



# Revisión de la Regulación del Transporte de Carga en México

## RESUMEN



# Revisión de la Regulación del Transporte de Carga en México

## RESUMEN



## Índice

Prólogo .....	5
Agradecimientos .....	7
Acrónimos y abreviaturas .....	9
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	11
Capítulo 1. <b>Regulación del transporte carretero en México</b> .....	15
Notas .....	22
Referencias .....	23
Capítulo 2. <b>Regulación del transporte ferroviario en México</b> .....	27
Notas .....	31
Referencias .....	32
Capítulo 3. <b>Regulación del transporte aéreo de carga en México</b> .....	33
Notas .....	40
Referencias .....	41
Capítulo 4. <b>Regulación de puertos en México</b> .....	43
Notas .....	51
Referencias .....	52
Capítulo 5. <b>Regulación para la administración fronteriza en México</b> .....	55
Notas .....	60
Referencias .....	61



## Prólogo

Los gobiernos crean y emiten la regulación para alcanzar un objetivo de política pública, por ejemplo, proteger la vida, minimizar el impacto de la actividad económica en el medio ambiente o informar a los consumidores. Las regulaciones bien diseñadas y de alta calidad no sólo podrían ayudar a alcanzar estas metas, sino que también generan más beneficios que costos para la sociedad.

En cualquier jurisdicción, el sector de transporte está sujeto a un sinnúmero de reglas y regulaciones con distintos objetivos de política pública, tales como: seguridad en carretera, recaudación de impuestos, promoción de la industria, así como la restricción del ejercicio del poder de mercado de las empresas. México no es la excepción. Además, la naturaleza transversal de la industria del transporte la convierte en un sector cuyo desempeño tiene impacto directo en otras industrias, afectando su disponibilidad, calidad y precio de los productos y servicios. Un sector de transporte mal regulado puede afectar la economía, y a causa de ello, impedir el crecimiento y el desarrollo económico.

La *Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Política y Gobernanza Regulatoria de 2012* reconoce la necesidad de contar con regulaciones que sean adecuadas para objetivos de política pública, e invita a los países miembro de la OCDE a “revisar de forma sistemática el inventario de regulaciones con base en metas de política pública claramente definidas, incluidos los costos y beneficios, a fin de asegurar que las regulaciones estén actualizadas, justifiquen sus costos, sean rentables y consistentes, y cumplan con los objetivos de política pública planteados”.

El presente reporte *Revisión de la Regulación del Transporte de Carga en México* es una respuesta a esta recomendación. La Secretaría de Economía de México y la Comisión Federal para la Mejora Regulatoria (COFEMER) solicitaron a la OCDE que se llevara a cabo una revisión para identificar barreras regulatorias, obstáculos, fallas en la implementación o ineficiencias que afectaran al sector de transporte de carga en México. Por tanto, el objetivo de esta revisión es generar recomendaciones de mejora basadas en las buenas prácticas internacionales. Estas recomendaciones se utilizarían para preparar un conjunto de reformas jurídicas para los sectores de transporte terrestre, transporte férreo, aviación civil, puertos y administración fronteriza. La meta es promover la eficiencia, productividad y crecimiento económicos. El presente estudio fue realizado como parte de un programa más amplio de cooperación entre la Secretaría de Economía, la COFEMER y la OCDE para fortalecer la competitividad en México a través de la mejora regulatoria.

La *Revisión* encuentra diversos desafíos regulatorios en los diferentes medios de transporte. Por ejemplo, en el caso del transporte terrestre, la reforma regulación relativa a

los límites de pesos y dimensiones debe basarse en evidencia empírica y en una indicación clara de que los beneficios de cualquier restricción regulatoria son muchos más que los costos potenciales. En el transporte ferroviario, la *Revisión* sugiere que las autoridades deben desarrollar la capacidad de recabar y analizar los datos necesarios para formar juicios sobre temas de competencia. De forma similar, en temas de puertos, la *Revisión* encuentra que la falta de infraestructura aunada a los controles legales y trámites generan cuellos de botella innecesarios en la liberación de la carga y, por tanto, afectan la eficiencia del transporte y aumentan los costos para las empresas.

El vínculo entre la regulación que inhibe la actividad económica, ya sea al crear barreras para la creación de empresas o al restringir la competencia en el mercado y la baja productividad son temas que han sido estudiados por la OCDE utilizando un indicador sobre regulación de mercados de productos y búsquedas relativas (ver <https://www.oecd.org/eco/growth/indicatorsofproductmarketregulationhomepage.htm>). Por lo tanto, esta revisión puede contribuir a los esfuerzos de México para fomentar el crecimiento económico.

La mayor parte de los temas regulatorios en la presente revisión fueron identificados por medio de una serie de reuniones con funcionarios gubernamentales y reguladores del sector transporte, así como empresas y asociaciones privadas, y cámaras industriales en el sector. Las reuniones se llevaron a cabo con funcionarios de la División de Política Regulatoria de la OCDE, el Foro Internacional del Transporte (ITF, por sus siglas en inglés) de la OCDE, la Secretaría de Economía, la COFEMER, y diversas áreas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México, incluyendo la Dirección General de Autotransporte Federal, la Dirección General de Marina Mercante, la Dirección General de Aviación Civil, y la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, así como representantes de la industria y académicos.

## Agradecimientos

El reporte fue elaborado por un equipo multidisciplinario encabezado por Manuel Flores Romero, Economista Senior en la División de Política Regulatoria de la OCDE, y Stephen Perkins, Jefe de Investigación y Política del Foro Internacional de Transporte de la OCDE bajo la dirección de Rolf Alter, Director de Gobernanza Pública y Desarrollo Territorial, y Nick Malyshev, Jefe de la División de Política Regulatoria. El equipo de revisión se integró por economistas de la OCDE y del Foro Internacional de Transporte junto con expertos internacionales: Aimee Aguilar Jaber, Foro Internacional del Transporte; Mónica Alcalá, División de Política Regulatoria, OCDE; Andrés Blancas, División de Política Regulatoria, OCDE; Alberto Morales, División de Política Regulatoria, OCDE; Olaf Merk, Foro Internacional del Transporte; Michele Acciaro, Kuhne University, Hamburgo, Alemania; Michael Tretheway, InterVISTAS, Canadá; y David Widdowson, Charles Sturt University en Australia. Andrea Uhrhammer y Luiz de Mello de la Dirección de Gobernanza Pública y Desarrollo Territorial, aportaron comentarios valiosos para mejorar el borrador. Jennifer Stein de la División de Política Regulatoria de la OCDE coordinó el proceso editorial.

Agradecemos a Ildefonso Guajardo Villarreal, Secretario de Economía de México, y a Rocío Ruiz Chávez, Subsecretaria de Competitividad y Normatividad de la Secretaría de Economía, por su invaluable apoyo e intenso trabajo para mejorar la gobernanza regulatoria en México, y por brindar las facilidades para terminar este reporte.

Expresamos nuestra gratitud a José Eduardo Mendoza Contreras, Jefe de la Unidad de Diseño e Implementación de Políticas Públicas para la Productividad de la Secretaría de Economía y a su equipo que incluye a David López Victoriano, Gustavo Rodrigo Pérez Valdespín, y Alin Martínez Morales, por su apoyo para terminar el presente reporte y por los comentarios aportados.

Agradecemos a Mario Emilio Gutiérrez Caballero, titular de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria de México y a su equipo por los comentarios realizados.

Este reporte sobre mejoras potenciales para la regulación del transporte de carga en México fue elaborado con base en las entrevistas hechas a actores involucrados durante el año 2014. El equipo está agradecido por el apoyo de los actores consultados: Administración General de Aduanas del Servicio de Administración Tributaria, Servicio de Administración Tributaria (SAT); Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V.; Administración Portuaria Integral de Veracruz S.A. de C.V.; Asociación Mexicana de Agentes Navieros (AMANAC); Asociación Mexicana de Ferrocarriles (AMF); Asociación Mexicana de Transporte Intermodal (AMTI); Asociación Nacional de Transporte Privado (ANTP); Capitanía de Puerto del Estado de Colima; Capitanía de Puerto del Estado de Veracruz; Comisión Federal de



Competencia Económica (COFECE); Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER); Dirección General Adjunta de Proyectos Marítimo Portuarios, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Dirección General de Autotransporte Federal, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Dirección General de Aviación Civil, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Dirección General de Fomento y Administración Portuaria, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Dirección General de Marina Mercante, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Dirección General de Normas, Secretaría de Economía; Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Instituto Mexicano del Transporte (IMT); Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); Secretaría de Economía; Unidad de Productividad, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

## Acrónimos y abreviaturas

<b>AAR</b>	Asociación de Ferrocarriles Americanos
<b>AFAC</b>	Agencia Federal de Aviación Civil
<b>API</b>	Administración Portuaria Integral
<b>ARTF</b>	Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario
<b>ASA</b>	Aeropuertos y Servicios Auxiliares
<b>COFECE</b>	Comisión Federal de Competencia Económica
<b>COFEMER</b>	Comisión Federal de Mejora Regulatoria
<b>GATT</b>	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
<b>HPH</b>	Hutchison Port Holdings
<b>IATA</b>	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
<b>ICTSI</b>	International Container Terminal Services Inc. ( <i>Servicios en Terminales para Contenedores Internacionales, Inc.</i> )
<b>IMT</b>	Instituto Mexicano del Transporte
<b>ISAGO</b>	Auditoría de Seguridad para Operaciones en Tierra de IATA
<b>ITF</b>	Foro Internacional del Transporte
<b>KCSM</b>	Kansas City Southern México
<b>LA</b>	Ley de Aeropuertos
<b>LNCM</b>	Ley de Navegación y Comercio Marítimo
<b>LRSF</b>	Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario
<b>NEEC</b>	Nuevo Esquema de Empresas Certificadas
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>OACI</b>	Organización de Aviación Civil Internacional
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>OMA</b>	Organización Mundial de Aduanas
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>RLA</b>	Reglamento de la Ley de Aeropuertos
<b>SENASICA</b>	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
<b>SCT</b>	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
<b>STB</b>	Comisión de Transporte Terrestre de EUA
<b>TLCAN</b>	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
<b>TRS</b>	Estudio Sobre el Tiempo Necesario
<b>ULSD</b>	Combustible Diésel con Muy Bajo Contenido de Azufre
<b>USD</b>	Dólares estadounidenses
<b>VUCEM</b>	Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicana
<b>WSG</b>	Diretrices de Programación Mundial



## Resumen ejecutivo

La Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Política y Gobernanza Regulatoria de 2012 establece que los países miembro de la OCDE deben “revisar de forma sistemática el inventario de regulación relevante con base en metas de política pública claramente definidas, incluida la consideración de costos y beneficios, a fin de asegurar que las regulaciones estén actualizadas, se justifiquen sus costos, sean rentables y consistentes, y cumplan con los objetivos de política pública planteados”. El presente reporte contribuye a este objetivo al evaluar la regulación del transporte de carga en México, y si representa o no obstáculos para alcanzar los objetivos subyacentes de política. Por ello, no son parte de este reporte otros elementos de gobernanza, tales como el diseño institucional o asuntos de integridad.

### Regulación del transporte terrestre en México

El transporte por vía terrestre es el modo más importante en México, en términos de producción, volumen y empleo. Más de la mitad del valor del comercio internacional de México se realiza por vía terrestre, la mayor parte del mismo en la frontera con Estados Unidos.

Los instrumentos regulatorios más importantes para el transporte terrestre se relacionan con seguridad, dimensiones de peso y tamaño, la importación de vehículos usados y las emisiones.

La fatiga es un factor de proporción importante en accidentes. Casi todos los países miembros de la OCDE regulan la cantidad de horas al volante y los tiempos de descanso para los choferes comerciales, pero no existen límites legales sobre tiempos de manejo continuo en México.

Una parte importante de las ventas de vehículos pesados en México son usados e importados particularmente de EUA, y con frecuencia se trata de vehículos con varios años de uso y que probablemente estén equipados estándares más bajos en términos de seguridad y tecnología de control de emisiones.

México tiene uno de los récords más bajos en seguridad de carreteras dentro de los países miembros de la OCDE, en términos de fallecimientos y lesiones graves per cápita por vehículo. La falta de recursos para la aplicación y la coordinación inadecuada entre oficinas gubernamentales son características comunes en México.

La regulación sobre pesos y dimensiones en México fue revisada y actualizada recientemente. Los cambios en los límites de pesos y dimensión de camiones tienden a

ser un tema controversial en los países miembro de la OCDE, debido a que existen puntos de vista muy fuertes por parte de los actores involucrados con puntos de vista contrarios.

**Recomendaciones:**

- aumentar los recursos disponibles para aplicación y verificación del cumplimiento de la regulación
- completar y adoptar, como asunto prioritario, la regulación sobre horas de servicio
- introducir estándares de emisiones en la regulación para vehículos importados de segunda mano
- fundamentar cualquier cambio en los límites de peso y dimensión en evidencia empírica que permita realizar un análisis costo-beneficio sobre los cambios propuestos.

**Regulación del transporte ferroviario en México**

La demanda del servicio de carga por medio de ferrocarriles en México ha aumentado de manera sustancial desde su privatización en el año de 1995, y la productividad en el sector también ha mostrado un marcado aumento. Los servicios ferroviarios representan el principal modo de transporte para varios sectores en México; particularmente, la industria automotriz depende de ello para una producción integrada a ambos lados de la frontera México-Estados Unidos.

El marco regulatorio actual otorga derechos exclusivos sobre la prestación de servicios de transporte ferroviario de carga por medio de concesiones. Los concesionarios necesitan negociar la compensación de servicios de interconexión y derechos de paso, pero si no alcanzan un acuerdo después de 90 días de negociaciones, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) de México puede fijar la compensación y condiciones para dichos servicios y derechos de utilización de vía; sin embargo no es claro el fundamento sobre el que dichos términos deban establecerse.

Los precios para los servicios de carga, pasajeros y auxiliares se fijan libremente, y la red ferroviaria fue privatizada para promover la competencia. No obstante, una gran cantidad de transportistas han señalado que las tarifas ferroviarias son muy altas. En la actualidad, el gobierno no recaba datos suficientes ni lleva a cabo los análisis requeridos para determinar las condiciones de acceso y contraprestaciones, o en dónde se disputan los derechos de uso de vía.

**Recomendaciones**

- desarrollar la capacidad de recabar y analizar los datos necesarios para formar juicios sobre asuntos de competencia
- establecer un programa para desarrollar la capacidad en la determinación de las condiciones de uso de los derechos de vía en los casos en que el acuerdo no se alcance de forma voluntaria
- aumentar los esfuerzos para recolectar y reportar la información disponible, en formatos accesibles para evaluar el desempeño de los ferrocarriles y evaluar posibles cambios en la política.

## Regulación del transporte aéreo de carga en México

La demanda del transporte aéreo de carga está determinada en gran medida por el clima económico, y como resultado, el transporte aéreo de carga en México en general ha crecido de forma alineada tanto con el PIB como con la cantidad de pasajeros transportados por las aerolíneas.

El mercado del transporte aéreo de carga en México está abierto al ingreso de empresas nacionales y extranjeras. Los desafíos regulatorios que enfrenta el sector son:

- Asignación de slots para aterrizaje y despegue en aeropuertos congestionados. En México, se utiliza la subasta en vez del racionamiento para distribuir los slots. Este enfoque representa una divergencia importante de las directrices internacionalmente reconocidas.
- Transposición de regulaciones internacionales en una sola regulación nacional: en campos como la aviación, los recursos que se requieren para fijar estándares son de tal dimensión que con frecuencia éstos sólo pueden ser desarrollados por medio de cooperación internacional. Además, algunos de los estándares internacionales en la aviación estipulan el idioma oficial que se utilizará.
- Los límites para el desarrollo de mercado impuestos por acuerdos restrictivos de servicio aéreo: los acuerdos de cielos abiertos relajan los controles en las rutas, las frecuencias de servicio y el tamaño de las aeronaves que operan dichos servicios, lo que puede producir fuertes beneficios económicos para el turismo y el comercio, así como la reducción en las tarifas aéreas.

### Recomendaciones

- facilitar la implementación de subastas para la asignación primaria de slots o reemplazar el mecanismo de subasta con los estándares internacionales para la asignación de slots aeroportuarios.
- publicar de forma inmediata los estándares de aviación en su idioma original en el Diario Oficial de la Federación, con el reconocimiento de que son de observancia obligatoria hasta en tanto son sustituidos por las traducciones oficiales
- considerar la adopción de una política que busque acuerdos de cielos abiertos con otros países, con la finalidad de acumular beneficios en el comercio y el turismo de servicios aéreos expandidos, y permitir a los transportistas aéreos de México que establezcan alianzas con normas antimonopolio.

## Regulación de puertos en México

México cuenta con 117 puertos y terminales que manejaron 288 millones de toneladas de bienes en el año 2013. Se considera que hay cuatro puertos que son centros de operación nacional: Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

La SCT tiene la autoridad legal de otorgar concesiones, permisos y autorizaciones para la construcción, establecimiento, administración, operación y explotación de obras y bienes en puertos, terminales marítimas e instalaciones portuarias.

México sufre una falta de capacidad en conexiones interiores con los puertos; y las conexiones carreteras parecen estar más desarrolladas que las ferroviarias. Muchos cuellos

de botella en los puertos están relacionados con la liberación de carga debido a diversos controles y trámites, lo cual aumenta las cargas para las empresas y restringe la actividad de transporte.

### **Recomendaciones**

- desarrollar una estrategia logística integrada que incluya a los cuatro principales puertos mexicanos para aumentar el volumen de contenedores que podrían ser transportados por vía férrea.
- aumentar la eficiencia del puerto por medio de: el establecimiento de un área dedicada libre de controles fronterizos para el cabotaje; introducir un régimen específico para facilitar el transbordo; aumentar las horas de servicio de las aduanas y otras agencias de inspección; simplificar las operaciones en la zona portuaria.

## Capítulo 1

# Regulación del transporte carretero en México

### Recomendaciones

#### ***Aplicación de las normas de seguridad***

Es necesario aumentar los recursos disponibles para la aplicación de las normas. La cantidad de inspectores con que cuenta la SCT para la revisión de vehículos de carga pesada también requiere un incremento considerable. Además, se debe llevar a cabo una modernización del equipo, así como una mejora de la organización de los inspectores. Los recursos policiales para las inspecciones vehiculares también deben aumentar y debe considerarse el establecimiento de una unidad especializada en la aplicación de las normas relativas a vehículos pesados.

#### *Problemática*

- Los vehículos comerciales representan un riesgo significativo para otros usuarios de las carreteras debido a su tamaño y peso. Usualmente viajan largas distancias con carga pesada. Sin programas de mantenimiento bien establecidos, estos vehículos pueden desarrollar rápidamente fallos de seguridad. La calidad del mantenimiento de la flota vehicular varía de acuerdo con los operadores en México, de lo mejor en la OCDE a los niveles más bajos.
- La aplicación y cumplimiento efectivo de la normatividad sobre licencias y operación de vehículos de carga pesada está a cargo de la policía y un equipo de 400 inspectores de la SCT. Ellos llevan a cabo revisiones en las carreteras así como por medio de visitas en las instalaciones de las empresas. Dichas empresas son seleccionadas de acuerdo con su tamaño y la fecha de la última visita. Asimismo se llevan a cabo supervisiones a empresas que registran accidentes.
- Los países que cuentan con un procedimiento de supervisión de calidad en la elaboración de políticas relativas a la seguridad carretera tienen equipos especializados de oficiales de policía para inspeccionar vehículos comerciales. En Nueva Zelanda, por ejemplo, la Unidad de Investigación de Vehículos Comerciales (*Commercial Vehicle Investigation Unit*) de la policía está integrado por 110 miembros especializados, incluyendo mecánicos (Cliff, 2014). En México esto se traduciría en una fuerza especializada de entre 750 y 3000 oficiales de acuerdo con el uso del PIB relativo o la población como la base de comparación—también sería válida una medida basada en la cantidad de vehículos en carretera.



- Las inspecciones obligatorias al lado de la carretera son esenciales para mantener los estándares y la seguridad en el entorno carretero. Los altos niveles de robo de carga y transportación de drogas ilegales hacen que las revisiones sean más peligrosas para los servicios de seguridad. Trasladar la responsabilidad de las inspecciones de vehículos, carga y conductores de la policía a una unidad especializada con facultades limitadas al cumplimiento de las normas de seguridad en carretera podrían facilitar la aplicación y cumplimiento al quitar a los inspectores la responsabilidad de controlar el contrabando.
- Se reconoce que las fuerzas policiales en México no cuentan con recursos suficientes en todas las áreas. La Policía Federal tiene mejores recursos y es más efectiva que las fuerzas estatales y municipales; sin embargo, las fuerzas municipales, relativamente más pequeñas, no pueden revisar asuntos federales. No obstante, el cumplimiento de las normas de seguridad en carretera debe ser una de las áreas prioritarias a ser reforzada.
- La aplicación y cumplimiento son más efectivos cuando la empresa de transporte y el chofer, consignatarios y todas las partes involucradas están sujetas a sanciones. En 2016, México promulgó una legislación sobre la cadena de responsabilidad, con la finalidad de sancionar que todos aquellos que pertenecen a la cadena de suministro y tienen la obligación de asegurar que no ocurran violaciones a las leyes de transporte terrestre; y si las acciones, omisiones o demandas de una de las partes contribuyan a un delito, puedan ser legalmente responsables.<sup>1</sup> La legislación de la cadena de responsabilidad en otros países miembros de la OCDE incluyen límites obligatorios a los tiempos de manejo y de descanso, así como respeto a los límites de velocidad, operación y carga segura de vehículos, mantenimiento de los mismos y aptitud del conductor para el trabajo.<sup>2</sup>

### **Regulación de tiempo de manejo y de descanso**

La regulación que se está preparando para normal las horas de servicio debe ser terminada y adoptada de forma prioritaria. Hasta ahora sólo existe una propuesta de proyecto de NOM relativa a los riesgos asociados a la fatiga, cuyo proceso para ser promulgada aún no concluye.

En la Unión Europea existe un tiempo de manejo máximo de 9 horas que puede extenderse a 10 horas dos veces por semana. En Estados Unidos, los tiempos de manejo varían entre 10 y 15 horas, dependiendo de si el conductor lleva pasajeros o carga, y de la longitud del periodo de descanso.

#### *Problemática*

- Casi todos los países miembros de la OCDE regulan con normas específicas las horas de manejo y los periodos de descanso para los choferes comerciales, con excepción de México y Corea donde sólo se aplican normas generales de trabajo.
- En México, los choferes deben tener un registro de tiempos de manejo, pero no existen límites legales a nivel nacional sobre los periodos continuos de manejo. De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, en su artículo 257, los choferes pueden ser contratados por horas, por kilómetros o por viaje. Se han emitido directrices (por ejemplo, por el Instituto Mexicano del Transporte) que recomiendan mantener el tiempo de manejo en 8 horas diarias (de día o de noche) como en el caso de las condiciones generales de trabajo estándar, pero no es un límite exigible. El Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Terrestre estableció un subcomité en el

mes de diciembre de 2014 para analizar el tema con miras a emitir una NOM sobre tiempos de manejo y descanso.

- La regulación sobre fatiga hará posible el control de los tiempos de manejo con beneficios garantizados de seguridad carretera, aunque no resolverá todos los problemas relacionados con la fatiga o el abuso de sustancias enervantes para enfrentarla. Por ejemplo, los periodos de espera prolongados en fronteras y puertos contribuyen a la fatiga pero podrían escapar a la regulación por medio de la legislación sobre horas de servicio.

### **Seguridad y vigilancia**

Deben asignarse recursos para asegurar que las estaciones de medición de pesos se encuentran en condiciones de operación y puestas en funcionamiento las 24 horas de los 7 días de la semana. Un porcentaje elevado de las 70 estaciones existentes están aparentemente fuera de servicio, o bien, son operadas manualmente de forma intermitente. De hecho, según la dinámica del sector (tipo de carga transportada, flota, kilómetros de carretera, etc.) los puntos de revisión deben incrementarse de manera sustancial para aplicar la regulación con base en los análisis de riesgo.

El programa piloto para introducir estaciones de pesaje automáticas se considera una política adecuada. Se recomienda incorporar a este programa un sistema de control de operación.

Se recomienda establecer una agencia responsable de la seguridad carretera al más alto nivel de gobierno.

### **Problemática**

- En México, se han instalado setenta estaciones de pesaje a nivel nacional en las carreteras para controlar la sobrecarga de los vehículos de carga pesada. Esta cantidad es casi la misma que la de las estaciones de inspección de peso en el estado de California<sup>3</sup> en Estados Unidos de América (un estado que tiene un tercio de la población de México). Las restricciones presupuestales implican que dichas estaciones no puedan operar 24 horas al día, los 7 días de la semana. Se están haciendo pruebas con una estación piloto automatizada de pesaje en Querétaro, la cual está equipada con un sistema automático de reconocimiento de número de placas. Asimismo, se han designado 14 corredores para estar equipados en un futuro con estaciones automáticas.
- Debe destacarse que las estaciones de pesaje necesitan mantenerse en óptimo funcionamiento para ser efectivas. Las inversiones pasadas en tecnologías de control – estaciones de pesaje, cámaras para control de velocidad – no han sido efectivas a causa de un mantenimiento deficiente.
- México tiene uno de los récords más bajos en seguridad carretera entre los países miembro de la OCDE en términos de fallecimientos o lesiones graves per cápita y por vehículo (incluyendo los vehículos de carga ligera). Los vehículos que transportan carga pesada están involucrados en una proporción relativamente menor de accidentes pero la gran cantidad de vehículos pesados implica que las consecuencias de los accidentes en los que están involucrados son desproporcionalmente graves. La experiencia internacional subraya que se requiere un liderazgo coordinado para hacer mejoras importantes en los resultados de seguridad carretera (ITF, 2008).

- Una gran cantidad de instituciones son responsables de la seguridad carretera en México, muchas de las cuales muestran un sólido desempeño en áreas específicas dados los recursos disponibles; sin embargo, la coordinación parece inadecuada. Por ejemplo, el IMT recopila estadísticas detalladas de fallecimientos y lesiones en carreteras federales pero no se recaban datos de forma central para el caso de los accidentes en carreteras estatales.
- En la mayoría de las áreas (velocidad, alcohol, infraestructura, etc.) parece necesario un aumento en los recursos financieros para la inversión y gestión de seguridad carretera. En el área de reporte de accidentes, por ejemplo, la inversión para cubrir la falta de reportes y en la mejora de reportes de accidentes en el servicio policiaco estaría justificada (comenzando por los accidentes donde se vean involucrados vehículos de carga pesada) como base para el desarrollo de intervenciones más efectivas y estrategias de cumplimiento.
- Es probable que sea necesaria la designación de una agencia coordinadora en los más altos niveles de gobierno para desarrollar una estrategia para la reducción de personas fallecidas y con lesiones graves en carretera. El papel de dicha agencia no sería remplazar a los organismos y centros de expertos existentes, sino enfocar la atención en el gobierno y realizar consultas con los actores involucrados y con el público sobre la introducción de nuevas intervenciones de seguridad. También es importante contar con una agencia principal para coordinar las intervenciones entre los actores involucrados para lograr un enfoque sistemático de seguridad, y para trabajar en los más altos niveles de gobierno con el objeto de asegurar la existencia de recursos proporcionales a los objetivos establecidos.

### **Estándares para vehículos de primer registro**

Deben reformarse las regulaciones para el diseño y prueba de tráileres, NOM-035, para incluir la obligación de colocar una placa que asegure la conformidad con los estándares de seguridad de los convertidores (*dollies*) de acuerdo con el requerimiento en Estados Unidos y así facilitar las inspecciones y el cumplimiento de la regulación.

#### *Problemática*

- Así como existe una gran cantidad de vehículos viejos circulando en carretera, hay un gran número de remolques viejos, usados y reacondicionados, algunos de los cuales claramente no cumplen con los estándares establecidos en la NOM-035. En el caso de México, los convertidores (*dollies*) que no cumplen con el estándar y son inseguros representan un problema especial. La NOM-035 requiere que los remolques tengan una placa de identificación donde se confirme el cumplimiento de la norma. En los Estados Unidos y en muchos otros países, también se debe colocar una segunda placa con un número de serie o de identificación de vehículo (NIV).
- Es vital que las regulaciones vigentes relativas a la parte física-mecánica, ambiental y de seguridad, así como las que surjan posteriormente, se apliquen tanto a vehículos importados como nacionales a lo largo del territorio mexicano, y esto sólo puede implementarse con un programa amplio de cumplimiento.

#### *Medio ambiente*

Los estándares de emisiones deben introducirse en la regulación para vehículos importados de segunda mano. Por ejemplo, es bien recibida la propuesta de estándares de

emisiones para vehículos de carga pesada, adoptando los límites EPA 2010 y Euro VI, y dichos estándares deben ser adoptados de manera prioritaria; asimismo, debe darse prioridad a la implementación de la NOM-EM-005 de calidad de combustibles, que requiere que el diesel de muy bajo nivel de azufre esté disponible a nivel nacional a partir del año 2018.

#### Problemática

- Una gran cantidad de vehículos de segunda mano importados ingresan al parque vehicular mexicano cada año. En agosto de 2014, la ANPACT reportó una cifra de 5 vehículos usados importados por cada camión nuevo vendido.<sup>4</sup> Esto ocasiona que el cumplimiento de la regulación relativa a estándares ambientales y de seguridad para estos vehículos sea prioritaria. Es probable que los vehículos de segunda mano importados estén equipados con estándares menores a los de vehículos domésticos en términos de seguridad y tecnología para el control de emisiones.
- El comercio en vehículos de segunda mano está sujeto a las disposiciones del TLCAN pero los tratados comerciales generalmente siguen las reglas del GATT y permiten la imposición de controles para alcanzar objetivos no económicos a través de:
  - Impuestos, incluyendo “aranceles verdes” o “aranceles ecológicos”
  - Estándares mecánicos y técnicos mínimos
  - Estándares medioambientales mínimos.
- Algunos países requieren inspecciones en las emisiones de vehículos de segunda mano que no pasan las pruebas no permitidas dentro del país. Otra opción es que se requiera que los vehículos de segunda mano importados cumplan estándares medioambientales específicos (por ejemplo, Euro III o US EPA, 2004). Para este efecto, la Comisión de Transporte del Senado en México ha preparado un proyecto de ley y está en espera de ser discutido.<sup>5</sup>
- Actualmente, la NOM-044 está en revisión. Con una cada vez mayor disponibilidad de diesel con bajos niveles de azufre, existe una oportunidad de adopción temprana de vehículos más limpios y renovación acelerada de la flota existente. La nueva regulación reduciría significativamente los límites de emisiones de partículas y óxidos de nitrógeno (NOx) de camiones y autobuses, y requiere que los nuevos vehículos de carga a diesel vendidos en México estén equipados con dispositivos avanzados de control de emisiones y sistemas de diagnóstico a bordo. Estas adiciones a la NOM-044 alinearían el marco regulatorio de México con el mercado internacional de vehículos de carga pesada, cumpliendo con la mayoría de los estándares más avanzados a nivel mundial. El Consejo Internacional para el Transporte Limpio estima que en el periodo de 2018 a 2037, los estándares más estrictos redundarán en un beneficio neto para México de USD \$123 billones (MXN \$1.6 millones de billones), considerando el valor para la sociedad de evitar 55,000 muertes tempranas a causa de la contaminación del aire, y la reducción del impacto climático debido a las bajas emisiones de carbón negro.<sup>6</sup>
- La regulación actual en México brinda a los fabricantes dos vías de cumplimiento, elaboradas de acuerdo con los estándares de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos así como de la Unión Europea, que incorporan versiones obsoletas de dichos estándares que implican diferentes costos de cumplimiento. La nueva propuesta actualizaría la NOM 044 con los estándares EPA 2010 y Euro VI

con sistemas de diagnóstico a bordo completos en enero de 2018. Las opciones son equivalentes funcionalmente, requieren las mismas tecnologías de diagnóstico y control de emisiones, y generarán los mismos costos de cumplimiento. Los fabricantes tienen poca dificultad en cumplir con los nuevos estándares, los cuales ya han cubierto en otros mercados norteamericanos. Los propietarios de vehículos deben beneficiarse a pesar de cualquier incremento (moderado) en el precio debido a que los motores diseñados para cumplir con límites más estrictos de emisión de partículas y de NOx tienen también mayor eficiencia en el uso de combustible que aquellos que se encuentran actualmente en el mercado mexicano. La armonización de estándares en América del Norte quita también una barrera potencial para el transporte transfronterizo de carga de larga distancia.

- Las tecnologías de control de emisiones requeridas para cumplir con los estándares actualizados dependen del combustible diesel con nivel bajo de azufre (ULSD). Más del 30% del diésel que se vende en México cumple ya con los límites bajos de azufre, incluyendo el combustible que se suministra a la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, y la expansión del ULSD seguirá en aumento. No obstante, para promover la adopción de los nuevos límites, pueden introducirse incentivos fiscales temporales y puede haber oportunidades de introducir incentivos para la adopción temprana o transitoria de los estándares vehiculares.
- La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) ha comenzado a desarrollar estándares de mayor relevancia sobre ahorro de combustible para mitigar las emisiones de CO<sub>2</sub> y reducir los gastos en combustibles —de armonizarse con los estándares de ahorro de combustible en EUA. Se recomienda que el trabajo en estos estándares se reanude una vez que la NOM-044 finalmente se emita.<sup>7</sup>

### **Pesos y dimensiones**

El mantenimiento del grupo de expertos para examinar los límites óptimos de pesos y dimensiones de camiones en relación con la infraestructura y la seguridad es bienvenido. Además, debe recibir recursos necesarios para entregar su reporte en el año de 2018 de acuerdo con lo dispuesto por la NOM-012-SCT y como una base para la revisión de los límites en 2020. La evaluación del equipo de expertos debe estar basada en evidencia, y debe reforzarse la producción de estadísticas.

El beneficio de la suspensión neumática para preservar la infraestructura amerita un programa de pruebas para establecer el valor potencial de reintroducir un incentivo conforme a la NOM-012, cualquiera que sea el límite de peso general máximo aplicable. Esto puede ser parte del análisis ex-ante de la norma requerido en 2016.

### *Problemática*

Los límites de pesos y dimensiones para vehículos comerciales en México (Tabla 1.9) se establecen en la NOM-012 que aplica a vehículos que utilizan carreteras federales.<sup>8</sup> Las revisiones publicadas el 14 de noviembre de 2014 entraron en vigor a mediados de enero de 2015. Los pesos máximos se determinan de acuerdo con las configuraciones de eje y rueda. El mayor peso de un tractocamión con remolque articulado es de 54 toneladas. El mayor vehículo doblemente articulado (conocido como “completo” en México) está limitado a 75.5 toneladas (66.5 toneladas más un peso adicional permitido de 1.5 toneladas por eje de dirección y 1.0 toneladas por eje estándar). La revisión hecha en 2014 a la norma redujo este límite máximo para los tractocamiones doblemente articulados de 80 toneladas, al

reducir la cantidad adicional por eje estándar de 1.5 a 1.0 toneladas. Recientemente, la NOM-012 fue actualizada en México (ver sección *Marco Regulatorio General*) y la SCT señaló que prevé la inclusión de la NOM-012-SCT-2-2014 en el Programa Nacional de Normalización de 2017 para revisar su contenido. Los cambios en los límites de peso y dimensión de los tractocamiones tienen a ser controversiales en todas las jurisdicciones. Argumentos similares sobre las ventajas y desventajas de aumentar los límites para vehículos estándar surgen en Estados Unidos, Europa y Australia a pesar de que los límites actualmente en vigor en esas jurisdicciones van de las 36 a las 91 toneladas.

- Determinar los beneficios y costos de límites mayores (o menores) con cualquier precisión requiere que se realicen pruebas de los vehículos específicos en cuestión y que se elaboren modelos de sus impactos en la infraestructura de acuerdo con las condiciones nacionales predominantes. El Instituto Mexicano del Transporte está equipado para realizar las pruebas físicas, con maquinaria de pruebas de desgaste en carretera e instalaciones para llevar a cabo pruebas de frenado, estabilidad y conducción de los tractocamiones. La SCT está conformando un grupo de expertos para informar sobre la compatibilidad de los límites máximos de peso con el medio carretero mexicano y en miras a encaminar futuros cambios en los estándares. Sin embargo, es poco probable que un estudio como tal pueda mediar las diferentes reacciones de la industria transportista sobre las ventajas y desventajas percibidas en cuanto a los límites más altos de peso. Después de recibir las recomendaciones del Panel de Expertos, se formó un Grupo de Seguimiento y Evaluación con expertos, cámaras industriales, organizaciones industriales y funcionarios de gobierno.
- Eliminar el incentivo para adaptar la suspensión neumática es potencialmente problemático. La suspensión neumática reduce el desgaste en carretera, como se refleja en las regulaciones de la Unión Europea y la propia NOM-012 revisada en relación con los vehículos comerciales para pasajeros (Artículo 6.1.1.1.1). No sería deseable que los fabricantes eliminaran gradualmente la suspensión neumática en los tractocamiones para el mercado mexicano, parte del paquete para los sistemas avanzados de monitoreo de cumplimiento ya se encuentran en funcionamiento en Australia para mejorar el cumplimiento de las regulaciones de seguridad y operación, y reducir el costo de la aplicación de la norma. El valor de la suspensión neumática para preservar la infraestructura es cuestionado por las autoridades mexicanas, y ameritaría un programa de pruebas para validar la eliminación del incentivo en la NOM-012, o proporcionar el fundamento para diseñar un nuevo elemento incentivo en la norma, cualquiera que sea el límite de peso general que se mantenga.

## Notas

- 1 Criterios de Aplicación de la Corresponsabilidad en la prestación del servicio que ampara la Carta de Porte o Comprobante que Ampara el Transporte de Mercancías, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5439315&fecha=31/05/2016](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5439315&fecha=31/05/2016).
- 2 En el siguiente enlace se proporciona una lista de verificación de responsabilidades muy útil de acuerdo con la Ley Nacional Australiana de Vehículos Pesados: <https://www.nhvr.gov.au/law-policies/heavy-vehicle-national-law-and-regulations>.
- 3 Existen 65 estaciones de pesaje para inspecciones a un costado de la carretera en el estado de California [www.coopsareopen.com/california-weigh-stations.html](http://www.coopsareopen.com/california-weigh-stations.html). La ley requiere que los tractocamiones que pasen por una estación abierta se detengan y revisen sus cargas. Las estaciones cierran las rampas de acceso cuando ya están llenas para evitar mayores demoras.
- 4 <http://mexicoautomotivesummit.com/highlights.html>.
- 5 [www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2016-04-28-1/assets/documentos/dict\\_com\\_y\\_transp\\_35\\_39\\_y\\_50\\_lcpaf.pdf](http://www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2016-04-28-1/assets/documentos/dict_com_y_transp_35_39_y_50_lcpaf.pdf).
- 6 ICCT, [www.theicct.org/revising-mexicos-nom-044-standards-considerations-decision-making](http://www.theicct.org/revising-mexicos-nom-044-standards-considerations-decision-making).
- 7 La NOM-EM-005 es un estándar de emergencia. La Comisión Reguladora de Energía está por publicar una norma final.
- 8 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”.

## Referencias

- Alexander, K. y B. Soukup (2010), “Obama’s First Trade War: The US-Mexico Cross-Border Trucking Dispute and the Implications of Strategic Cross-Sector Retaliation on U.S. Compliance Under NAFTA” (*Primera Guerra Comercial de Obama: La Controversia de Transporte Transfronterizo EUA-México y las Implicaciones de las Represalias entre Sectores sobre el Cumplimiento de EUA de Acuerdo con el TLCAN*), *Berkeley Journal of International Law*, Vol. 28/2, pp. 313-342, <http://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1383&context=bjil> (acceso el 21 de noviembre de 2016).
- Blumberg, K., F. Posada y J. Miller (2014), “Revising Mexico’s NOM 044 standards: Considerations for Decision-making” (*Revisión de los estándares de México sobre la NOM 044: Documentos de Trabajo del Consejo Internacional para el Transporte Limpio*), [www.theicct.org/sites/default/files/publications/icct\\_nom-044\\_proposal\\_20140530.pdf](http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/icct_nom-044_proposal_20140530.pdf) (acceso el 16 de noviembre de 2016).
- Cámara de Diputados (1993), “Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal”, revisada junio 2014, [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lcpaf.htm](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lcpaf.htm).
- Cliff, D. (2014), “Effective Enforcement Policies” (*Políticas Efectivas de Cumplimiento*), preparado por una reunión de expertos para Reducir a la Mitad la Cantidad de Fallecimientos en Carretera en Corea, ITF.
- Comisiones Unidas de Comunicaciones y Transportes y de Estudios Legislativos Segunda (2016), “Dictamen de las Comisiones Unidas de Comunicaciones y Transportes y de Estudios Legislativos Segunda Respecto de la Minuta con Proyecto de Decreto por el que se reforman y adicionan los Artículos 35, 39 y 50 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, 12 de abril 2016”, [www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2016-04-28-1/assets/documentos/dict\\_com\\_y\\_transp\\_35\\_39\\_y\\_50\\_lcpaf.pdf](http://www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2016-04-28-1/assets/documentos/dict_com_y_transp_35_39_y_50_lcpaf.pdf) (acceso el 22 de noviembre de 2016).
- Coops are Open (2012), “Total Weigh Stations & Truck Scales in California” (*Total de Estaciones de Pesaje y Básculas para Tractocamión en California*), [www.coopsareopen.com/california-weigh-stations.html](http://www.coopsareopen.com/california-weigh-stations.html) (acceso en noviembre de 2016).
- Cumbre Automotriz de México (2016), “Highlights from Mexico Automotive Summit 2016” (*Momentos Más Relevantes de la Cumbre Automotriz de México 2016*), [www.mexicoautomotivesummit.com/highlights/](http://www.mexicoautomotivesummit.com/highlights/).
- Del Mazo, A. (2016), “Criterios de Aplicación de la Corresponsabilidad en la prestación del servicio que ampara la Carta de Porte o Comprobante que Ampara el Transporte de Mercancías”, *Diario Oficial de la Federación*, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5439315&fecha=31/05/2016](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5439315&fecha=31/05/2016) (acceso en noviembre de 2016).
- Departamento de Transporte de Estados Unidos (2015), “Research and Innovative Technology Administration, Bureau of Transportation Statistics, TransBorder Freight Data” (*Administración de Investigación y Tecnología Innovadora, Oficina de Estadísticas de*



- Transportación, Datos de Carga de Transbordo*), [http://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR\\_QA.html](http://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR_QA.html) (acceso el 23 de mayo de 2016).
- Dieselnet (n.d), “United States Heavy-Duty Onroad Engines” (*Motores de Carga Pesada en Carretera de los Estados Unidos*), <https://www.dieselnet.com/standards/us/hd.php> (acceso el 22 de noviembre de 2016).
- Dieselnet (n.d.), “European Union Heavy-Duty Truck and Bus Engines” *Motores de Tractocamión de Carga Pesada y Autobús de la Unión Europea*, <https://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php> (acceso el 22 de noviembre de 2016).
- DOF (2016), Norma Oficial Mexicana NOM-EM-005 Especificaciones de calidad de los petrolíferos, abril de 2016, [www.dof.gob.mx/normasOficiales/5985/cre2a11\\_C/cre2a11\\_C.html](http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/5985/cre2a11_C/cre2a11_C.html).
- DOF (2015a), “Decreto por el que se prorroga el diverso por el que se regula la importación definitiva de vehículos usados, Diario Oficial de la Federación, 31 de diciembre, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5421975&fecha=31/12/2015](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421975&fecha=31/12/2015).
- DOF (2014a), 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, revisada en noviembre de 2014.
- DOF (2014b), Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014 Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-Condición físico-mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal, diciembre 2014, [www.dof.gob.mx/normasoficiales/5578/sct2a11\\_c/sct2a11\\_c.html](http://www.dof.gob.mx/normasoficiales/5578/sct2a11_c/sct2a11_c.html).
- DOF (2012a), “Ley Federal sobre Metrología y Normalización”, revisada en noviembre de 2012, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5279501&fecha=28/11/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5279501&fecha=28/11/2012).
- DOF (2012b), Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición, Diario Oficial de la Federación, 23 de noviembre de 2012, [www.dof.gob.mx/normasOficiales/4963/semarnat11\\_C/semarnat11\\_C.html](http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4963/semarnat11_C/semarnat11_C.html) (acceso el 23 de noviembre de 2016).
- DOF (2011), Decreto por el que se regula la importación definitiva de vehículos usados, Diario Oficial de la Federación, 1° de julio de 2011, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5198960&fecha=01/07/2011](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5198960&fecha=01/07/2011) (acceso el 23 de noviembre de 2016).
- DOF (2010), Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2-2010 Remolques y semirremolques-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba, septiembre, [www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/64\\_NOM-035-SCT-2-2010.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/64_NOM-035-SCT-2-2010.pdf).
- DOF (2006), Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3857 kilogramos equipadas con este tipo de motores, octubre, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4934189&fecha=12/10/2006](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4934189&fecha=12/10/2006).

- Dutz, M., A. Hayri y P. Ibarra (2000), “Regulatory Reform, Competition, and Innovation: A Case Study of the Mexican national competition agency Road Freight Industry” (*Reforma Regulatoria, Competencia e Innovación: Un Estudio de Caso de la agencia mexicana de competencia de la Industria de Transporte de Mercancías por Carretera*), Documento de Investigación Sobre Políticas 2318, Banco Mundial, [www-wds.worldbank.org/external/default/wdscontentserver/iw3p/ib/2000/05/25/000094946\\_00050505302442/rendered/pdf/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/wdscontentserver/iw3p/ib/2000/05/25/000094946_00050505302442/rendered/pdf/multi_page.pdf).
- Elvira, J. y B. Ferrari (2011), “Acuerdo por el que se dan a conocer las condiciones ambientales a que se sujetará la importación de vehículos usados equipados con motor a diésel y con peso bruto vehicular mayor a 3 857 kilogramos”, Diario Oficial de la Federación, 20 de abril de 2011, Ciudad de México.
- ITF (2016), “Políticas de Aplicación Efectiva”, en *Halving the Number of Road Deaths in Korea: Lessons from other Countries* (Reducción a la Mitad de la Cantidad de Fallecimientos en Carretera en Corea: Lecciones de Otros Países), Documentos de Política del Foro Internacional del Transporte, No. 23, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlwvz85537c-en>.
- ITF (2013), Base de Datos de Estadísticas del Transporte, [www.itf-oecd.org/search/statistics-and-data?f%255B0%255D=field\\_publication\\_type%3A648](http://www.itf-oecd.org/search/statistics-and-data?f%255B0%255D=field_publication_type%3A648) (acceso el 16 de noviembre de 2016).
- ITF (2008), *Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach* (Hacia el Cero: Ambiciosos Objetivos de Seguridad Carretera y el Enfoque del Sistema de Seguridad), OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/9789282101964-en>.
- Legifrance (2016), “Artículo L441-6”, última modificación 6 de agosto de 2015, [www.legifrance.gouv.fr/affichcodearticle.do?cidtexte=legitext000005634379&idarticle=legiarti000019294314](http://www.legifrance.gouv.fr/affichcodearticle.do?cidtexte=legitext000005634379&idarticle=legiarti000019294314) (acceso el 16 de noviembre de 2016).
- Macías et al. (2013), “Policy Handbook for the Regulation of Imported Second-Hand Vehicles” (*Manual de Política para la Regulación de los Vehículos de Segunda Mano Importados*), Documento de Trabajo GFEI, No. 7, [www.globalfueleconomy.org/publications/Pages/WorkingPapers.aspx](http://www.globalfueleconomy.org/publications/Pages/WorkingPapers.aspx).
- McKinnon, A.C. (2004), “The economic and environmental benefits of increasing the maximum track weight: the British experience” (*Los beneficios económicos y ambientales de aumentar el peso máximo de carga: la experiencia británica*), *Transport Research*, Parte D, Elsevier.
- Mendoza, E. y E. Diaz (2003), “Obstáculos al comercio en el TLCAN: el caso del transporte de carga. Revista de Comercio Exterior”, Vol. 53, Diciembre, pp. 1112-1120.
- National Heavy Vehicle Regulator (Órgano Nacional Regulador de Vehículos Pesados, Australia) (2016), Checklist of responsibilities under Australia’s National Heavy Vehicle Law (*Lista de Verificación de responsabilidades de acuerdo con la Ley Nacional de Australia de Vehículos Pesados*), <https://www.nhvr.gov.au/law-policies/heavy-vehicle-national-law-and-regulations> (acceso el 15 de noviembre de 2016).
- Parlamento y Consejo Europeo (2006), “Reglamento (CE) No. 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de Marzo de 2006 Relativo a la Armonización de Determinadas Disposiciones en Materia Social en el Sector de los Transportes por Carretera y por el que se Modifican los Reglamentos (CEE) N° 3821/85 y (CE) N° 2135/98 del Consejo y se Deroga el Reglamento (CEE) N° 3820/85 del Consejo”, <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/561/2015-03-02>.
- Parlamento Europeo (2014), “Directiva 2014/45/UE relativa a las inspecciones técnicas periódicas de los vehículos de motor y de sus remolques, y por la que se deroga la Directiva 2009/40/CE”, Diario Oficial de la Unión Europea, pp. 51-128.

- Rijksaterstaat (2011), “Longer and Heavier Vehicles in Practice: Economic, Logistical and Social Effects” (*Vehículos más Largos y Pesados en la Práctica: Efectos Logísticos y Sociales*), Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Risksolutions (2014), “Evaluation of the Longer Semi-Trailer Trial: Annual Report 2013” (*Evaluación de la Prueba de Semirremolque Más Largo: Reporte Annual 2013*), Reporte para el Departamento de Transporte del Reino Unido, Junio.
- SCT (2013b), “Anuario de Información Estadística 2013”, [www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Anuarios/Anuario-2013.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Anuarios/Anuario-2013.pdf) (acceso el 19 de mayo de 2016).
- SCT (2015a), “Estadística Básica del Autotransporte Federal 2015”, [www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica/2015/](http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica/2015/) (acceso el 9 de noviembre de 2016).
- TransportPolicynet (n.d.), “Mexico: Heavy-duty: Emissions” (*México: Vehículos Pesados: Emisiones*), [http://transportpolicy.net/index.php?title=Mexico:\\_Heavy-duty:\\_Emissions](http://transportpolicy.net/index.php?title=Mexico:_Heavy-duty:_Emissions).
- Organización de las Naciones Unidas (2006), “Acuerdo europeo sobre trabajo de tripulaciones de vehículos que efectúen transportes internacionales por carretera (AETR)”, <https://www.unece.org/fileadmin/dam/trans/doc/2010/sc1/ece-trans-sc1-2010-aetr-en.pdf>.
- Unión Europea (2009), “Directiva 2009/40/CE relativa a la inspección técnica de los vehículos a motor y de sus remolques” (versión refundida) (Texto con relevancia de la Agencia Europea del Medio Ambiente), Diario Oficial de la Unión Europea, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/txt/html/?uri=celex:32009l0040&from=en> (acceso el 21 de noviembre de 2016).
- Oficina de Publicaciones del Gobierno de Estados Unidos (2016), Regulaciones de la Oficina de Administración Federal de Seguridad de Vehículos de Autotransporte (FMSCA), Parte 395.3 “Maximum driving time for property-carrying vehicles” (*Tiempo máximo de manejo para vehículos que transportan mercancía*), Hours of Service (*Horas de Servicio*), [www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveecfr?gp=1&ty=html&h=l&mc=true&=part&n=pt49.5.395](http://www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveecfr?gp=1&ty=html&h=l&mc=true&=part&n=pt49.5.395) (acceso el 16 de noviembre de 2016).

## Capítulo 2

# Regulación del transporte ferroviario en México

### Recomendaciones

#### **Capacidad regulatoria**

Se considera adecuado el establecimiento de una agencia regulatoria con responsabilidades que generen condiciones de acceso a los servicios de trenes de carga sometidos a revisiones de la ley de ferrocarriles adoptada en diciembre de 2014. El desarrollo de la capacidad para recolectar y analizar datos necesarios para formar juicios u opiniones respecto de temas de competencia debe perseguirse sin demora y con recursos suficientes. Las prioridades son el establecimiento de un formato en México, equivalente al US STB R- 1 de Estados Unidos y la recolección de datos de los documentos de embarque electrónicos. Los anteriores permitirán: un análisis más profundo de los flujos de tráfico; mejor cálculo o estimado del grado de intercambio y del uso de acuerdos y convenios para la utilización de vías ferroviarias con la intención de determinar la extensión de la red nacional y la integración del servicio; y por último, una toma de decisión más informada ante cambios futuros en la estructura de la industria y su regulación.

#### *Problemática*

- Una reforma a la LRSF publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Enero de 2015 incluye la creación de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF). Ésta es un órgano desconcentrado de la SCT con autonomía técnica y operativa pero sin personalidad jurídica ni patrimonio propio – permanecerá financiera y legalmente dependiente de la SCT.
- Los principales retos para la nueva agencia, como están marcados en la ley, consisten en sacar provecho del limitado presupuesto asignado y lograr independencia respecto de las decisiones técnicas, ya que se encuentran bajo el amparo de la SCT.
- La regulación efectiva requiere de información adecuada y precisa, mucha de ella deberá ser pública para asegurar la credibilidad y transparencia de las decisiones regulatorias. Para ser capaz de implementar por completo la legislación vigente, México necesita adoptar una versión adecuada de la información regulatoria que se reporte a las autoridades de EUA y Canadá.
- El formato R-1 de la Junta de Transportación en Superficie,<sup>1</sup> se ha llenado anualmente por todos y cada uno de los tranvías de carga Clase I (Grandes) de los Estados Unidos y

provee la información para comparar detalladamente las vías férreas entre sí y analizar los cambios a través del tiempo. Considerando que tanto Ferromex como KCSM son accionistas significativos de vías férreas Clase I en los Estados Unidos, los procedimientos para preparar y registrar la información requerida deben entenderse con claridad y efectuarse dentro de sus capacidades y recursos. El formato R-1 consta de declaraciones juradas que también se preparan en apoyo a los registros ante la Comisión de Intercambio y Valores (*Securities and Exchange Commission SEC*) así que son confiables. Éstos incluyen un amplio rango de información financiera como número de empleados, nómina y salario, tarifas, mercancías, e indicadores operativos.

- Los ferrocarriles Clase I de los EUA también registran una copia electrónica de sus guías de embarque de carga. La guía de embarque de carga contiene un amplio rango de información incluyendo tipo de mercancía, número de capacidades máximas, peso del cargamento, distancia del envío, estaciones de origen y destino por vía férrea, tarifa de impuestos a pagar y tipo de tarifa (contrato privado o tarifa pública), entre otros datos. Las guías de embarque permiten a la STB analizar flujos de mercancías por ruta, flujos de mercancía por paridad de origen y destino, tarifas por mercancía y virtualmente un número ilimitado de temas.

### **Derechos de arrastre y servicios inter-líneas**

La nueva agencia regulatoria deberá establecer objetivos para desarrollar su capacidad analítica, con el fin de determinar las condiciones para el establecimiento de convenios de uso de vías férreas en los casos donde los acuerdos no puedan celebrarse de manera voluntaria.

La reforma de enero de 2015 a la ley de ferrocarriles debe monitorearse para tener mayor efectividad en la atención de quejas de los transportistas sobre cargos respecto de servicios de interconexión. Debe contemplarse otra reforma a futuro que cree un ordenamiento similar a la “Regla 11 de tarifas de EUA” y en la primera oportunidad debe considerarse como la primera opción a realizarse.

#### *Problemática*

- La ley de 1995 incluye provisiones para los convenios de uso de vías férreas para habilitar que los transportadores de una sola vía puedan correr trenes desde su sistema en las vías de otro transportador. Las reformas de 1995 incluyen una serie de convenios designados por el gobierno, así como una provisión para los ferrocarriles con el fin de que negocien voluntariamente acuerdos adicionales. Sin embargo, ningún convenio de uso de vías férreas se implementó por más de una década, hasta que las controversias por convenios de uso de vías férreas entre Ferromex y Kansas City Southern Mexico (KCSM) fueron arregladas para facilitar la aprobación de la adquisición de Ferrosur por Grupo México, propietario de Ferromex, en 2011.<sup>2</sup> Sin embargo, ningún convenio de uso de vías férreas se acordó voluntariamente, lo cual frustró a algunos usuarios que esperaban mayor competencia de ferrocarril a ferrocarril a través de los convenios de interconexión.
- El 26 de enero de 2015, se publicó en el Diario Oficial un decreto a través del cual se reformaba la Ley Reglamentaria del Servicio de Ferrovial. Esta reforma incluye la creación de la Agencia Regulatoria de Transporte de Ferrocarril y el Fondo de Seguridad Nacional para los Cruces de Camino.
- En la actualidad el gobierno no recolecta los datos necesarios para conducir el análisis requerido para determinar las condiciones de acceso y tarifas, cuando se disputan

derechos de paso o cuando los transportistas consideran que son cautivos de la ley vigente. El gobierno no estará equipado para determinar cuotas y condiciones dentro de provisiones de acceso extendidas.

- Algunos transportistas han observado que las cuotas por tonelada-kilómetro son mucho más altas por cargamentos que se transportan vía un servicio interlínea (originado en una vía férrea y luego transferido a otra hasta el movimiento a su destino final), que los servicios en un solo transportador.
- Aparentemente no existe evidencia documentada de alguna interlínea sistemática nivel “Premium” en México sino más bien instancias específicas que quizá merezcan examinación por parte de la nueva agencia reguladora (ver sección *Capacidad Regulatoria*). Los datos en las guías de embarque necesitan recolectarse para efectuar un análisis para identificar cualquier caso de sobreprecio potencial. En la actualidad no existen datos disponibles para realizar el análisis mencionado.
- En América del Norte existe ya una política alternativa para limitar los problemas que enfrentan los transportistas que requieren de un movimiento interlineal. “La Tarifa de la Regla 11” es utilizada por ferrocarrileros y transportistas tanto en EUA como en Canadá y es simple de aplicar en la práctica. La Regla 11 es una de las Reglas de Contabilidad de Ferrocarriles publicada por la Asociación de Ferrocarriles Americanos (*Association of American Railroads, AAR*). La regla puede ser utilizada por transportistas como un medio para argumentar una cuota más favorable para un movimiento que requiera conectar servicios entre dos transportistas.

### **Cruces fronterizos e inspecciones**

Dado el valor de los bienes transportados en un solo tren, las agencias fronterizas deberán desarrollar un conjunto de medidas para operaciones de ferrocarril con el objetivo de estandarizar procedimientos y lograr que los servicios estén disponibles para adecuarse a los horarios de los ferrocarriles, incluyendo aquellos fuera del horario de trabajo.

Las prácticas necesitan estandarizarse, de acuerdo con los bienes garantizados en tránsito para minimizar o eliminar inspecciones en ruta dentro de México.

#### *Problemática*

- El ferrocarril es particularmente afectado por un número de aspectos sobre la forma en la que se implementan los controles fronterizos. Hay 15 puntos de cruce fronterizo vía férrea con los Estados Unidos. Uno de ellos, Nuevo Laredo, es equipado con sistemas IT de una sola ventana. El intercambio electrónico de datos funciona. Sin embargo, las autoridades mexicanas por el momento, requieren duplicar manifiestos en papel. De forma más general, las prácticas varían de una estación fronteriza a otra y el personal de las agencias con frecuencia no está familiarizado con las prácticas de trabajo de los ferrocarriles y a sus limitantes. Las inspecciones fuera del horario regular de oficina con frecuencia no están disponibles a pesar del tamaño y valor de las cargas transportadas por bloques de trenes que operan 24 horas al día.
- El uso de almacenes interiores y de transporte de tránsito ha aumentado rápidamente en México, por ejemplo, en el caso de las autopartes o de fruta chilena en tránsito a los Estados Unidos a través del Puerto de Lázaro Cárdenas. Las autoridades aduaneras ocasionalmente fallan al condonar las inspecciones realizadas dentro del país que les presentan los contenedores garantizados.

### **El sistema ferroviario debe aumentar la recolección de información estadística que reportada al público**

La información estadística permite valorar el desempeño de los ferrocarriles y evaluar posibles cambios en políticas públicas. Aun así, la SCT tiene que ampliar sus esfuerzos para reunir y reportar la información en formatos más sencillos.

Una buena alternativa es tener más cercanía a la infraestructura estadounidense para recolectar información. Por ejemplo, los Estados Unidos tienen integrado el mismo modelo vertical en el sistema ferroviario y la información puede alinearse de acuerdo con dicho modelo. Con el fin de cumplir con los requisitos y siguiendo ciertas recomendaciones, la LRSF y el Estatuto de Servicios Ferroviarios, se deben realizar enmiendas, junto con la implementación de otras reglas y procedimientos.

#### *Problemática*

- Los datos contenidos en la guía de embarque STB de Estados Unidos cubre todas las tarifas por contrato (confidenciales) proveyendo así la información necesaria para arbitrar cuando las cuotas estén bajo disputa. La recolección y análisis de los datos de las guías de embarque de México deberían permitir realizar cálculos del grado de intercambio y el uso de convenios de interconexión para determinar la extensión de redes nacionales y la integración del servicio. Igualmente importante, estos datos deberían permitir tomar decisiones informadas respecto de cualquier cambio propuesto en la estructura de la industria o su regulación.
- La agencia regulatoria creada por decreto del 18 de Agosto de 2016 y publicada en el Diario Oficial necesitará desarrollar un sistema de recolección de los datos que se mencionan en este texto, ya que es un asunto prioritario para lograr con éxito las responsabilidades relacionadas con el aseguramiento de interconexiones en el servicio y tarifas eficientes (DOF 2016).
- La agencia también necesitará desarrollar bases metodológicas para limitar la habilidad de los ferrocarriles para “rehusarse a tratar” con ferrocarriles en competencia sobre el tráfico de transportistas cautivos, así como para determinar cargas eficientes para intercambiar servicios que traten a los transportistas de manera justa. Esto requiere de criterios que consideren el sector de transporte y de las metas de la política de competencia, ya que es un área de la política que deberá ser revisada con regularidad, tal como sucede en los Estados Unidos (Pittman, 2010).
- Las regulaciones como la LRSF y el Reglamento de los Servicios Ferroviarios necesitarán actualizaciones si la agencia regulatoria implementa estas dos últimas recomendaciones: establecer la facultad de la agencia para recolectar datos —dándole así el poder de reforzar el cumplimiento— y tener la capacidad de auditar a las compañías ferroviarias en caso de ser necesario.

## Notas

- 1 Ver reporte anual y declaración financiera en la página web:  
*[www.stb.dot.gov/econdata.nsf/f039526076cc0f8e8525660b006870c9?OpenView](http://www.stb.dot.gov/econdata.nsf/f039526076cc0f8e8525660b006870c9?OpenView)*.
- 2 La fusión en cuestión entre Ferrosur y Ferromex no fue aprobada inicialmente por la Comisión de Competencia Económica de México bajo las bases de competencia; las autoridades abrieron un expediente contra las partes fusionantes alegando complicidad. Eventualmente el caso fue cerrado bajo el dictamen de “el silencio es la regla de consentimiento” y la fusión fue aprobada.



## Referencias

- Departamento de Transporte de los Estados Unidos (2016), página oficial de la Oficina de Estadísticas de Transportación, [https://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR\\_QA.html](https://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR_QA.html) (acceso 3 de agosto de 2016).
- DOF (2016), “Decreto por el que se crea la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes”, *Diario Oficial de la Federación*, 18 de agosto.
- IMT (2014), “Diagnóstico del Sistema Ferroviario de Carga Mexicana al año 2013”, preparado para el Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- IMT (2013), “Manual estadístico del sector transportes 2013”, IMT.
- ITF (2016), “Establishing Mexico’s Regulatory Agency for Rail Transport: Peer Review of Regulatory Capacity” (*Establecimiento de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario de México: Revisión de Pares de la Capacidad Regulatoria*), *Documentos de Política del Foro Internacional del Transporte*, No. 17, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/5j1wvz8ws3bq-en>.
- ITF (2014), “Freight Railway Development in Mexico” (*Desarrollo del Transporte Ferroviario de Carga en México*), *Documentos de Política del Foro Internacional del Transporte*, No. 1, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/5j1wvzjd60kb-en>.
- ITF (2008), “Charges for the Use of Rail Infrastructure” (*Cargos por el Uso de la Infraestructura Ferroviaria*), OCDE, [www.itf-oecd.org/content/charges-use-rail-infrastructure](http://www.itf-oecd.org/content/charges-use-rail-infrastructure).
- Pittman, R.W. (2010), “The Economics of Railroad Captive Shipper Legislation” (*La Economía de la Legislación del Transportista Ferroviario Cautivo*), *Documento de Trabajo del Grupo de Análisis Económico EAG 10-1*.
- Vickers, J. (1995), “Concepts of Competition” (*Conceptos de Competencia*), *Documentos Económicos Oxford*, No. 47, pp. 1-23.

## Capítulo 3

# Regulación del transporte aéreo de carga en México

### Recomendaciones

#### ***Asignación de capacidad aeroportuaria en aeropuertos congestionados***

Se recomienda que los elementos clave de la legislación para asignación de slots aeroportuarios sean retenidos e implementados de manera efectiva. Esto incluiría: 1) la asignación de slots (horarios de aterrizaje y despegue) aeroportuarios por el operador aéreo. 2) intercambio de slots entre aerolíneas en el mercado secundario para aumentar la eficiencia de su uso —por ejemplo, habilitar mejores tiempos de vuelo; 3) utilización del principio *úsalo o piérdelo* bajo el cual las aerolíneas hacen uso inadecuado de slots asignados que deberían dejar libres y 4) permitir a los miembros de alianzas de aerolíneas reasignar slots a otros miembros de la alianza— a través de alianzas propietarias y alianzas globales y bilaterales.

Las reglas para asignación de slots aeroportuarios necesitan alcanzar un equilibrio entre los beneficios de la competencia fomentados al asegurar que nuevos competidores sean capaces de entrar al mercado y los beneficios de la red, donde el transportista del aeropuerto central pueda crear gran valor de un slot adicional derivado de su red de conexiones y economías a escala.

La Ley de Aeropuertos del 2000 debe actualizarse o se debe emitir regulaciones para facilitar la implementación de mecanismos de subasta para asignaciones primarias de slots aeroportuarios (como lo marca la ley) o para reemplazar el mecanismo de subasta; ya sea con la adopción del estándar internacional para la asignación de slots aeroportuarios, las Guías Mundiales IATA para determinar horarios y otro método que contemple sus elementos clave.

La asignación primaria de slots aeroportuarios debería considerar incluir un tope respecto de todos los ingresos aeronáuticos en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (y cualquier otro aeropuerto que opere con subastas de slots) con el objetivo de prevenir la acumulación económica de rentas al aeropuerto operador. La agencia reguladora debe tener la capacidad de establecer el tope aplicable para ingresos aeronáuticos y en su caso, de resolver y adjudicar las disputas que pudieran suscitarse entre aerolíneas y el aeropuerto respecto de las tarifas de servicios aeroportuarios. El primer candidato para estar a cargo de tales deberes es la Agencia Federal de Aviación Civil (*Federal Agency of Civil Aviation, AFAC*) la cual se planeó crear desde 2015. Así la AFAC tendría entre sus facultades la de establecer el precio tope entre otras regulaciones técnicas y económicas – con la exención de asuntos de

seguridad, las cuales deberán asignarse a una agencia especializada aún por formalizarse. Las subastas para la asignación primaria de slots aeroportuarios deberán proveer información acerca de la regulación del precio tope para así internalizar el costo de regulaciones en la puja. El diseño y mecanismo precisos de la subasta deberán ser desarrollados por dicha agencia. Un ejemplo de dicho tope de precios puede encontrarse en la industria de las telecomunicaciones en la que se han usado topes promedio calibrados.

Un tope regulatorio para los ingresos aeronáuticos podría funcionar si se le requiriera al aeropuerto a reducir sus cargos por aterrizajes, terminales y otros cargos, para que así su ingreso total no aumentara por la implementación de subastas para slots aeroportuarios primarios ni por la nueva fuente de ingreso que éstas generarían. Sin un tope regulatorio el aeropuerto tendría incentivos que acumularían rentas desproporcionadamente altas provenientes de la subasta de slots aeroportuarios – las aerolíneas se opondrían enfáticamente a dicho sistema. El tope debería ser útil tanto para los intereses del consumidor como de la aerolínea, ya que los cargos ilimitados serían trasladados casi en su totalidad a los pasajeros y transportistas a través de tarifas más altas. El gobierno deberá tener interés en asegurar la forma en la que los cargos aeronáuticos son reducidos, así como sobre la reducción total para que dichos cobros sean estructurados y estén en línea con los objetivos generales del gobierno de desarrollar el mercado de servicios aéreos en la Ciudad de México.

Si el nuevo aeropuerto será financiado por el operador del aeropuerto existente, el tope de precio podría ser diseñado para permitir la generación de fondos para invertir en la expansión de su capacidad. El fondeo de la capacidad, a través del uso de la existente encuentra resistencia en las aerolíneas; y establecer una base de activos adecuada para la regulación es una tarea compleja. El gobierno necesitaría contar con la capacidad regulatoria de determinar el nivel eficiente de los cargos aeronáuticos que sean congruentes con la política general. Asimismo, debería reclutar al personal adecuado con la experiencia necesaria, al cual se le deberían asignar los recursos suficientes para realizar su labor.

#### *Problemática*

- De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Aeropuertos, la SCT establece la capacidad de los aeropuertos con base en la seguridad y eficiencia (Art. 94) mientras que el administrador del aeropuerto asigna los horarios de despegue y aterrizaje (Art. 95) de acuerdo a la seguridad, capacidad y disponibilidad. Los titulares de las concesiones que previamente han utilizado los slots en cuestión tienen prioridad – pasajeros tienen prioridad sobre otros servicios de transporte. Una tema relevante acerca de los slots y su regulación se relaciona con la prioridad de subastas forzosas, lo que parece contrario al criterio de no discriminación establecido en la LA.
- La LA (Art. 98) permite a su vez el intercambio de slots o renunciar a ellos en favor de otros titulares de concesiones tras un año de operación. Si el regulador determina que el aeropuerto está saturado, puede retirar los slots a sus concesionarios durante los primeros cuatro años de la asignación de horarios bajo ciertas condiciones – cuando el concesionario ha usado sus slots menos del 85% de su capacidad durante el año previo o si ha acumulado 15% de retraso en su atribución. De ser así, los slots pueden volverse a subastar.
- El Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México Benito Juárez (AICM) presenta una situación grave de capacidad instalada–slots.

- En México, el Reglamento de la Ley de Aeropuertos<sup>1</sup> contiene disposiciones (artículos 95-100) que se enfocan en la asignación de slots aeroportuarios. Algunos aspectos clave de dicho reglamento son:
  - Los slots son asignados por el administrador del aeropuerto, Art. 95
  - El objetivo es alcanzar eficiencia y seguridad, Art. 95
  - Los slots deben ser asignados y priorizados por tratarse de un vuelos de pasajeros (agendados), vuelos de pasajeros no agendados, vuelos de carga agendados y vuelos de carga tipo chárter, Art. 95
  - Las operaciones del comité aeroportuario deben contar con un subcomité que investigue los retrasos del aeropuerto y deben identificar las razones para dichos retrasos y sus causas, Art. 97
  - Los transportistas pueden intercambiar libremente los slots entre ellos, siempre y cuando dichos slots se hayan utilizado al menos por un año entre otros requisitos, Art. 98
  - Si los slots no fueran utilizados adecuadamente por un transportista, el administrador del aeropuerto puede reasignar dicho slot. Art. 99 Fr. I
  - Todo slot reasignado puede ser subastado al mejor postor que demuestre capacidad financiera para cubrir las cuotas, Ar. 99 Fr I
- La subasta, a diferencia del racionamiento, se utiliza para distribuir slots a) siempre que los slots estén disponibles debido a su falta de uso o uso por debajo de lo adecuado y b) cada tres años, cuando debe subastarse el 10% de slots. La ley especifica que si un aeropuerto ha estado congestionado por tres años consecutivos, el director debe retirar el 10% de los slots de cada transportista; dicho transportista tendrá la posibilidad de elegir qué slots de los comprendidos dentro de horarios congestionados va a ceder y subastar (Artículo 99-II). La determinación de si el aeropuerto está congestionado o no (tomando en cuenta tanto terminales como espacio aéreo) será realizada por la SCT (Artículo 100) Sin embargo, la SCT jamás ha rescindido derechos de slot debido a congestión de uso.
- El artículo 95 del RLA indica que la asignación de slots aeroportuarios debe conducirse por el administrador del aeropuerto conforme a ciertos criterios que incluyen eficiencia, seguridad y disponibilidad. El artículo 99 Fr. I Inciso b indica que los nuevos slots deberán ser subastados por el administrador. A pesar de que la ley en México prevé la designación de slots aeroportuarios, se ha usado históricamente un proceso diferente, siguiendo la priorización marcada por la LA pero observando los lineamientos de IATA respecto de derechos adquiridos y nuevas entradas. Por ejemplo, los slots se han otorgado cuando las aerolíneas pasaron de ser controladas por el Estado a la iniciativa privada. Como lo indica el Art. 95 del RLA, una aerolínea tendrá preferencia si previamente tuvo control de un slot.
- Como consecuencia del alto nivel de congestión en el AICM Benito Juárez y la priorización de su administrador respecto de los vuelos de pasajeros por encima de los vuelos de carga (como lo marca la ley) no se han proporcionado nuevos espacios para la carga a la Ciudad de México. Esto ha provocado un crecimiento acelerado en el aeropuerto de Toluca, la ciudad vecina a 50 Km de distancia. Este aeropuerto

sirve tanto para ofrecer vuelos de pasajeros a bajo costo (P.E. Volaris, Interjet, Spirit) como para FedEx.

- Los accionistas (de aeropuertos y sus aerolíneas) hasta ahora no se han mostrado entusiastas respecto de la política de subastar slots. Las aerolíneas preferirían una política para la designación de slots aeroportuarios basada en los WSG de IATA o en un conjunto similar de principios. De implementarse las subastas, se requerirá de un fortalecimiento de la capacidad regulatoria y mayor claridad en las políticas de designación de capacidad aeroportuaria en vísperas de la inauguración del nuevo aeropuerto; lo anterior reduciría el riesgo en la planeación comercial para transportistas aéreos operantes o que buscan operar desde la Ciudad de México.

### **Adopción de estándares internacionales y su incorporación en la regulación nacional**

Los estándares de aviación deberán publicarse en el DOF en su idioma original inmediatamente después de ser adoptados —hasta ser reemplazados por traducciones oficiales— con conocimiento sobre su obligatoriedad legal.

En el corto plazo, se deberán traducir esos estándares al español y republicarlos en el DOF.

Conducir un estudio de las autoridades de aviación civil de España y América Latina para revisar sus prácticas de publicación; identificar las mejores prácticas y adaptarlas a los requisitos de México.

#### *Problemática*

- En campos como la aviación, los recursos necesarios para establecer estándares (P.E. estándares para un nuevo tipo de aeronave) son tan amplios que con frecuencia solo pueden desarrollarse a través de la cooperación internacional mediante organismos internacionales como la OACI u otra nación grande como los Estados Unidos o la Unión Europea a través de su Autoridad Unida de Aviación. Por lo tanto, la mayoría de las naciones del mundo adoptan estándares internacionales o extranjeros para buena parte de su regulación del sector aeronáutico. La adopción de dichos estándares es tan relevante que si México no las adoptara podría perder eficiencia y seguridad. De hecho, la obligación de alcanzar un estándar postergado promovería el mantenimiento de tecnología obsoleta y desincentivaría la adopción de innovaciones. Por supuesto, un retraso en la adopción de estándares afecta el desempeño económico de la industria.
- Desde 2012 México ha permitido hacer referencia a los estándares internacionales que son publicados en un idioma distinto al español. No obstante, hasta que un estándar no se publique en español en el DOF, éste no tendrá toda la fuerza de la ley.
- Este requisito es particularmente retador para la regulación del sector aeronáutico que es caracterizado por un relativamente alto número de estándares concernientes a diferentes tipos de aeronaves, aeropuertos, control de tráfico aéreo, calificaciones de los pilotos, procedimientos de mantenimiento, etcétera. Muchos de esos estándares son frecuentemente actualizados y son afectados por el paso del tiempo: Por ejemplo permitir un nuevo modelo de aeronave para que vuele dentro y fuera del país o cambiar con urgencia un proceso de mantenimiento.
- Además algunos estándares internacionales para aviación estipulan un lenguaje oficial que debe utilizarse. Un ejemplo importante son las Auditoría de Seguridad

para Operaciones en Tierra de IATA (ISAGO) que pretenden mejorar la seguridad y recortar costos para las aerolíneas al reducir drásticamente accidentes y lesiones en tierra. El lenguaje oficial es el inglés. A su vez IATA resalta que la adopción de un lenguaje oficial se debe a la posibilidad de que se generen malinterpretaciones de los estándares derivadas de utilizar varios idiomas.

- Tomando en cuenta que el proceso formal requerido por la Dirección General de Estándares de publicación de estándares oficiales requiere mucho tiempo y consume recursos significativos, la Autoridad de Aviación Civil ha publicado Circulares Obligatorias para la adopción inmediata de estándares —nuevos o modificados— extranjeros o internacionales. La Aviación Civil (y algunas otras autoridades) también ha utilizado Cartas de Políticas para la adopción inmediata de ciertos estándares. Éstas no se han manejado bajo el proceso habitual para publicar un estándar de acuerdo al LFMN, incluyendo pre-publicación, consulta con accionistas y análisis de costo-beneficio. Por eso no se han publicado en el DOF. Las Cartas de Políticas y Circulares Obligatorias no son lo mismo que los estándares publicados y por lo tanto no tienen toda la obligatoriedad legal.

### **Acuerdos del Servicio Aéreo**

México debería considerar la adopción de una política que buscara abrir convenios de espacio aéreo abierto con otras naciones. En adición a los beneficios del servicio aéreo expandido para comercio y turismo, los acuerdos de espacio aéreo abierto pueden habilitar a los transportistas mexicanos para realizar alianzas con inmunidad antimonopolio, generando así beneficios tanto para los transportistas como para el consumo/intercambio de México.

Los derechos de la Quinta Libertad del Aire incluidos en los convenios de espacio aéreo abierto deben verse como una oportunidad. La experiencia sugiere que no parecen ser susceptibles de utilizarse por competidores recién ingresados en rutas existentes pero pareciera que pueden habilitar nuevos servicios para mercados emergentes —tales como China— que se abrieron con mayor celeridad de la que lo habrían hecho en otro escenario. Esto será importante para fomentar el desarrollo del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México como aeropuerto global.

Los derechos de la Séptima Libertad del Aire para carga deberán incluirse en los convenios de espacio aéreo abierto y en otros acuerdos revisados de servicio aéreo porque son esenciales para la competitividad en las operaciones dedicadas a carga. Es importante que el Senado ratifique el acuerdo ASA entre México y Estados Unidos en 2014 para el crecimiento del mercado de transporte aéreo y para el aumento de oportunidades de los transportistas mexicanos de carga aérea que operan desde aeropuertos principales de Estados Unidos.

### *Problemática*

- Los servicios aéreos internacionales se rigen por convenios de servicio aéreo bilaterales e incluso multilaterales en algunos casos que determinan qué aeropuertos están abiertos a qué aerolíneas. Los convenios de espacio aéreo abierto relajan los controles en rutas, frecuencia de servicio y tamaño de los servicios operativos de aeronaves impuestos por convenios tradicionales de servicio aéreo. La liberación de ASAs puede generar grandes beneficios económicos para el turismo y el comercio, así como reducir costos de pasaje aéreo. Sin embargo, la adopción de espacios aéreos abiertos no es inmediata pues su marco regulatorio involucrado tiene que actualizarse en atención a dicha política para brindar los beneficios potenciales.

- La transición desde convenios más restrictivos puede necesitar de una administración para reducir el riesgo de llevar a los transportistas aéreos a una desventaja competitiva respecto de otros transportistas extranjeros. El grado de liberación de ASAs es a menudo percibido como una compensación entre derivar los beneficios de la competencia y por otro lado, proveer condiciones habilitadoras a los transportistas nacionales para poder competir con sus homólogos extranjeros.
- La evidencia de adopción de convenios de espacio aéreo abiertos a la fecha —y de forma más general, el incremento de liberación de ASAs— es que las aerolíneas provenientes de naciones más pequeñas o menos desarrolladas han alcanzado buenas tarifas en competencia con los mega-transportistas globales.
- Las alianzas pueden ser un elemento deseable de la estructura de mercado para la industria aeronáutica en México. Aeroméxico es ya miembro del SkyTeam, el único miembro localizado entre Estados Unidos y Argentina; mientras más abiertos sean los convenios de servicio aéreo de México, dicho país tendrá más oportunidad de jugar un rol estratégico en canalizar el tráfico proveniente de Asia y Europa hacia América Latina. Hay cada vez más literatura que demuestra que las alianzas entre aerolíneas pueden producir beneficios significativos tanto para transportistas como para los consumidores.<sup>2</sup> Sin embargo, para alcanzar estos beneficios, debe haber un mercado abierto para que los transportistas que se hayan alineado no operen en condiciones de falta de competencia.
- Respecto de los derechos 3ro y 4to de la libertad de tráfico, hay voluntad para adoptar derechos irrestrictos para dichos servicios y el consejo de la OCDE es no limitar estos derechos basados en la capacidad, sino utilizar un sistema para la asignación de slots aeroportuarios que asigne eficientemente la poca capacidad donde sea económicamente más redituable.
- Por lo general, en los derechos de la quinta libertad del aire los transportistas pueden operar bajo prácticas de *dumping* dentro del mercado con tarifas muy bajas y debilitar de este modelo negocio para los transportistas mexicanos y los derechos 3ro y 4to de la libertad de tráfico en la misma ruta. Si el “*dumping* de asientos” se materializara, el gobierno podría topar la proporción de asientos disponibles para el tráfico de la quinta libertad, por ejemplo al 25%, lo que podría cambiar la dinámica económica de tales rutas y prevenir significativamente la capacidad de llevar a cabo esta práctica de competencia desleal.
- No obstante que los servicios de la quinta libertad son relativamente raros hoy en día,<sup>3</sup> dichos servicios podrían desarrollarse en México en el futuro debido a su posición geográfica – por ejemplo, los transportistas de Asia que operan en el sector de la quinta libertad entre un punto de Estados Unidos o Canadá y un aeropuerto en México o transportistas latinoamericanos operando a través de México en su ruta a Estados Unidos (O Canadá). Sin embargo, la preferencia de los consumidores en vuelos sin escala hacen este punto poco probable y aunque haya transportistas asiáticos que utilizaron derechos de la Quinta Libertad del Aire, (P.E. el servicio de aerolíneas de Japón Tokio-Vancouver-México), dichos derechos están actualmente sin uso.
- Los temas con los derechos de la Séptima Libertad del Aire están confinados a carga aérea. La rutina de carga aérea es muy compleja, ya que los bienes generalmente viajan solamente en un tramo, caso contrario a los pasajeros. Es por esto que los

transportistas de carga serán forzados generalmente a variar la rutina en cada dirección para maximizar sus cargas (y ganancias). Un ejemplo de esto en la Ciudad de México son los vuelos de carga de Lufthansa que arriban a la Ciudad de México de Frankfurt vía Chicago o Caracas pero vuelan de regreso a Frankfurt vía Dallas. Con mayores derechos de 7ª libertad para carga, las aerolíneas podrían integrar más fácilmente un tramo entre México y un tercer país en un vuelo donde el transportista no tenga que ir hasta su país de origen. Esto permitiría que las exportaciones mexicanas gozarán de mejor conectividad global para alcanzar mercados mucho más distantes y al mismo tiempo facilitaría la importación de bienes para el mercado mexicano. Adicionalmente a través de reciprocidad vía ASA, se podría habilitar a MasAir mexicano (parte del grupo de Latinoamérica) a apalancar sus aeropuertos secundarios en Miami y Los Ángeles y posiblemente operar un cargador entre esos dos aeropuertos y un tercer país.

- México ha negociado ASAs restringidos con más países. En 2014 un acuerdo modificado con Estados Unidos fue iniciado por las autoridades aeronáuticas para proveer el uso irrestricto de derechos de la Tercera y Cuarta Libertad del Aire para todos los servicios (regular y chárter de pasajeros así como servicios de carga) e irrestrictos para la Quinta y Séptima Libertad del Aire para servicios de carga (regulares y tipo chárter). El convenio entra en vigor en 2016 tras la confirmación del acuerdo por ambas partes en la que México requiere aprobación por parte del Senado.



## Notas

- 1 *N. del T.* La normatividad que se menciona es el Reglamento de la Ley de Aeropuertos, publicado el 27 de febrero del 2000 y cuya última reforma fue el 9/IX/2003. Ver:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LAero.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAero.pdf)
- 2 Ver el informe Económico de IATA respecto de beneficios económicos generados por alianzas estratégicas y proyectos conjuntos (*joint ventures*):  
[https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Economics%20of%20JVs\\_Jan2012L.pdf](https://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Economics%20of%20JVs_Jan2012L.pdf).
- 3 Dichos servicios fueron más comunes en el pasado cuando los rangos de aeronaves eran severamente restringidos y la intermediación estaba prohibida para muchas conexiones de largas distancias.

## Referencias

- Comisión de Aeropuertos (2013), “Discussion Paper 04: Airport Operational Models” (*Documento de Discusión 04: Modelos Operativos de Aeropuerto*), Londres, <https://www.gov.uk/government/publications/discussion-paper-on-airport-operational-models>.
- Bailey, E.E. y A.F. Friedlaender (1982), “Market Structure and Multiproduct Industries” (*Estructura de Mercado e Industrias Multiproducto*), *Journal of Economic Literature*, Vol. 20/3, Septiembre, pp. 1024-1048.
- Boch, A.D. y G.J. Montalvo (2006), “Free and Non Discriminatory Access to Airports: A Proposal to Latin America” (*Acceso Libre y No Discriminatorio a los Aeropuertos: Propuesta para América Latina*), *International Journal of Transport Economics*, Vol. XXXIII/2, pp. 211-255.
- Borenstein, S. (1989), “Hubs and high fares: dominance and market power in the US airline industry” (*Centrales aeroportuarias y tarifas altas: preponderancia y poder de mercado en la industria de las aerolíneas en Estados Unidos*), *RAND Journal of Economics*, Vol. 20/1, Otoño.
- Brueckner, J.K. (2002), “Airport Congestion When Carriers Have Market Power” (*Congestión de Aeropuerto cuando los Transportistas Tienen Poder de Mercado*), *American Economic Review*, Vol. 92/5, pp. 1357-1375.
- Brueckner, J.K. (2005), “Internalization of airport congestion: A network analysis” (*Internacionalización de la congestión de aeropuertos: Un Análisis de Red*), *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 23, pp. 599-614.
- Doganis R. (2009), *Flying off course: airline economics and marketing* (Volar fuera de ruta: economía y mercadotecnia de aerolíneas), 4ª edición, Taylor & Francis e-Library.
- Doove, S. et al. (2001), “Price Effects of Regulation: Telecommunications, Air Passenger Transport and Electricity Supply” (*Efectos de la Regulación en el Precio: Telecomunicaciones, Transporte Aéreo de Pasajeros y Suministro de Energía Eléctrica*), *Productivity Commission Staff Research Paper*.
- DotEcon (2006), “Alternative allocation mechanisms for slots created by new airport capacity” (*Mecanismos alternativos de asignación para slots creados por nueva capacidad del aeropuerto*), Reporte Final de DotEcon, [www.dotecon.com](http://www.dotecon.com).
- Gönenç, R. y G. Nicoletti (2000), “Regulation, Market Structure and Performance in Air Passenger Transportation” (*Regulación, Estructura y Desempeño de Mercado en el Transporte Aéreo de Pasajeros*), *Documentos de Trabajo del Departamento de Asuntos Económicos de la OCDE*, No. 254, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/163610427241>, pp. 183-227.
- Organización de Aviación Civil Internacional (2004), “Manual sobre reglamentación del transporte aéreo internacional”, 2ª edición.
- ITF (2014), “Air Service Agreement Liberalisation and Airline Alliances” (*Acuerdo de Liberalización del Servicio Aéreo y Alianzas de Aerolíneas*), ITF.

- Kahn, A.E. (1993), “The Competitive Consequences of Hub Dominance: A Case Study” (*Las Consecuencias Competitivas del Predominio de Centros Aeroportuarios: Un Caso de Estudio*), *Review of Industrial Organisations (Revisión de Organizaciones Industriales)*, Vol. 8, pp. 381-405.
- Matthews B. y Menaz B. (2003), “Airport Capacity: The Problem of Slot Allocation” (*Capacidad Aeroportuaria: El Problema de la Asignación de Slots*), *Institute of Transport Studies*, Universidad de Leeds.
- Mayer, C. y T. Sinai (2003), “Networks Effects, Congestion Externalities, and Air Traffic Delays: Or Why All Delays Are Not Evil” (*Efectos de Redes, Externalidades de Congestión y Demoras en el Tráfico Aéreo: O Por Qué las Demoras no son Malas*), *American Economic Review*, Vol. 93, pp. 1194-1215.
- Micco, A. y T. Serebrisky (2006), “Competition regimes and air freight transport costs: the effects of open skies agreements” (*Regímenes de competencia y costos de transporte aéreo de carga*), *Journal of International Economics*, Vol. 70, pp. 25-51.
- Piermartini, R. y L. Rousova (2008), “Liberalization of Air freight transport Services and Passenger Traffic” (*Liberalización de Servicios de Transporte Aéreo de Carga y Tráfico de Pasajeros*), *Staff Working Paper*, ERSD-2008-06, Organización Mundial del Comercio.
- Sentence, A. (2003), “Airport slot auctions: desirable or feasible?” (*Subastas de slots aeroportuarios: ¿deseables o factibles?*), *Utilities Policy*, Vol. 11, pp. 53-57.
- Starkie, D. (2006), “The Dilemma of Slot Concentration at Network Hubs” (*El Dilema de la Concentración de Slots en los Centros de Redes*), en *How to make slot markets work (Cómo hacer funcionar los slots)*, eds A. Czerny et al.

## Capítulo 4

# Regulación de puertos en México

### Recomendaciones

#### **Fomentar el establecimiento de zonas especializadas y libres de controles fronterizos en terminales de transporte de cabotaje**

##### *Problemática*

- Una de las desventajas del transporte marítimo o de cabotaje es la inexistencia de instalaciones especializadas o vías rápidas dedicadas a ello en la mayoría de los puertos. Como resultado, los cargamentos se manejan de la misma forma que los cargamentos internacionales; están sujetos a un número de inspecciones y controles, lo que deriva en costos innecesarios y pérdidas de tiempo (tomando en consideración que la mercancía no entra ni sale del país), haciendo que el transporte marítimo no sea competitivo, comparado con el transporte por tierra. La falta de instalaciones especializadas para el transporte marítimo en México constituye un círculo vicioso; tendría sentido contar con las instalaciones si hubiera una circulación suficiente de cabotaje, cosa que en estos momentos no sucede. Y no sucede, dado que no se cuenta con las instalaciones especializadas.
- Se encuentra en etapa de revisión un proyecto de ley para el fomento del transporte marítimo. El posible objetivo de esta legislación es ampliar los servicios y rutas para el transporte marítimo. Esta legislación podría proporcionar un medio adecuado para el desarrollo de áreas especializadas (libres de controles) en terminales de transporte marítimo.

#### **Considerar la apertura de los servicios de cabotaje mexicano**

Las compañías mexicanas con más del 49% de capital extranjero podrían obtener el acceso a permisos de cabotaje. Otra medida podría ser aliviar la regulación de paso concedida a las tripulaciones nacionales, tal como sucede en Australia o Nueva Zelanda, posiblemente en paralelo con una obligación en lo que respecta a permisos de cabotaje para entrenar personal mexicano.

El actual sistema de permisos trimestrales renovables podría ser sustituido por permisos anuales renovables, con el objetivo de reducir la tramitología. México podría considerar asimismo el establecimiento de un registro internacional de transporte; una de las ventajas que este registro presentaría para los dueños de embarcaciones es que permitiría el desarrollo del cabotaje en México.

El transporte marítimo llevado a cabo por medio de los permisos de cabotaje representa alrededor de un tercio del total de transporte marítimo mexicano; los otros dos tercios se encuentran concentrados en el número de naves que transportan gasolina para PEMEX. Los permisos de cabotaje son ampliamente usados. Se tiene calculado que en 2009, aproximadamente 500 permisos eran otorgados o renovados cada año.

#### *Problemática*

- El transporte marítimo en aguas mexicanas, por regla general, está reservado solamente a propietarios y embarcaciones de nacionalidad mexicana. De no haber naves con bandera mexicana disponibles, las extranjeras podrán incorporarse a los servicios de cabotaje a través de permisos temporales<sup>1</sup> otorgados por la SCT.<sup>2</sup> De acuerdo con el Artículo 40 de la LNCM, los permisos de cabotaje se conceden por periodos trimestrales y se pueden renovar en siete ocasiones por un máximo de dos años. Después de este periodo, la embarcación debería abanderarse como mexicana para continuar operando dentro del espacio marítimo del país. El abanderamiento y registro para las naves mexicanas está permitido solamente para ciudadanos o compañías mexicanas. Las compañías e individuos extranjeros pueden incorporar una compañía mexicana de transporte marítimo, que estaría sujeta a restricciones por inversión extranjera.
- El procedimiento de concesión de permisos de cabotaje le da prioridad a los propietarios de embarcaciones y tripulaciones mexicanas. Es un proceso de concurso que comprende dos etapas. En la primera, pueden participar únicamente los propietarios mexicanos con la prioridad concedida a las naves extranjeras por fletamento a casco desnudo, lo que implica que la tripulación debe ser mexicana. La segunda prioridad corresponde a propietarios mexicanos de naves extranjeras por cualquier otro tipo de fletamento; dentro de esta categoría, se otorga prioridad a la nave que cuente con el mayor número de tripulación mexicana. En caso de no existir naves disponibles dentro de ninguna de las dos categorías, se da lugar a la segunda etapa del concurso, dentro de la que pueden participar propietarios y embarcaciones extranjeras (Moran, 2013).
- La necesidad de exenciones dentro de las reglas del transporte marítimo es clara, tomando en consideración que la proporción de la flota de propiedad y bandera mexicana es relativamente reducida, con aproximadamente 115 naves, es decir, el 0.06% de la capacidad de flota mundial, de acuerdo a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2014). México se encuentra en la posición 54 del mundo en lo que respecta a propiedad de naves –incluyendo embarcaciones con banderas mexicanas. Se encuentra en una posición similar en el tema del número de tripulaciones.
- Por otra parte, las compañías mexicanas con más del 49% de participación extranjera en su capital social no podrán tomar parte en los servicios de cabotaje dentro de aguas mexicanas, mientras que las compañías extranjeras (sin importar que pertenezcan a propietarios mexicanos o no), tienen posibilidades de obtener permisos de cabotaje. La Ley de Inversión Extranjeras establece que la inversión extranjera no podrá exceder del 49% en ninguna compañía de servicios de cabotaje dentro de México. Adicionalmente, en México tampoco es posible registrar una embarcación que permanezca registrada en cualquier otro país, a diferencia de las prácticas llevadas a cabo en otras naciones.

**El sistema aduanal debería tener la instrucción de introducir un régimen específico para facilitar el tránsito, evitando los controles excesivos para contenedores sujetos a controles aduanales**

Los puertos mexicanos tienen una cantidad reducida de tránsito debido a las legislaciones de cabotaje, lo que ocasiona que existan embarcaciones extranjeras transportando contenedores vacíos solamente, sin transportar contenedores llenos, lo que evidentemente limita las posibilidades de tránsito y transporte marítimo.

*Problemática*

- Continúa vigente un número de problemáticas que restringen las funciones de tránsito, tales como los controles excesivos. Los controles de aduanas y otras inspecciones realizadas en los contenedores son igualmente aplicables cuando éstos desempeñan funciones de importación o tránsito, incluso si los contenedores de tránsito no entran de hecho a territorio mexicano –ajeno al área del puerto. Estos controles han provocado que un número de contenedores pierda su conexión con buques alimentadores, así como en cargas dañadas. Esta situación parece ser la consecuencia de lineamientos internos y prácticas laborales de las agencias aduanales, más que de disposiciones dentro de leyes o regulaciones. Tal como ocurre en el transporte marítimo, no se dispone de instalaciones especializadas o áreas para contenedores de tránsito. Esto ha tenido impacto sobre todo en el puerto Lázaro Cárdenas, donde el ejército se encuentra a cargo de la seguridad del puerto, con el objetivo de combatir el crimen organizado. La falta de transporte marítimo para contenedores en México posiblemente ha tenido impactos negativos en la creación de un puerto central en el país. Las restricciones en la legislación en China se han asociado con conexiones reducidas de buques alimentadores en el puerto de Shanghai (Zheng et al., 2014). Es posible que exista una situación similar en México.
- La legislación actual restringe el desarrollo de las actividades de tránsito transmarítimo. La LNCM establece que las embarcaciones extranjeras que viajan por mar están autorizadas sólo para transportar contenedores vacíos entre puertos mexicanos, con el propósito de usar dicho equipo para la exportación de bienes (Artículo 468), prohibiendo a las compañías de transporte marítimo de línea realizar el transporte de contenedores llenos entre los puertos del país. Adicionalmente, el Artículo 469 prohíbe a las embarcaciones de transporte marítimo costero el tránsito de bienes desde o hacia naves saliendo del territorio marítimo nacional (Martner, 2002). Esto significa que la industria de transporte marítimo nacional no puede ofrecer servicios de *feeder* (comunicación de grandes embarcaciones), mientras que las compañías extranjeras tampoco están en condiciones de hacerlo.

**La inversión en conexiones portuarias e internas debería estar más concentrada en alcanzar el objetivo de transformar los cuatro puertos principales de México para alcanzar clase mundial mediante la implementación del plan de infraestructura nacional 2013-2018 y el enfoque de la inversión en estos puertos**

El sistema portuario en México está relativamente concentrado en comparación con otros países de dimensiones similares, a pesar de su gran número de puertos y terminales. Esta concentración es particularmente notoria en los productos petroleros y contenedores de carga. Aproximadamente el 95% del volumen total de 4.9 millones de TEUs (unidades equivalentes a veinte pies) se maneja en cuatro puertos principales.

*Problemática*

- El Plan de Infraestructura Nacional 2014-2018 establece el marco principal de las políticas portuarias en México. Prevé un aproximado de 70 mil millones de pesos mexicanos en el periodo 2014-2018 para los 20 puertos principales. Su objetivo es propiciar un sistema portuario integral y complementario, con cuatro puertos de clase mundial en su centro (Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira). La filosofía detrás de esta estrategia implícita consiste en que los puertos compitan principalmente con puertos extranjeros, más que entre sí.
- A pesar de los discursos de las políticas enfocados en cuatro puertos principales, el portafolio de inversiones para puertos mexicanos está bastante fragmentado, los proyectos de inversión están previstos para los veinte mayores puertos mexicanos, incluyendo proyectos sustanciales en puertos más reducidos como Mazatlán y Tuxpan. Es incierto de qué modo concuerda esto con el objetivo de desarrollar cuatro puertos mexicanos para acreditar calidad mundial. La situación de relativa fragmentación en la inversión portuaria puede estar relacionada con la función de la SCT como autoridad portuaria nacional. Una modalidad más simple de administración portuaria, en la que los puertos sean más auto-administrados los haría estar menos sujetos a inquietudes de orden patrimonial inter-regional, y sería de mayor ayuda en la concentración de esfuerzos para llevar a los cuatro puertos principales del país a una calidad de clase mundial.
- Las autoridades portuarias podrían ser punteras en el desarrollo de estrategias internas en conjunto con los accionistas principales, identificando oportunidades de inversión para mejorar la eficiencia donde los recursos del gobierno federal puedan atraer inversiones complementarias. En general, parece ser que información está siendo recopilada por la administración central con el objetivo de desarrollar una estrategia para tratar las problemáticas concretas de los puertos.

***Las aduanas y otras agencias de control deberían estar abiertas las 24 horas, de acuerdo con los horarios de trabajo de muchas otras terminales portuarias***

Un gran número de terminales portuarias está abierta las 24 horas, pero no es el caso para las aduanas y otras agencias de control. Se pueden presentar solicitudes para que operen en horarios nocturnos, pero se sabe que por lo regular estas solicitudes son rechazadas.

*Problemática*

- La mayoría de los cuellos de botella en los puertos está relacionada con la liberación de carga, debido al número de controles y procedimientos administrativos. Existen varios proyectos en progreso para reducir las cargas administrativas, tales como puertos sin burocracia o de trámites reducidos, pero estas iniciativas no se han implementado con enfoques similares en todos los puertos y no abarcan todos los procedimientos. La reforma de las leyes aduanales ha incrementado el número de días libres en los astilleros, de 5 a 7 días. Aunque esto refleja la duración de los plazos de autorización, no proporciona en modo alguno un incentivo para que los transportistas muevan la mercancía del puerto en menos tiempo. El tratamiento dado a los contenedores abandonados está regulado por la Ley de Aduanas, pero la legislación complementaria ha estado en preparación durante los últimos 9 años.

### **Contemplar la introducción de competencia en los servicios de remolque y posiblemente en otros servicios portuarios**

#### *Problemática*

- Desde las reformas portuarias mexicanas de 1993, el sistema portuario se ha caracterizado por la descentralización, privatización y competencia. El proceso de privatización implica la promoción de la competencia entre puertos y operadores privados, pero también la liberalización de aranceles para servicios portuarios y la eliminación de subvenciones cruzadas y barreras de acceso al mercado. La regulación de aranceles se limita a casos donde hay un único operador o proveedor de servicios.
- En el sector de contenedores, la mayoría de las terminales son manejadas por Hutchison Port Holdings (HPH), pero la competencia se incrementa debido a que a las nuevas terminales han sido otorgadas a operadores rivales como APM Terminals y ICTSI.
- La mayoría de las terminales petroleras están operadas por PEMEX, manifestando su posición dominante en la industria petroquímica nacional.
- En lo que respecta a otros servicios portuarios, la competencia es más común, al menos en los mayores puertos. Tomando en consideración que los principales puertos mexicanos emplean varias embarcaciones remolque (un indicador de las dimensiones de las instalaciones), sería posible contemplar la competencia en los servicios de remolque y posiblemente en otros servicios portuarios.

### **Transferir más funciones de regulación a las APIs para obtener una mayor autonomía financiera**

En comparación con muchos puertos en naciones pertenecientes a la OCDE, las APIs aún son mayormente dependientes de los departamentos federales, obstaculizando las decisiones óptimas de inversión para cada puerto individual. A pesar de que las reformas portuarias de 1993 tenían el objetivo de limitar los subsidios cruzados para los puertos, se puede considerar que los programas principales de inversión portuaria podrían estar consiguiendo su propósito. El papel del gobierno federal podría ser el de asegurar que los principales puertos mexicanos estén conectados de un modo adecuado a las redes de infraestructura interna, además de fomentar y supervisar convenios con las principales compañías ferroviarias en lo que se refiere a conectividad portuaria.

#### *Problemática*

- A pesar de que México se trasladó con las reformas portuarias de 1993 a un modelo de titularidad, en la práctica la autonomía de las corporaciones portuarias está bastante limitada. Como parte de estas reformas, se le permitió a los puertos una autonomía administrativa y financiera a través de la creación de 24 APIs diferentes. Sus funciones principales son el manejo y el aprovechamiento de los puertos mexicanos. Sin embargo, las funciones de la autoridad portuaria en cuanto a formulación de políticas, supervisión, concesiones y penalizaciones, le pertenece aún a la SCT, en específico, a la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Las APIs se encargan de las concesiones otorgadas por la SCT, y a su vez proveen por medio de compañías privadas una variedad de servicios.



- México debería considerar pasar a la siguiente etapa del modelo de titularidad (en el que las funciones de la autoridad portuaria son públicas, pero están disociadas de las operaciones de la terminal, que se encuentran a cargo de entidades privadas), en las que más funciones regulatorias podrían ser transferidas a las APIs. Como parte de la delegación de funciones que se propone, las APIs deberían obtener una mayor autonomía financiera, lo que podría incluir conservar parte de las ganancias que generen y la posibilidad de establecer asociaciones con instituciones financieras. Por ejemplo, el puerto de Rotterdam —el mayor de Europa— se encuentra constituido, con la alcaldía de Rotterdam y el Estado como asociados; es libre de usar las ganancias que produzca fuera del dividendo acordado con sus socios.

### ***Se recomienda buscar oportunidades para la planeación en conjunto con las autoridades portuarias y las autoridades municipales***

Esto podría conseguirse en forma de contactos regulares entre el alcalde y el jefe de puerto, ejercicios conjuntos de planeación y foros puerto-ciudad. Los puertos principales en México son puertos urbanos, y se encuentran restringidos por los desarrollos urbanos que invaden las actividades portuarias. Como resultado, los puertos y sus ciudades han llegado a estar estrechamente unidos; por ejemplo, el tráfico pesado ha derivado en congestión urbana; el impacto ambiental ha deteriorado severamente la salud de los ciudadanos, y el desarrollo urbano alrededor de los puertos ha limitado las posibilidades de expandir las instalaciones.

#### *Problemática*

- La relación con las ciudades podría mejorar a través de esfuerzos de planeación conjunta. Incluso con la presencia de varios esfuerzos de planeación a largo plazo, tales como la nueva terminal de almacenaje en Veracruz, que tendría lugar a cierta distancia del centro de la ciudad, aún existe la necesidad de alinear las planeaciones urbanas y portuarias.
- En este momento, la localidad en que se encuentra el puerto tiene un escaño en la mesa directiva de su API, la cual por lo general dominan los representantes federales. Esto proporciona una relación funcional, pero los mecanismos adicionales son necesarios para mejorar la comunicación entre puertos y ciudades, con el objetivo de incrementar los puntos en común entre las políticas urbanas y las portuarias, además de mantener los puertos de licencia de operación a largo plazo dentro de un entorno urbano a pesar de los impactos que representa esto para la población local.

### ***Desarrollar políticas con el objetivo de simplificar las operaciones portuarias***

Investigar el desarrollo de sistemas de coordinación para reducir los tiempos de espera de los camiones y los embotellamientos en las instalaciones, explorar soluciones informáticas para el reconocimiento de vehículos y conductores, así como la investigación de las posibilidades de un mejor aprovechamiento de los tiempos de espera en los patios reguladores mediante la redistribución de algunos controles en dichas áreas. La mayor parte de los embotellamientos están relacionados con la descarga, debido al número de controles y procedimientos administrativos. Hay un número de proyectos en proceso con el objeto de reducir las cargas administrativas, tales como los puertos sin burocracia o de trámites reducidos, pero estas iniciativas no se han implementado de forma similar en todos los puertos y no abarcan todos los procedimientos.

### Problemática

- La mayor parte del transporte interno mexicano depende de la transportación terrestre, con aproximadamente el 80% de los cargamentos viajando por carretera,<sup>3</sup> y el 20% restante por ferrocarriles nacionales (en su mayoría transporte de carga). Algunos puertos, sin embargo, difieren sustancialmente de la media nacional, debido a que gozan de una buena comunicación interna.
- Una de las problemáticas cruciales en la accesibilidad portuaria es asegurarse de que las puertas de acceso sean manejadas del modo más eficiente posible. El actual sistema de puertas dobles con inspecciones y otros procedimientos de seguridad tanto a la entrada del puerto como a la entrada de la terminal, que parece ser el dominante en la mayoría de los puertos, no favorece la circulación eficiente de camiones desde y hacia el puerto. En muchos de ellos, como Manzanillo y Altamira, se requiere que los camiones se estacionen en un área de espera lejos del puerto antes de ser llamados (los patios reguladores). Mientras que esta solución es efectiva para resolver picos de corta duración, no provee incentivos adecuados para que haya una mejora en la accesibilidad portuaria por parte de los sistemas de puertas. Dichas áreas de espera son en esencia estacionamientos y no permiten que se lleve a cabo operación logística alguna en la carga. En el caso de Manzanillo, contribuye además al nivel de congestión vial urbana.
- Parece ser que los camiones que salen del puerto también sufren retrasos. La problemática principal parece estar relacionada a los procedimientos de control aduanal. Es de notar que el manejo de transporte terrestre es uno de los mayores retos para las terminales en términos globales. Existen sistemas para reducir los tiempos de espera, hacer expeditos los procedimientos de entrada y salida y resolver la congestión vial en las terminales. Las políticas comunes incluyen tiempos extendidos de espera, cambios en la modalidad de los procedimientos en combinación con el desarrollo de puertos secos, priorización de áreas y soluciones informáticas, desde reconocimiento de huellas palmares hasta escaneo de vehículos e identificación automática. Se recomienda hacer un estudio preciso de la congestión vial en las puertas para todos los puertos principales; las soluciones podrían requerir, además de inversión, una intervención de políticas a nivel estatal o federal, por ejemplo, en relación con los horarios de control o servicio.
- A la fecha, no se cuenta con políticas para mejorar la distribución de la llegada de camiones durante el día.

***Desarrollar una estrategia integrada de logística para los cuatro principales puertos, para determinar el potencial para la consolidación de cargamentos en los puertos secos en tierra, con el objeto de incrementar el volumen de contenedores a ser transportados por ferrocarril en lugar de hacerlo por carretera***

La insuficiencia en la capacidad de las conexiones internas es una problemática ampliamente reconocida, y la expansión de infraestructura se encuentra en continuo progreso en varios puertos y puntos críticos. Los puertos se identifican claramente como puntos críticos en la infraestructura logística del país, y como ocurre con frecuencia, las conexiones terrestres parecen estar más desarrolladas que las ferrovías. Sin embargo, varias secciones de carretera necesitan mantenimiento, y, dado que el volumen de carga se incrementa, la congestión vial puede convertirse en una problemática.

*Problemática*

- Una alternativa para reducir la dependencia de los camiones es proporcionar incentivos más poderosos para el transporte ferroviario. Dichas estrategias requieren el desarrollo de ferrovías para conectar los puertos y las áreas de demanda, además de fortalecer las vías que sirven a los puertos. En este momento parece que la prioridad se le concede a los cargamentos a granel, ya que la caracteriza un horario más regular, volúmenes más predecibles y contratos a mayor plazo entre las compañías ferroviarias y los propietarios de cargamento.
- Una opción que ha sido exitosa a nivel internacional es el desarrollo de puertos secos en tierra, que permiten aliviar la congestión vial dentro del Puerto y aseguran que los volúmenes sean suficientes para atraer las ferrovías a tráfico alterno. La red ferroviaria parece ser útil para desarrollar una infraestructura que requeriría, sin embargo, que el gobierno central tomara la iniciativa al menos hasta que los volúmenes trabajados aseguren que los puertos secos son redituables. El desarrollo de puertos secos podría aliviar la presión en las operaciones aduanales en el puerto liberando disponibilidad en los astilleros de la terminal y mejorando la eficiencia de las operaciones en las vías de acceso.
- El beneficio asociado con los puertos secos incluye: eficiencia en los costos, desempeño ambiental y calidad logística. Estos beneficios son percibidos por un amplio espectro de actores. Los puertos secos se asocian usualmente con mejoras en la competitividad de los negocios locales y regionales, un incremento en el atractivo de la región y un desarrollo sustentable de la logística. (v. Bergqvist, Wilmsmeier and Cullinane, 2013a; 2013b; Roso, Woxenius and Lumsden, 2009)

## Notas

- 1 Permisos temporales de navegación.
- 2 Se define al cabotaje como la navegación entre dos puertos o puntos dentro de las zonas marítimas nacionales.
- 3 La información reunida como parte de las entrevistas a los accionistas para preparar este reporte.

## Referencias

- Acciaro, M. y A.C. McKinnon (2013), “Efficient hinterland transport infrastructure and services for large container ports” (*Infraestructura eficiente de transporte interior y servicios para puertos de contenedores grandes*), Documento de posición para la Mesa Redonda OCDE/ITF de Inversión en Puertos y Mercados de Transporte de Contenedores, Santiago de Chile, Chile, 7-8 noviembre.
- Bergqvist, R. (2012), “Hinterland logistics and global supply chains” (*Logística de transporte interior y cadenas globales de suministro*) en *Maritime Logistics: A Complete Guide to Effective Shipping and Port Management* (*Logística Marítima: Una Guía Completa para el Envío Efectivo y el Manejo de Puertos*), eds. D. Song y P. Panayides, Kogan Page Publishers, pp. 211-232.
- Bergqvist, R., G. Wilmsmeier y K. Cullinane (2013b), “Introduction—A Global Perspective on Dryports” (*Introducción – Una Perspectiva Global de los Puertos Secos*) en *Dry Ports: A Global Perspective, Challenges and Developments in Serving Hinterlands* (*Puertos Secos: Una Perspectiva Global, Desafíos y Desarrollos en el Servicio Interior*), eds. R. Bergqvist, G. Wilmsmeier y K. Cullinane, Ashgate Publishing Ltd., Farnham, pp. 1-10.
- Bergqvist, R., G. Wilmsmeier y K. Cullinane (eds) (2013a), *Dry Ports: A Global Perspective, Challenges and Developments in Serving Hinterlands* (*Puertos Secos: Una Perspectiva Global, Desafíos y Desarrollos en el Servicio Interior*), Ashgate Publishing Ltd., Farnham.
- Brooks, M. (2009), “Liberalization in Maritime Transport, International Transport Forum” (*Liberalización en el Transporte Marítimo, Foro Internacional del Transporte*), *Documentos del Foro 2/2009*, Foro Internacional del Transporte, París.
- Delfín-Ortega, O. y C. Navarro-Chávez (2013), “Technical Efficiency in the Container Terminals in Mexico, 1982-2010: Through Data Envelopment Analysis (DEA)” (*Eficiencia Técnica en las Terminales de Contenedores en México, 1982-2010: A Través del Análisis Envoltante de Datos (AED)*), *iBusiness*, Vol. 5, pp. 154-160.
- Ducruet, C., H. Itoh y O. Merk (2014), “Time Efficiency in World Container Ports” (*Eficiencia de Tiempo en Puertos de Contenedores Mundiales*), *ITF Discussion Paper 2014/08*, Foro Internacional del Transporte, París.
- Enriquez, D. y C. Moran (2009), “Mexico” (*México*), en Lux (ed.) *Shipping in 30 jurisdictions worldwide* (*Envíos en 30 jurisdicciones del mundo*), [www.gettingthedealthrough.com](http://www.gettingthedealthrough.com) (revisado: 15 de diciembre de 2014).
- Estache, A, M. González, y L. Trujillo (2002), “Efficiency Gains from Port Reform and the Potential for Yardstick Competition: Lessons from Mexico” (*Aumentos de Eficiencia de la Reforma Portuaria y el Potencial de la Competencia por Comparación*), *World Development*, Vol. 30/4, pp. 545-560.
- Estache, A. et al. (2004), “Sources of efficiency gains in port reform: a DEA decomposition of a Malmquist TFP index for Mexico” (*Fuentes de ganancia por eficiencia en la reforma portuaria: un desglose del índice TFP Malmquist para México*), *Utilities Policy*, Vol. 12, pp. 221-230.

- Giuliano, G. y O'Brien, T. (2008), "Extended gate operations at the ports of Los Angeles and Long Beach: a preliminary assessment" (*Operaciones extendidas en puertas de acceso a los puertos de Los Ángeles y Long Beach: una evaluación preliminar*), *Maritime Policy and Management*, Vol. 35/2, pp. 215-235.
- Giuliano, G. y T. O'Brien (2007), "Reducing port-related truck emissions: The terminal gate appointment system at the Ports of Los Angeles and Long Beach" (*Reducción de las emisiones de tractocamiones relacionadas con los puertos: El sistema de cita en las puertas de la terminal en los Puertos de Los Ángeles y Long Beach*), *Transportation Research*, Parte D: Transporte y Medio Ambiente, Vol. 12/7, pp. 460-473.
- Guan, C. y R.R. Liu (2009), "Container terminal gate appointment system optimization" (*Optimización del sistema de citas en la puerta de la terminal de contenedores*), *Maritime Economics and Logistics*, Vol. 11/4, pp. 378-398.
- Huynh, N. (2009), "Reducing truck turn times at marine terminals with appointment scheduling" (*Reducción de los tiempos de turno de los tractocamiones en las terminals marinas con programación de citas*), *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2100/1, pp. 47-57.
- ITF (2014), "Freight Railway Development in Mexico" (*Desarrollo del Transporte de Carga Ferroviario en México*), Foro Internacional del Transporte, *Análisis de Política para un País Específico*, ITF/OCDE, París.
- ITF/OCDE (2015), "The Impact of Mega-Ships" (*El Impacto de las Mega Embarcaciones*), Foro Internacional del Transporte, París.
- JOC Group (2014), *Berth Productivity: The Trends, Outlook and Market Forces Impacting Ship Turnaround Times*, (*Productividad Berth: Las Tendencias, El Resultado y las Fuerzas de Mercado que Impactan los Tiempos en Puerto*) JOC Group Inc.
- Martner, C. (2002), "Hub ports in Mexico: limitations and opportunities" (*Puertos principales en México: limitaciones y oportunidades*), *Revisión CEPAL Review*, Vol. 76, pp. 117-133.
- Martner, C. y M. Martínez (2011), "Competencia, Eficiencia y Regulación de las Cadenas de Carga Contenedorizadas por Puertos Mexicanos", IAME 2011 Documento de Conferencia, Santiago de Chile, 25-28 octubre.
- Merk, O. y T. Dang (2012), "Efficiency of World Ports in Container and Bulk Cargo (oil, coal, ores and grain)" (*Eficiencia de los Puertos Mundiales en Cargas de Contenedores y A Granel (aceite, carbón, minerales y granos)*), *Documentos de Trabajo de Desarrollo Regional OCDE*, No. 2012/09, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/5k92v9gw39zs2-en>.
- Monios, J. & Lambert, B. (2013), "Intermodal Freight Corridor Development in the United States" (*Desarrollo de Corredores de Carga Internacional*) en in *Dry Ports: A Global Perspective, Challenges and Developments in Serving Hinterlands* (*Puertos Secos: Una Perspectiva Global, Desafíos y Desarrollos en el Servicio Interior*), eds. R. Bergqvist, G. Wilmsmeier y K. Cullinane, Ashgate Publishing Ltd., Farnham, pp. 197-218.
- Moran, C. (2013), "The Legal Treatment of Vessels and Offshore Installations Under the Mexican Foreign Investment and Navigation Frameworks" (*El Tratamiento Legal de los Navíos e Instalaciones en Alta Mar Conforme a los Marcos de Inversión Extranjera y de Navegación Mexicanos*), *Newsletter of the Maritime and Transport Law Committee of the Legal Practice Division of the International Bar Association* (*Boletín del Comité de Derecho Marítimo y Transporte de la División de Práctica Legal del Colegio de Abogados Internacional*), Vol. 9/1, Colegio de Abogados Internacional, Londres.

- OCDE (2011), “Competition in Ports and Ports Services” (*Competencia en Puertos y Servicios Portuarios*), OCDE, París, [www.oecd.org/daf/competition/sectors/48837794.pdf](http://www.oecd.org/daf/competition/sectors/48837794.pdf) (acceso 22 de noviembre de 2016).
- OCDE (2014), *The Competitiveness of Global Port-Cities* (La Competitividad de Ciudades Portuarias Globales, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205277-en>).
- OCDE/CAF/ECLAC (2013), *Latin American Economic Outlook 2014: Logistics and Competitiveness for Development* (Perspectivas de Economía Latinoamericana: Logística y Competitividad para el Desarrollo), OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2014-en>.
- Oliveira, G. de y P. Cariou (2011), “A DEA study of the efficiency of 122 iron ore and coal ports of 15/17 countries in 2005” (*Un estudio AED sobre la eficiencia de 122 puertos de hierro, minerales y carbón de 15/17 países en 2005*), *Maritime Policy & Management*, Vol. 38/7, pp. 727-743.
- PWC en colaboración con Panteia (2012), “Study on Pilotage Exemption Certificates” (*Estudio sobre Certificados de Exención de Pilotaje*), elaborado por la Comisión Europea.
- Roso, V., J. Woxenius y K. Lumsden (2009), “The dry port concept: connecting container seaports with the hinterland” (*El concepto del puerto seco: conectar los puertos marinos de contenedores con el interior*), *Journal of Transport Geography*, Vol. 17/5, pp. 338-345.
- SCT (2012), “Plan Nacional de Desarrollo: Programa Sectorial de Transportes y Comunicaciones 2013-2018”, Gobierno de la República, Estados Unidos Mexicanos.
- UNCTAD (2014), “Review of Maritime Transport 2014” (*Revisión del Transporte Marítimo 2014*”, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Ginebra.
- Veenstra, A., R. Zuidwijk y E. van Asperen (2012), “The extended gate concept for container terminals: Expanding the notion of dry ports” (*El concepto de puerta extendida para terminales de contenedores: Espandiendo la noción de los puertos secos*), *Maritime Economics and Logistics*, Vol. 14/1, pp. 14-32.
- WEF (2013), “Global Competitiveness Report 2013-2014” (*Reporte Global de Competitividad 2013-2014*), Foro Económico Mundial.
- Banco Mundial (2014), “Connecting to Compete; Trade Logistics in the Global Economy” (*Conectarse para Competir: Logística de Comercio en la Economía Global*), Banco Mundial, Washington, DC.
- Zheng, J., Q. Meng y Z. Sun (2014), “Impact analysis of maritime cabotage legislations on liner hub-and-spoke shipping network design” (*Análisis de impacto de la legislación de cabotaje marítimo sobre el diseño de red de transporte de distribución y enlace de buques*), *European Journal of Operational Research*, Vol. 234, pp. 874-884.

## Capítulo 5

# Regulación para la administración fronteriza en México

### Recomendaciones

***Se recomienda la realización de un estudio sobre el tiempo de liberación de mercancías y de los horarios de agencias en la frontera para identificar áreas problemáticas y potenciales acciones correctivas***

#### *Problemática*

- Muchos países se comprometen a realizar un estudio de tiempo de liberación de mercancías (TRS, por sus siglas en inglés) para determinar la contribución relativa en el tiempo total por cada una de las partes que intervienen en dicha liberación, tanto sector público como privado. Los TRS que han sido desarrollados por la Organización Mundial de Aduanas miden aspectos relevantes de los procedimientos operativos llevados a cabo por las direcciones de las agencias aduanales al procesar importaciones, exportaciones y bienes en tránsito. El estudio mide el tiempo promedio que pasa entre la llegada de los bienes y su liberación, lo cual ayuda a identificar tanto las áreas problema como sus acciones correctivas potenciales para incrementar su eficiencia. Es también una herramienta útil para medir mejoras en los flujos de comercio.<sup>1</sup>

***Con base en el estudio sobre el tiempo de liberación de mercancías se recomienda iniciar una evaluación de efectividad de agencias y agentes a cargo de inspecciones con el objetivo de disminuir dicha función***

#### *Problemática*

- El nivel de prácticas de pre-examinación es particularmente alto, con un porcentaje cercano al 20% de contenedores seleccionados para inspección. Está claro que los agentes inspeccionan todos los cargamentos importados por nuevos clientes y hasta el 20% de esos, son importados por clientes existentes.
- En la mayoría de países miembros de la OCDE los servicios de aduana tienen como misión facilitar el comercio respaldado por indicadores de productividad. Esto ha sido llevado más allá en países altamente dependientes del comercio tales como Nueva Zelanda y Australia. Más de 20 aspectos de calidad de servicio son monitoreados en Australia, por ejemplo desempeño de metas prioritarias publicadas regularmente. La



aduana de México y otros procedimientos deben de desarrollar metas de desempeño adecuadas para el ambiente en el que operan pero diseñadas a estimular la re-orientación de sus servicios alrededor de enfatizar la agilización del comercio.

***El pleno funcionamiento del sistema de ventanilla única VUCEM debería implementarse de forma prioritaria***

*Problemática*

- Una vez que esté en completa operación alrededor de todos los puertos, aeropuertos y cruces fronterizos, la VUCEM deberá funcionar para facilitar el movimiento de fletes al automatizar el procedimiento de declaración, reporte y autorización. En adición a esto, apoyará para conseguir un enfoque más coordinado en el manejo fronterizo a través de análisis de riesgo consolidado y al agendar inspecciones conjuntas de distintas agencias, para minimizar el grado de intervención regulatoria. Otros beneficios debería incluir la mejora de la transparencia y uniformidad en las prácticas a nivel nacional, lo que otorgaría mucho más certeza y claridad a toda la comunidad internacional de comercio en sus interacciones con las múltiples autoridades regulatorias.
- Se ha propuesto introducir otra instalación dentro de la VUCEM para mejorar el nivel de coordinación entre agencias directivas de aduana. Se ha entendido que VUCEM-2, habrá quedado agendada para su total implementación en 2016, e incluirá un sistema nacional automatizado para agendar inspecciones conjuntas entre Aduanas y SENASICA eliminando múltiples inspecciones intrusivas, al menos aquellas que involucren a dichas agencias.

***Mientras la implementación total del sistema de la VUCEM continúe pendiente, deben desarrollarse iniciativas para mejorar el manejo fronterizo y la coordinación entre agencias incluyendo la racionalización de perfiles de riesgo e inspecciones conjuntas***

*Problemática*

- La falta de coordinación entre agencias de manejo fronterizo provoca el aumento de tiempo para liberar mercancías, costos y falta de certidumbre respecto del movimiento de cargas. A pesar de las afirmaciones de que las inspecciones de carga coordinadas son la norma y en algunos casos las exámenes coordinadas son un requisito legal, esto no se ve reflejado en la práctica. No es inusual que haya embarques sujetos a múltiples inspecciones realizadas por distintas agencias, particularmente los relacionados con carga marítima. Sin embargo, otras formas de transporte son igualmente impactadas. Por ejemplo, se ha reportado que es común en carga férrea “que se abran los contenedores para SENASICA en la mañana y para Aduanas en la tarde”.

***Las agencias\* de manejo fronterizo deberán someterse a una revisión de sus prácticas para el manejo de riesgo***

*Problemática*

- Aduanas ha recomendado que aproximadamente el 10% de contenedores de importación y el 6% de contenedores de exportación sea requerido para ser

inspeccionado por su administración,<sup>2</sup> y que esa selección de carga para examinación sea hecha con base en análisis de riesgo. Se ha reportado que la inspección de carga en tránsito es por excepción así como basada en riesgo. Estas figuras son consistentes con la retroalimentación recibida por la industria.

- En relación con la exportación de plantas y productos animales es de esperarse un alto nivel de revisiones físicas realizadas por SENASICA para tener acceso seguro a mercados de altamar. Sin embargo, el 6% de contenedores de exportación que son inspeccionados por Aduanas es particularmente alto comparado con la práctica internacional.<sup>3</sup> El hecho es que Aduanas ha indicado que todas las inspecciones son basadas en riesgo lo cual sugiere que su enfoque para manejo de riesgo incluyendo su perfil y políticas para elegir objetivos, necesitan revisarse.
- A primera vista, el nivel de intervención regulatoria no parece excesivo. Sin embargo, mientras la inspección combinada de importaciones alcanza un 15%, lo cual es alto para estándares internacionales,<sup>4</sup> pareciera ser que dicho porcentaje puede fluctuar significativamente. Por ejemplo, se reportó que en Abril de 2014, aproximadamente el 90% de contenedores en el Puerto de Manzanillo fueron abiertos por instrucción de la Marina Mercante.
- La falla para diferencias entre aquellas cuestiones que deben atenderse en el momento de llegada y las que deben perseguirse después de la transacción es una práctica regulatoria que afecta el tiempo de liberación de las cargas. Mientras ciertas cuestiones regulatorias específicas deben tratarse con prioridad a la liberación de bienes, otras deben resolverse una vez que se han liberado. Un caso en específico es la detención por motivos de ganancia, particularmente en situaciones donde el importador tiene registros de conformidad. La práctica estándar en México es detener todos esos bienes en la terminal, sin importar las circunstancias. Por lo tanto sería apropiado examinar dichas prácticas en el contexto de una revisión general de la política de manejo de riesgo.

***Deben desarrollarse estándares nacionales y procedimientos operativos (incluyendo los del SAT) y hacerlos disponibles para el público general en un formato amigable para evitar interpretaciones, incluyendo aquellos relacionados con el tratamiento del tránsito y transbordo de bienes para lograr la uniformidad de prácticas nacionales***

#### *Problemática*

- Las prácticas regulatorias varían dependiendo del puerto, frontera que se cruza o punto de inspección, que indica una falta generalizada de uniformidad nacional. Como se resaltó previamente, esto no es reflejo de la política regulatoria sino de la implementación de dicha política a nivel administrativo. Esta falta de uniformidad nacional en las prácticas lleva a una falta de claridad y certeza para los comerciantes y proveedores de servicio.

***El servicio de aduana debe introducir un régimen específico para facilitar transbordos, evitando controles excesivos de contenedores garantizados en tránsito***

#### *Problemática*

- El tratamiento de tránsito y transbordo de bienes es otro aspecto de prácticas regulatorias que debe ser revisado. Se ha reportado que tanto el tránsito como el

transbordo de bienes han sido tratados como transacciones separadas de importación/exportación y la inspección física de dichos cargamentos se reporta también como algo que se acostumbra realizar. Una vez más deben desarrollarse directivas claras de aplicación nacional y proveer de entrenamiento para asegurarse de que se están atendiendo conforme a los principios de la Convención de Tokio de la Organización Mundial de Aduanas.

***Las agencias regulatorias deben de proveer entrenamiento en estándares nacionales y procedimientos operativos tanto para su personal operativo como a los miembros de la comunidad de comercio***

*Problemática*

- Algunos de los entrevistados apuntaron a la necesidad de contar públicamente con estándares nacionales, guías y procedimientos de operación para mejorar la consistencia nacional y proveer a la industria de un claro entendimiento de sus derechos y responsabilidades. También se identificó la necesidad para enfocarse en el entrenamiento y desarrollo de oficiales de todas las agencias regulatorias y representantes de la industria, sugiriendo que muchos oficiales carecían del conocimiento, habilidades y competencias para realizar eficazmente sus deberes. Esto también se extiende a la necesidad de un mayor entendimiento de prácticas comerciales y restricciones, particularmente en relación con el transporte férreo. La implementación de la VUCEM también ayudará a conseguir un gran nivel de uniformidad nacional y entrenar en el sistema VUCEM para ambos, oficiales de gobierno y la industria, resulta ser una prioridad.

***Debe asumirse una revisión de los requisitos de pre-validación con objetivo a lograr un servicio gratuito***

*Problemática*

- Una práctica común que debe ser revisada por la aduana es el pago por proceso de pre-validación que asciende de \$16 y hasta \$20 USD, el cual no parece reducir la posibilidad de inspección ni de sanciones regulatorias en ninguna forma. Las aduanas han indicado que el proceso sirve para combatir el fraude pero no hay evidencia de esto o de la efectividad del sistema en mejorar las cifras de cumplimiento. El servicio es actualmente operado por la asociación de agentes aduanales pero como se advirtió previamente, la oportunidad de proveer el servicio será pronto extendida a otras partes. En caso de que la pre-validación sea evaluada para convertirse en un proceso mundial y que la práctica continúe, debe considerarse la posibilidad de dar este servicio de forma gratuita en conjunto con la VUCEM.

***Se recomienda revisar la regulación de las sanciones para asegurar un equilibrio apropiado entre las responsabilidades y obligaciones de comerciantes y agentes aduanales***

*Problemática*

- El particularmente alto nivel de inspecciones iniciadas por agentes, que ocurre sin importar los procesos de pre-validación y validación que se realizan, merece mayor análisis. El inicio de estas inspecciones ha sido guiado según se manifiesta, por un

régimen de castigo que aplica en caso de existir irregularidades en las declaraciones ante la aduana. Si es este el caso (y no solamente cobrar cuotas adicionales) debe de considerarse la revisión de este régimen de castigo con la visión de imponer mayor responsabilidad de la carga probatoria en el comerciante.

**Los requisitos del proceso regulatorio deben tomarse en cuenta al momento de revisar las necesidades de infraestructura e inversión con el objetivo de asegurar que dicha inversión se realice en instalaciones para la facilitación de liberación de mercancías y genere beneficios en el comercio. Específicamente la inversión en instalaciones de cruce fronterizo terrestre necesita de coordinación para que las puertas de entrada para transportistas registrados tengan líneas de acceso suficientemente amplias para evitar las filas de los accesos no prioritarios**

#### Problemática

- Sin importar qué tan bien luzca el futuro del marco regulatorio es poco probable lograr sus objetivos deseados de ampliar controles y facilitar comercio en ausencia de infraestructura mejorada. El nuevo esquema de compañía certificada o comerciante de confianza, programa NEEC es un caso de estos. La intención del esquema es proveer a los miembros del NEEC con convenios para la agilización de la liberación de mercancías y para conseguir esto, deben habilitarse líneas de prioridad en los cruces fronterizos. Sin embargo en la práctica, los miembros del NEEC no reciben tratamiento prioritario debido al congestionamiento de las vías que llevan a las líneas con prioridad.
- En el Puerto de Manzanillo, donde dos de las diez líneas fiscales han sido designadas líneas prioritarias para miembros NEEC, aquellos con derecho a usar dichas líneas siguen siendo requeridos para que esperen en fila hasta alcanzar un punto en el cual puedan al fin acceder a la línea prioritaria. Consecuentemente, no es inusual para las dos líneas prioritarias estar vacantes aún y cuando los miembros NEEC están buscando salir del puerto.

**Las horas de operación para los servicios aduaneros deben de ajustarse para facilitar el desahogo de cuellos de botella, en particular deberían de sincronizarse con las horas operativas para trenes, trenes con bloqueo y tráfico intermodal**

#### Problemática

- Las horas hábiles y la disponibilidad de personal, dentro y fuera de ese horario es otro tema que puede tener impacto significativo en el tiempo de espera, y que varios entrevistados identificaron la restricción de muchos servicios de inspección y liberación en horas hábiles como una dificultad para el comercio.<sup>5</sup> Por ejemplo, se ha reportado que, en aquellos puertos que operan 24 horas al día, las solicitudes de inspección de parte de las aduanas y otras agencias para proveer servicios después de horas hábiles son generalmente rechazadas. Cuestiones similares se han detectado en otros medios de transporte.

## Notas

- 1 Ver [www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/~/\\_link.aspx?\\_id=709aa955423a430cb97a02f5d1c11c3e&\\_z=z](http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/~/_link.aspx?_id=709aa955423a430cb97a02f5d1c11c3e&_z=z).
- 2 Las aduanas han reportado que el 9.49% de contenedores de importaciones y el 5.85% de los contenedores de exportación fueron requeridos para inspección por Aduanas en 2013.
- 3 Un porcentaje de entre el 1% y el 2% en inspecciones físicas es generalmente considerado apropiado.
- 4 Hasta un 5% de inspecciones físicas es generalmente considerado apropiado.
- 5 Sin embargo, información detallada sobre la disponibilidad de servicios regulatorios no ha sido reunida durante el curso de esta revisión.

## Referencias

- Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza de Australia (2011), *Reporte Anual 2010-11*, Canberra, Australia, [https://www.border.gov.au/ReportsandPublications/Documents/annual-reports/ACBPS\\_AR\\_2010-11.pdf](https://www.border.gov.au/ReportsandPublications/Documents/annual-reports/ACBPS_AR_2010-11.pdf) (acceso 19 de noviembre de 2016).
- Long, A. (2009), “Port Community Systems” (*Sistemas de Comunidad de Puertos*), *World Customs Journal*, Vol. 3/1.
- Montes, C. (2014), “WTO Trade Facilitation Agreement: a potential catalyst for equality of opportunity” (*Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC: un catalizador potencial de igualdad de oportunidades*), *WCO News*, No. 74, Junio.
- Servicio de Aduanas de Nueva Zelanda (2011), “Contraband” (*Contrabando*), Wellington, Volumen 119.
- [www.customs.govt.nz/news/resources/publications/Documents/contrabandissue119october2011.pdf](http://www.customs.govt.nz/news/resources/publications/Documents/contrabandissue119october2011.pdf) (acceso 22 de noviembre de 2016).
- OCDE (2014), *Política Regulatoria en México: Hacia una perspectiva de Gobierno Entero para la Mejora Regulatoria*, OECD Publishing, París, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264203389-en>.
- Organización Mundial de Aduanas (2012), “Marco de Estándares para Asegurar y Facilitar el Comercio (SAFE)”, Organización Mundial de Aduanas, Bruselas.

# Revisión de la Regulación del Transporte de Carga en México. Resumen

## Índice

Capítulo 1. Regulación del transporte carretero en México

Capítulo 2. Regulación del transporte ferroviario en México

Capítulo 3. Regulación del transporte aéreo de carga en México

Capítulo 4. Regulación de puertos en México

Capítulo 5. Regulación para la administración fronteriza en México