresa	Número de empresas	Número de vehículos	Vehículos promedio
<i>Hombre Camión</i>	109,890	206,416	1.9
<i>Pequeña</i>	21,389	245,066	11.5
<i>Mediana</i>	2,610	132,571	50.8
<i>Grande</i>	837	222,352	265.7
Total	134,726	806,405	6.0

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT (2015).

Como podemos observar, aunque en cantidad de empresas el modelo de “Hombre camión” cuenta con el mayor número de registros, la distribución de vehículos es muy similar entre los diferentes esquemas de negocio. Ello, parece sugerir que el mercado se encuentra repartido entre las diferentes modalidades.

Gráfica 2. Estructura empresarial del autotransporte de carga por modelo de negocio.



Fuente: Elaboración propia con datos de SCT (2015).

⁵ SCT (2015). Estadística básica del autotransporte federal 2015. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica/2015/>.

La carga transportada por (o en combinación con) camiones unitarios (C-2 y C-3) es considerablemente menor, tanto en toneladas como en toneladas kilómetro, que la transportada por combinaciones de tractocamiones (R-2 y R-3).⁶ Los tractocamiones constituyen 64% del parque vehicular y transportan el 80% de la demanda total en toneladas. Asimismo, el 91% de la demanda en toneladas-kilómetros se mueve por tractocamión.⁷ Estas cifras sugieren que un tractocamión transporta anualmente más carga que un camión normal y lo hace por distancias mayores.

3. PARTICIPACIÓN DE LOS TRACTOCAMIONES DOBLEMENTE ARTICULADOS.

Dentro de las configuraciones de tractocamiones, los doblemente articulados constituyen una parte importante del autotransporte de carga. De acuerdo con sondeos realizados por el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) en 2014, los “fulles” (configuración T3-S2-R4) representaron el 12.7% del total de configuraciones y transportaron aproximadamente la cuarta parte de la carga total.⁸ Además, los sondeos señalan que son la configuración de carga con menor edad promedio de sus unidades.

Tabla 4. Datos sobre la carga del autotransporte carretero según configuración vehicular.

Configuración del vehículo	Distribución vehicular	Porcentaje de la carga transportada	Edad promedio	Distancia media (kilómetros)
C2	15.9%	3.1%	9.9	511
C3	11.8%	5.7%	16.4	641
T3-S2	49.2%	49.2%	7.9	945
T3-S3	7.6%	12.3%	9.7	729
T3-S2-R4	12.7%	26.7%	7.0	783

Fuente: Elaboración propia con datos de IMT (2015).

Como se señaló anteriormente, la participación mayoritaria de los tractocamiones en el autotransporte de carga se debe a su capacidad de transportar mayores volúmenes por cada viaje. En particular, los tractocamiones doblemente articulados transportan más carga que cualquier otra configuración.

⁶ Para mayor referencia acerca de las especificaciones de los camiones referir a las tablas 5.2.2 y 5.2.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2014. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368355&fecha=14/11/2014.

⁷ SCT. Estadística básica del autotransporte federal 2015.

⁸ IMT (2015). Estudio estadístico de campo, del autotransporte nacional. Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2014. Disponible en: <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/DocumentoTecnico/dt62.pdf>.

Tabla 5. Datos sobre la carga del autotransporte carretero según configuración vehicular (toneladas).

Configuración del vehículo	Peso máximo permitido	Peso promedio ⁹	Peso promedio en camiones con exceso de carga
C2	19.0	10.4	19.6
C3	24.0	19.8	26.7
T3-S2	46.5	36.1	47.1
T3-S3	54.0	50.6	56.2
T3-S2-R4	66.5	68.0	79.9

Fuente: Elaboración propia con datos de IMT (2015).

En 2015, se movieron 518.7 millones de toneladas de carga por carretera.¹⁰ De acuerdo con la Tabla 4, la configuración T3-S2-R4 de tractocamiones doblemente articulados movieron aproximadamente el 26.7% de dicha carga, es decir, 138.5 millones de toneladas. En ese sentido, de no haber contado con la participación de esta configuración de “fulles” en el autotransporte de carga, se hubieran tenido que buscar otras opciones para transportar el mismo volumen, lo que hubiera implicado, por ejemplo, 2.7 millones de viajes extra de camiones articulados sencillos (T3-S3) o 13.3 millones de viajes de camiones unitarios (C2).¹¹

En consecuencia, sacar de circulación a los tractocamiones doblemente articulados de las carreteras ocasionaría que los productores de todo el país tengan que buscar otras opciones de transporte de mercancías, lo cual desencadenaría mayores costos de transporte, mayores tiempos de traslado, desabasto de algunos productos y una mayor cantidad de camiones transitando por las carreteras.

4. TENDENCIA INTERNACIONAL.

La idea del desuso de los tractocamiones alrededor del mundo es errónea, el uso de camiones más grandes y más pesados está siendo incentivado. Por ejemplo, Canadá permite el tránsito de “fulles” a través de su territorio por una red carretera autorizada, es decir, cada provincia determina en qué carreteras y bajo qué condiciones pueden circular diferentes configuraciones de vehículos de carga según su peso y dimensiones.

En Estados Unidos de América (EUA), no sólo se permite el tránsito de tractocamiones doblemente articulados en la red carretera federal, incluso se encuentra autorizado el tránsito de tractocamiones que arrastran hasta tres trailers (o semitrailers). Además, el departamento de transporte de EUA (DOT por sus siglas en inglés) se encuentra realizando estudios en los que pretende analizar los impactos del incremento en las dimensiones permitidas, con la intención de modificarlas.¹²

⁹ Se puede observar que los doblemente articulados son los únicos cuyo peso promedio es mayor al límite dispuesto en la regulación mexicana, lo cual podría sugerir que el peso máximo permitido es restrictivo.

¹⁰ IMT y SCT (2015).

¹¹ Cálculo realizado con la estimación del IMT y SCT de toneladas transportadas por carretera en 2015 dentro del Manual estadístico del sector transporte 2015, la proporción de la carga total transportada por vehículos T3-S3-R4 de la Tabla 4 y los pesos promedio de la Tabla 5.

¹² DOT. Report to Congress. Comprehensive Truck Size and Weight Limits Study. Disponible en: <http://ops.fhwa.dot.gov/freight/sw/map21tswstudy/index.htm>.

Tabla 6. Peso y longitud máxima para tractocamiones doblemente articulados por país.

País	Peso máximo (toneladas)	Longitud máxima (metros)
México	66.5	31.0
Estados Unidos ¹³	58.5	33.8
Canadá	62.5	27.5
Propuesta de decreto	40.0	22.5

Fuente: Elaboración propia con datos de la NOM-012-SCT-2-2014 para México, del DOT para Estados Unidos¹⁴ y de la *Task Force on Vehicle Weights and Dimensions Policy* para Canadá.¹⁵

Cómo podemos ver, las dimensiones autorizadas para los vehículos doblemente articulados en México no se encuentran fuera de lo común. Además, por razones de eficiencia en tiempo, costos y mantenimiento, la tendencia actual es incrementar las dimensiones permitidas. En conclusión, dado el panorama internacional, no existe ningún sustento para reducir las medidas de los “fulles” en México.

5. ACCIDENTES CARRETEROS.

Una de las razones principales para considerar la salida de los camiones doblemente articulados de las carreteras federales es el aparente riesgo a la seguridad que representan. Sin embargo, no existe evidencia suficientemente clara que sustente esta afirmación. La Unión Internacional de Transporte Carretero (IRTU por sus siglas en inglés) realizó un estudio sobre las causas de los accidentes camioneros en Europa, dónde encontró que sólo en el 1.4% de los casos la causa podía ser relacionado con la carga del vehículo.¹⁶

El caso mexicano presenta resultados consistentes con el estudio de IRTU. Según datos de 2012, el 81.9% de las causas de los accidentes carreteros son imputables al conductor, mientras que sólo el 3.6% tienen que ver con el vehículo. De aquellas causas atribuibles al vehículo, la más común es rompimiento de llantas (con 1.8% de las causas totales), mientras que la sobrecarga o el exceso de dimensiones se encuentra en el penúltimo puesto, causando el 0.04% de los accidentes.¹⁷

Cambiando el enfoque al vehículo responsable del accidente, los remolques¹⁸ no parecen representar un alto peligro en las carreteras. Los vehículos articulados son responsables en el 9.1% de los casos, mientras que otras unidades de carga (camiones unitarios y “pick-

¹³ La regulación norteamericana varía entre estados. Los datos reportados son el máximo observado en cada rubro. El límite federal no establece longitud máxima, y requiere regulación especial por estado por encima de las 80,000 libras (36 tons).

¹⁴ Disponible en: http://ops.fhwa.dot.gov/freight/publications/size_regs_final_rpt/.

¹⁵ Task Force on Vehicle Weights and Dimensions Policy. Heavy Truck Weight and Dimension Limits for Interprovincial Operations in Canada (2014).

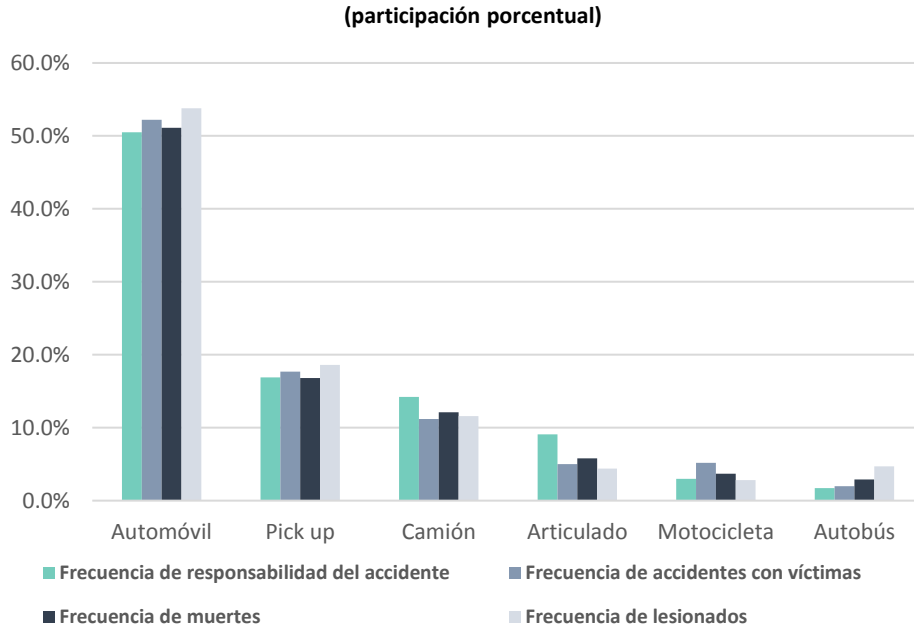
¹⁶ IRU. A scientific study: European truck accident causation (2007), citado por el IMCO en su estudio “Evaluación de la competitividad regulatoria del sistema de autotransporte de carga y propuestas de política pública”, 2013. Disponible en: <http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/Reporte-Final-Competitividad-del-Sistema-de-Autotransporte-de-Carga-07082013.pdf>

¹⁷ SCT e IMT (2014). Anuario Estadístico de Accidentes en Carreteras Federales (2012). Disponible en: <http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/DocumentoTecnico/dt57.pdf>.

¹⁸ Los datos disponibles no permiten distinguir si son sencillos o doblemente articulados.

ups”) causan el 31.2% de los percances. Además, son responsables de un menor número de accidentes con víctimas, muertes y lesionados que los otros vehículos de carga.

Gráfica 3. Frecuencia de accidentes, muertos y lesionados por tipo de vehículo.



Fuente: Elaboración propia con datos de SCT e IMT (2014).

No solo los camiones articulados parecen ser más seguros que otros tipos de transporte en números absolutos; los camiones articulados tienen los números más bajos de muertos y lesionados por accidente entre todos los vehículos motorizados.

Tabla 7. Siniestralidad en accidentes carreteros según tipo de vehículo.

Tipo de vehículo	Muertos promedio por accidente	Lesionados promedio por accidente
Motocicleta	0.37	0.94
Autobús	0.32	2.71
Automóvil	0.19	1.08
Pick up	0.19	1.12
Camión	0.16	0.83
Articulado	0.10	0.49

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT e IMT (2014).

Los datos disponibles no nos permiten distinguir entre configuraciones sencillas o doblemente articuladas, sin embargo, la agregación nos permite observar que los tractocamiones no son causantes de los accidentes en la mayoría de los casos. De las estadísticas mencionadas, podemos concluir que los vehículos articulados causan menos accidentes que otros tipos de transporte de carga y tienen un menor índice de fatalidad en los percances en que se ven involucrados. Por lo anterior, sería incorrecto catalogar a los camiones articulados como un “peligro en las carreteras”.

6. CONCLUSIONES

Con base en la información disponible, la circulación de camiones doblemente articulados en la red carretera federal no representa un riesgo mayor con respecto a otros vehículos de transporte de carga. Además, la discusión internacional dista enormemente de la prohibición de los fulles. Por el contrario, alrededor del mundo se está buscando ampliar la capacidad de carga y las dimensiones de los tractocamiones.

Por último, una prohibición de los camiones doblemente articulados impondría costos elevados a la economía nacional, por sus efectos directos e indirectos sobre la logística de distribución de mercancías. En consecuencia, el prohibir los tractocamiones doblemente articulados no ayudaría a aumentar la seguridad en las carreteras y traería consecuencias negativas para el país, por lo que prohibir la circulación de los fulles resultaría contraproducente.