



FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

---

---

**“EL SOBREPESO EN LA CARGA CONTENERIZADA COMO  
FACTOR DE RIESGO EN LA LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE  
MULTIMODAL: SITUACIÓN Y RETOS PARA MÉXICO EN EL  
CONTEXTO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA ENMIENDA  
AL CONVENIO SOLAS 1974 RELATIVA A LA MASA BRUTA  
VERIFICADA”**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES**

**P R E S E N T A**

**EMMA GUADALUPE HERNÁNDEZ TORRES**

**ASESOR:**

**MTRO. ROBERTO ARTURO LÓPEZ VARGAS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DE 2016.**

**CDMX**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

*A Dios, por permitirme llegar a este momento y compartirlo con mis seres queridos, a quienes amo profundamente.*

*A mis padres por darme la vida, sin ustedes no sería nada. Por su ejemplo, esfuerzo, enseñanzas y consejos; muchas gracias por desde pequeña motivarme y demostrarme todos los días que en esta vida, siempre y cuando uno se lo proponga, se pueden cumplir las metas. ¡Lo logramos!*

*A mi mamá por su amor y apoyo incondicional, infinitas gracias por siempre estar conmigo. Este logro también es tuyo por tu dedicación y tiempo a lo largo de mi trayectoria escolar, una vez más gracias por enseñarme que no hay imposibles.*

*A mi hermana y futura Q.F.B., por ser mi compañera de desvelos y compartir mis alegrías, gracias por impulsarme a seguir adelante a pesar de los obstáculos.*

*A mi compañero de vida, por su amor, comprensión y paciencia. Gracias por caminar a mi lado y seguir creciendo juntos.*

*A mi asesor, por guiarme en este proceso, agradezco la confianza y el apoyo depositado para la culminación de esta investigación.*

*A mis sínodos, por tomarse el tiempo de leer, revisar y enriquecer con sus observaciones y experiencia esta investigación.*

*A mis profesores, por su valiosa contribución en mi formación académica.*

*A mis amistades, gracias por los momentos compartidos dentro y fuera del aula.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por la oportunidad de formar parte de ella y lo más importante, brindarme los conocimientos y herramientas necesarias para mi formación profesional, es un gran orgullo ser universitaria.*

*A todos y cada uno de los que formaron parte de este recorrido ¡Gracias!*

## ÍNDICE

Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I. LA IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS EN EL COMERCIO INTERNACIONAL</b>	
1.1. Nociones conceptuales generales .....	4
1.2. La logística del transporte multimodal de mercancías.....	12
1.3. Panorama actual del transporte marítimo y la carga contenerizada a nivel mundial .....	16
<b>CAPÍTULO II. EL CONVENIO SOLAS DE 1974 Y SU ENMIENDA RELATIVA A LA MASA BRUTA VERIFICADA DE 2016</b>	
2.1. Marco Jurídico Internacional .....	26
2.2. El papel de la Organización Marítima Internacional.....	30
2.3. Origen de la enmienda: Masa Bruta Verificada.....	34
<b>CAPÍTULO III. LA IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO DE LA ENMIENDA AL CONVENIO SOLAS DE 1974) RELATIVA A LA MASA BRUTA VERIFICADA</b>	
3.1. Panorama actual de la infraestructura, comercio exterior y carga contenerizada en México.....	47
3.2. Antecedentes históricos y la implementación de la enmienda en México.....	60
3.3. Cambios en la logística del transporte multimodal en México a partir de su entrada en vigor.....	68
<b>Conclusiones y sugerencias.....</b>	<b>74</b>
<b>Fuente de consulta.....</b>	<b>77</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Elementos que comprende la unitarización de la carga.....	8
Cuadro 2. INCOTERMS 2010.....	11
Cuadro 3. Top Ten de las Líneas Navieras del Mundo (2016).....	18
Cuadro 4. Dimensiones de un contenedor.....	20

Cuadro 5. Tipos de contenedores.....	22
Cuadro 6. Categorías que conforman el Consejo de la Organización Marítima Internacional (OMI) .....	31
Cuadro 7. Comités que conforman la Organización Marítima Internacional (OMI) .....	32
Cuadro 8. Accidentes relacionados con buques portacontenedores.....	36
Cuadro 9. Definiciones contempladas en las directrices del Convenio SOLAS (1974), enmendado.....	40
Cuadro 10. Red de carreteras en México (2014) .....	48
Cuadro 11. Transporte ferroviario en México .....	48
Cuadro 12. Puertos mexicanos (2014) .....	49
Cuadro 13. Líneas Navieras en México.....	51
Cuadro 14. Los 5 principales puertos mexicanos y líneas navieras que prestan su servicio.....	57
Cuadro 15. Movimiento de carga contenerizada en puertos mexicanos (2014) .....	59
Cuadro 16. Exportaciones e Importaciones por modo de transporte (2014) .....	60
Cuadro 17. Acuerdos relativos a la enmienda del Convenio SOLAS (1974) relativa a la Masa Bruta Verificada.....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La evolución de los buques portacontenedores.....	17
Figura 2. Partes de un contenedor.....	21
Figura 3. Identificación de contenedores.....	23
Figura 4. Proceso de Exportación Marítima.....	44
Figura 5. Sistema Portuario Nacional.....	49
Figura 6. Infraestructura portuaria y flota mercante en México.....	50
Figura 7. Movimiento de carga en puertos mexicanos.....	53
Figura 8. Movimiento marítimo de contenedores en México.....	54
Figura 9. Principales puertos mexicanos de carga contenerizada.....	55
Figura 10. Participación de los puertos mexicanos en el movimiento de carga contenerizada en 2014.....	56
Figura 11. Ordenamiento Jurídico Mexicano.....	60

## INTRODUCCIÓN

El impacto de la globalización y el auge de los tratados de libre comercio en el contexto de las relaciones internacionales, específicamente en cuanto a vínculos económicos y comerciales se refiere, demuestran que el comercio es un factor determinante en términos de competitividad, desarrollo y crecimiento para los países. En la esfera de la Economía Internacional, la creciente competitividad de los mercados internacionales, ha convertido al comercio exterior en un elemento fundamental para el crecimiento económico, por tanto, la logística del transporte multimodal de mercancías y su evolución, aunado a las modificaciones e implementación de regulaciones internacionales en la materia; permite ofrecer una serie de opciones con el único objetivo de trasladar cargas de manera segura, eficiente y en el menor tiempo posible.

El transporte marítimo de carga contenerizada genera una serie de modificaciones e implementación de regulaciones internacionales, cuyo objetivo primordial es mejorar el desarrollo del comercio internacional de la mano con el aumento de uso de contenedores y la modernización de la infraestructura, en cuanto a terminales de carga y la creación o ampliación de corredores multimodales se refiere; incluyendo la innovación tecnológica de los medios de transporte o de los procedimientos utilizados en el comercio exterior conforman también una parte sustancial para promover un comercio eficiente y seguro que permita; por un lado, cumplir con las disposiciones y regulaciones de los organismos internacionales implicados como la Organización Marítima Internacional (OMI), con el único objetivo de disminuir los accidentes causados por el sobrepeso en carga contenerizada, y por el otro, que las partes involucradas en este proceso modifiquen su logística, de tal forma que sus operaciones de importación y exportación sigan su curso sin verse afectadas.

El transporte marítimo en México, en comparación con otras regiones del mundo, constituye un sector que hoy en día no ha logrado un desarrollo completo e

integral, si bien es cierto, que ofrece y permite el acceso a nuevos mercados y fomenta el crecimiento industrial y empresarial, también presenta una serie de deficiencias estructurales que se convierten en obstáculos en la parte operativa de las importaciones y exportaciones. Por lo anterior, es importante cumplir con las disposiciones y regulaciones de la OMI para adecuar las leyes nacionales y por ende, agilizar el comercio exterior mexicano.

La presente investigación tiene el propósito de ofrecer una perspectiva clara y sintetizada del panorama actual en México en cuanto a la logística del transporte multimodal se refiere, específicamente a la aplicación de la enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativas a la Masa Bruta Verificada (MBV). Dicha enmienda, favorece la seguridad en el comercio exterior y también, representa una serie de obstáculos que repercuten en la logística del transporte multimodal de mercancías como son extracostos, retrasos, daños, entre otros; generando nuevos desafíos a los actores implicados en el proceso.

El objetivo principal del presente estudio es conocer y analizar los cambios y consecuencias de la aplicación de la enmienda al Convenio SOLAS 1974 relativa a la Masa Bruta Verificada en la logística del transporte multimodal en México, retomando la situación actual del comercio internacional de carga contenerizada, los elementos implicados en la logística del transporte marítimo y cómo se ha implementado en nuestro país dicha regulación.

Cabe señalar que las técnicas de investigación utilizadas para realizar esta investigación se basan en el método deductivo y la técnica la observación documental a través de la consulta de fuentes bibliográficas, hemerográficas y ciberografía, complementando algunas entrevistas realizadas a personas inmersas en el medio de la logística del Comercio Exterior en México.

El período a estudiar comprende del año 2010 al año 2016, el primero como punto de partida para la creación de reglas que regulan el sobrepeso en la carga

contenerizada y el segundo, porque el 1° de julio de 2016 a nivel mundial entró en vigor la enmienda al Convenio Solas 1974 relativa a la Masa Bruta Verificada (MBV).



## **CAPÍTULO I. LA IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS EN EL COMERCIO INTERNACIONAL**

El objetivo del transporte multimodal es facilitar el movimiento de mercancías permitiendo la combinación de dos o más modos de transporte y su evolución, está estrechamente ligada con la creación y utilización del contenedor, elemento básico del comercio internacional, en el cual se trasladan todo tipo de mercancías y lo que se traduce, en la oportunidad de diversificar los socios y ampliar los mercados dentro del contexto del Comercio Internacional.

En este capítulo se abordarán los conceptos generales relacionados con la presente investigación, incluyendo el proceso que conlleva la logística del transporte multimodal de mercancías y finalizando con un breve panorama del transporte marítimo y la carga contenerizada actual a nivel mundial.

### **1.1. Nociones conceptuales generales**

El comercio ha sido y sigue siendo importante para el desarrollo de la humanidad, de ahí la existencia de diferentes regímenes económicos a lo largo de la historia, siendo el capitalismo donde cobra auge. El simple hecho de comerciar, representa un intercambio y al mismo tiempo, un beneficio mutuo para las partes que lo realizan; por lo que es importante, diferenciar el *comercio exterior* que se define como el comercio que realiza un país específico con el resto de los países y el *comercio internacional*, el cual se lleva a cabo a lo largo y ancho del mundo.

En la esfera del comercio internacional, “las relaciones comerciales constituyen, pues, una forma de acercamiento entre naturales y residentes de diversos países y tienden a ser la base de la relación entre gobiernos, entre estados y entre naciones. De ahí que se hable de comercio internacional.”<sup>1</sup> Por lo anterior, el comercio es un factor clave para el desarrollo económico de un país en el contexto

---

<sup>1</sup> Antonio Gazol Sánchez, *Bloques económicos*, Facultad de Economía, UNAM, México, 2008, pp.55-56.

de la economía internacional y con la globalización, juega un papel importante para la integración de bienes y servicios entre las diferentes regiones económicas del mundo.

La globalización es “la integración más estrecha de los países y los pueblos del mundo, producida por la enorme reducción de los costes de transporte y comunicación, y el desmantelamiento de las barreras artificiales a los flujos de bienes y servicios, capitales, conocimientos y personas a través de las personas”<sup>2</sup>. Por esta razón, el auge del comercio internacional se encuentra estrechamente ligado a la creación de los tratados de libre comercio y de los bloques económicos, derivados de las diferentes etapas de la integración<sup>3</sup> que son:

- *Zona de libre comercio*, en la que se eliminan los aranceles interiores y medidas de efecto similar.
- *Unión Aduanera*, en la que no hay barreras internas y existe un arancel exterior común.
- *Mercado Común*, en el que se suma la libertad de movimiento al capital y al trabajo a la eliminación de barreras internas y a la vigencia de un arancel común externo.
- *Unión Económica*, en la que se agrega la presencia de instituciones económicas comunes.
- *Unión Política*, en la que adicional a todo lo anterior, existen instituciones políticas comunes.

En consecuencia, el comercio internacional es un factor clave para el desarrollo económico de un país y se considera como “motor de crecimiento, tiene efectos benéficos como los siguientes:

- 1) Puede llevar a la utilización plena de recursos internos de otro modo subutilizados, a través del comercio.

---

<sup>2</sup> Joseph E. Stiglitz, *El malestar en la globalización*, Editorial Taurus, México, 2002, p. 34.

<sup>3</sup> Antonio Gazol Sánchez, *Ibidem*, p.61.

- 2) Mediante la expansión del mercado, el comercio hace posible la decisión del trabajo y las economías de escala.
- 3) El comercio internacional es el medio para la transmisión de nuevas ideas, nueva tecnología, nuevas destrezas gerenciales y otras.
- 4) Estimula y facilita el flujo internacional de capital de los países desarrollados a los países en desarrollo.
- 5) En varias ocasiones en desarrollo grandes como Brasil y la India, la exportación de nuevos productos manufacturados ha estimulado la demanda doméstica hasta que se vuelve posible la producción doméstica eficiente de estos bienes.
- 6) Es una excelente arma antimonopolio, porque estimula una mayor deficiencia de los productores domésticos para enfrentarse a la competencia extranjera, para mantener bajos costos y los precios de productos intermedios o semideterminados usados como insumos en la producción interna de otras mercancías.<sup>4</sup>

Así mismo, en la práctica también tiene efectos negativos como la proliferación de los oligopolios y monopolios que ejercen las empresas transnacionales y consolidan el proteccionismo y nacionalismo, en comparación con el desempleo y competencia desleal que se genera en comparación con las pequeñas y medianas empresas de las economías en desarrollo.

Como resultado de las numerosas transacciones comerciales alrededor del mundo, las operaciones del comercio exterior no serían posibles sin el transporte, factor clave en la distribución de las mercancías y que permite el acceso a los mercados comerciales. Se denomina *transporte* al “movimiento de personas, materiales o productos desde el punto donde se producen, cultivan o elaboran, a otro donde se consumen, transforman, manufacturan, distribuyen o almacenan.”<sup>5</sup>

En el contexto del comercio internacional, el *tráfico* se define como el conjunto de operaciones que permiten el traslado de mercancías desde el lugar de origen hasta el lugar de destino, que dan lugar a dos tipos de tráfico:

---

<sup>4</sup> Ricardo Torres Gaytán, *Teoría del comercio internacional*, Editorial Siglo XXI, 24ª edición México, 2003, pp.12-13.

<sup>5</sup> Genaro de Jesús Portales Rodríguez, *Transportación Internacional*, Trillas, 2ª edición, México, 2006, p.12.

- a) *Nacional*, implica la distribución de mercancías producidas en empresas nacionales y sujeto a las leyes del país donde se lleva cabo.
- b) *Internacional*, implica la distribución de mercancías producidas hacia empresas extranjeras y sujeto a las leyes no solo del país donde se encuentran establecidas, sino del país de destino y a nivel internacional.

En lo que se refiere al tráfico internacional, se distinguen dos tipos de embarques con requisitos diferentes que podemos resumir en:

- *Embarques de exportación (salida)*, caracterizados por la venta de mercancías producidas por empresas nacionales de un país en específico, cuyo destino es el extranjero.
- *Embarques de importación (entrada)*, caracterizado por la compra de mercancías producidas en empresas extranjeras cuyo destino es un país en específico.

En lo que se refiere a la *carga*, es el conjunto de mercancías con un embalaje y empaquetado cuyo objetivo es facilitar su transportación y se clasifican en dos tipos:

- *General*, ya sea líquida, sólida o gaseosa que puede o no llevar embalaje agrupándolas en unidades iguales con base en su peso y dimensiones.
- *A granel*, la que no está contenida en envases, de gran volumen, peso y tamaño, puede ser de tipo líquido o sólido.

Para unitarizar la carga, el embarcador deberá de agrupar por unidades de mayor volumen utilizando tarimas o pallets que permitan un fácil manejo y estibando o acomodando la carga dentro del contenedor o medio de transporte con el objetivo de evitar su deterioro y distribuirlo de mejor manera ahorrando espacios.

**CUADRO 1. ELEMENTOS QUE COMPRENDE LA  
UNITARIZACIÓN DE LA CARGA**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Envase	Recipiente que encierra al producto.
Embalaje	Lo que protege al producto después de haber sido envasado, lo más utilizado son las tarimas o pallets que proveen de mayor protección y seguridad
Marcado y etiquetado	Provee la información del producto y la empresa que lo produce y las instrucciones para manejar la carga y estas deben ser resistentes al agua. Cabe señalar que si se trata del manejo de mercancías peligrosas llevan un etiquetado especial.

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.

Adicionalmente a la cuestión de la carga, es importante diferenciar entre lo que es un *medio de transporte*, que se define como el vehículo en el cual se transportan los bienes o mercancías (barco, autotransporte, ferrocarril, avión) y el *modo de transporte*, que es el entorno físico por el cual se transportan los bienes o mercancías (marítimo, terrestre ya sea ferroviario o carretero, espacial o aéreo y ductos).

El transporte terrestre, puede ser de dos tipos:

- *Carretero*, el segundo más utilizado por las ventajas que proporciona debido a su menor tiempo de tránsito y permitir el traslado de mercancías sobredimensionadas, con pocas afectaciones por fenómenos naturales, pero con un alto costo en términos de seguros por las incidencias de robo. Este modo utiliza diferentes tipos de

autotransporte como son los camiones de 3.5 tons, camiones torton, camiones rabones o cajas de 28, 45 y 48 pies respectivamente; los servicios comprenden modalidad sencill o en full (doble remolque).

- *Ferrovionario* se caracteriza por la unificación de zonas geográficas de uno o más países por medio de vías férreas, es por excelencia el que mayor volumen de carga permite mover con costos accesibles por largas distancias, aunque actualmente la infraestructura es insuficiente y obsoleta. Este utiliza furgones, tolvas, góndolas, remolques, carros tanque, jaulas y las plataformas, que son las más empleadas para transportar contenedores.
- *Marítimo*, el más utilizado desde los orígenes del hombre pues representa una vía de comunicación natural y permite el movimiento de enormes volúmenes de mercancías de manera eficiente y económica. Hoy en día, el 85% del comercio internacional se realiza vía marítima, ya sea realizando *tráfico de cabotaje* o *tráfico de altura* a través de los diferentes tipos de buques existentes.

Para una buena elección del medio de transporte para realizar operaciones en el marco del comercio internacional; el importador o exportador debe considerar ciertos aspectos del producto como su naturaleza, el volumen, la disponibilidad, la seguridad y el valor de la mercancía, peso, costos, distancia, manipulación, etiquetado, empaquetado, póliza de seguro y servicios adicionales para el manejo, despacho y distribución de los embarques.

Por consiguiente, un aspecto relevante a considerar son los términos de una importación o exportación con base en los Términos Internacionales de Comercio Internacional o los International Commercial Terms (*INCOTERMS*) por sus siglas en inglés, cuyos orígenes se remontan a 1812 como respuesta al incremento de las transacciones comerciales británicas. Fueron publicados por primera vez por la

Cámara Internacional de Comercio en 1936 y con el transcurso del tiempo, han sido adoptados por organismos internacionales de carácter económico y también modificados, con base en las prácticas y constante evolución de las operaciones comerciales.

Su principal objetivo, es implementar regulaciones y determinar las obligaciones y responsabilidades para las partes involucradas en el contrato de compraventa internacional; que van desde el vendedor, comprador, transportista, agentes aduanales, expedidores de carga o los llamados *forwarders*, así como los encargados de las maniobras, envase, embalaje, etiquetado y seguridad de las mercancías.

Los INCOTERMS actuales están vigentes desde el año 2010 y sustituyen a los INCOTERMS 2000, se clasifican en cuatro grandes grupos E, F, C y D; al exportar e importar mercancías, se debe elegir un INCOTERM tomando en cuenta el tipo de transporte utilizado. Los más utilizados para el transporte marítimo son FAS, FOB, CFR y CIF; a continuación, se incluye una breve clasificación de los INCOTERMS vigentes en el contexto del comercio internacional.

## CUADRO 2. INCOTERMS 2010

INCOTERM	DEFINICIÓN EN INGLÉS	DEFINICIÓN EN ESPAÑOL	MODO DE TRANSPORTE
EXW	EX Work named place	Fábrica en lugar convenido	Marítimo Terrestre
FCA	Free Carrier named place	Franco transportista en lugar convenido	Marítimo Terrestre
FAS	Free Alongside Ship named port of shipment	Franco al costado del buque puerto en puerto de carga convenido	Marítimo
FOB	Free On Board named port of shipment	Franco a bordo en puerto de carga convenido	Marítimo
CFR	Cost and Freight To named port of destination	Coste y flete en puerto de destino convenido	Marítimo
CPT	Carriage Paid To named port of destination	Transporte pagado hasta puerto de destino convenido	Marítimo Terrestre
CIF	Cost, Insurance, Freight named port of destination	Coste, seguro y flete en puerto de destino convenido	Marítimo
CIP	Carriage and Insurance Paid to named place of destination	Transporte y seguro pagados hasta puerto de destino convenido	Marítimo Terrestre
DAT	Delivered At Terminal named at destination	Entregado en terminal en puerto de destino convenido	Multimodal Marítimo
DAP	Delivered at Place named port of destination	Entregado en un punto en lugar de destino convenido	Multimodal Marítimo
DDP	Delivered Duty Paid named place of destination	Entregado derechos pagados en lugar de destino convenido	Marítimo Terrestre

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.



## 1.2. La logística del transporte multimodal de mercancías

Para efectos de esta investigación, se define logística o cadena logística “a la cadena o red de suministro participante en el almacenamiento, manejo, traslado, transporte y funcionamiento de comunicaciones que permiten el flujo eficaz de bienes y productos del lugar de origen hasta el lugar de destino que toma en cuenta aspectos como:

- Localización de unidades de producción y bodegas
- Aprovisionamiento
- Gestión del proceso de fabricación
- Embalaje
- Almacenamiento y control de inventarios
- Manejo de productos en unidades de carga
- Transporte y diseño de distribución de los productos “<sup>6</sup>

Por esta razón, al importar o exportar mercancías el embarcador, debe de considerar aspectos fundamentales para ser competitivo en el mercado como son rapidez, seguridad y bajos costos para el transporte de la mercancía, tomando en cuenta el lugar de origen, lugar de destino, el tipo, el envase, el embalaje y lo más importante el valor de la mercancía.

La logística comprende también una serie de actores como el operador de transporte multimodal, embarcador (importador, exportador o forwarder), las autoridades aduanales, el Agente Aduanal y los organismos internacionales reguladores en la materia; mientras que en cuanto a infraestructura existen las terminales (ferroviarias o portuarias), los centros de consolidación, almacenaje y los patios.

---

<sup>6</sup> Joaquín Flores Paredes, *El contexto del comercio exterior de México: retos y oportunidades en el mercado global*, FES Acatlán, UNAM, 2ª edición, México, 2005, pp. 124-128.

Genaro de Jesús Portales define al transporte multimodal como el “traslado de la misma mercancía mediante transporte intermodal, entre un punto de origen y otro de destino, ofrecido por un operador de transporte multimodal y al amparo de un documento único de transporte único denominado documento de transporte multimodal y que no se puede fragmentar.”<sup>7</sup>

Carlos Martner menciona que es “el sistema de transporte multimodal o intermodal consiste en la integración de los diversos modos de transporte en una sola red de distribución física de las mercancías.”<sup>8</sup>

La Asociación Mexicana de Transporte Intermodal (AMTI) lo define como “la integración de los modos de transporte con un sistema de responsabilidad uniforme y preestablecida que determina obligaciones del integrador de los servicios puerta-puerta conocido como operador de transporte multimodal.”<sup>9</sup>

Finalmente, la Convención de las Naciones Unidas de 1980 sobre Transporte Multimodal se refiere al “porte de mercancía por dos modos diferentes de transporte por lo menos, en virtud de un contrato de transporte multimodal, desde un lugar situado en un país que el operador de transporte multimodal toma las mercancías bajo su custodia hacia otro lugar designado para su entrega situado en un país diferente.”<sup>10</sup>

La combinación de modos de transporte que representa el transporte multimodal le ha dado auge por la gama de modalidades que ofrece, siendo cuatro las principales:

---

<sup>7</sup> Genaro de Jesús Portales Rodríguez, *Transportación Internacional*, Trillas, 2ª edición, México, 2006, p.61.

<sup>8</sup> Carlos Martner Pereylongue, *Transporte multimodal y globalización en México*, Trillas, México, 200, p.17.

<sup>9</sup> Asociación Mexicana de Transporte Intermodal, *Glosario*, [en línea], AMTI, Dirección URL: <http://www.amti.org.mx/index.php/ayuda/glosario>, [consulta: 18 de junio 2016].

<sup>10</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías*, [en línea], Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/3\\_Convenio\\_de\\_las\\_Naciones\\_Unidas\\_sobre\\_el\\_Transporte\\_Multimodal\\_Internacional\\_de.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/3_Convenio_de_las_Naciones_Unidas_sobre_el_Transporte_Multimodal_Internacional_de.pdf), [consulta: 18 de junio 2016].

- *Rampa a rampa* cuando el embarcador entrega el contenedor en la terminal del lugar de origen y el consignatario lo recibe en la terminal portuaria del lugar de destino, incluye el costo del flete y las maniobras.
- *Puerta a rampa* cuando el embarcador entrega el contenedor lleno en su planta del lugar de origen y el consignatario lo recibe en la terminal del lugar de destino, incluye el servicio de recolección, maniobras y flete.
- *Rampa a puerta* cuando el embarcador entrega el contenedor lleno en la terminal del lugar de origen y el consignatario lo recibe en la fábrica del lugar de destino, incluye el costo del servicio de maniobras, flete y entrega en el lugar de destino.
- *Puerta a puerta* cuando el embarcador entrega el contenedor lleno en su planta del lugar de origen y el consignatario lo recibe en su fábrica del lugar de destino, incluye los costos de recolección, maniobras, entrega en lugar de destino y flete; es por excelencia uno de los servicios más completos y que ofrece mayores beneficios.

Las funciones a cargo del operador de transporte multimodal son las siguientes:

- a) Asegurar la información referente a la mercancía, ruta, datos del cliente y el consignatario.
- b) Supervisar a los actores implicados en el proceso con el fin del correcto cumplimiento de sus funciones.
- c) Entrega de documentación correspondiente del embarque para su carga o descarga del buque.
- d) Amplia la cobertura del servicio a nivel internacional consolidando alianzas estratégicas para aumentar su eficiencia y competitividad.

El contrato de transporte multimodal constituye un acto de comercio por ser realizado por una empresa de transporte y se caracteriza por ser de tipo mercantil, es regulado por las diferentes legislaciones, estipula las obligaciones y derechos mutuos de las partes contratantes y además los gravámenes son de carácter recíproco. En la práctica, el agente de carga ya sea el cliente directo o el forwarder,

es el encargado de llevar cabo el proceso de distribución del lugar de origen de la carga desde su salida de planta hasta su entrega al consignatario en lugar de destino.

De acuerdo al artículo 8 del Convenio de Transporte Multimodal<sup>11</sup> el contrato deberá contener lo siguiente:

- a) Naturaleza general de las mercancías, principales marcas para su identificación, una declaración expresa, si es peligroso, número de bultos o piezas, peso bruto de las mercancías, es decir datos que deben constatar lo expresado por el expedidor.
- b) Estado aparente de las mercancías
- c) Nombre y establecimiento principal del operador de transporte multimodal
- d) Nombre del expedidor
- e) Nombre del consignatario
- f) Lugar y fecha en que el operador del transporte multimodal toma las mercancías
- g) Lugar de entrega de las mercancías
- h) Fecha o plazo de entrega de la mercancía en el lugar de entrega si lo han convenido las partes
- i) Declaración en la que se indique si el documento de transporte multimodal es negociable o no negociable
- j) Lugar y fecha de emisión del documento
- k) Firma del operador de transporte multimodal
- l) Flete correspondiente a cada modo de transporte, incluida la moneda de pago
- m) Itinerario, modos de transporte y puntos de transbordo
- n) Declaración del párrafo 3 de artículo 28
- o) Cualquier otro dato que las partes hayan acordado en incluir

---

<sup>11</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías, ibídem.*

Cabe destacar la participación del Agente Aduanal para realizar el despacho de las mercancías, ya que se encarga de gestionar las actividades necesarias ante la aduana por medio de una patente cuya responsabilidad es determinar el régimen aduanero y la clasificación arancelaria. Esta parte del proceso, se realiza en terminales o también llamadas plataformas logísticas que son el área donde se almacenan, consolidan y despachan las mercancías, y en algunos casos también se realizan en la aduana.

### **1.3. Panorama actual del transporte marítimo y la carga contenerizada a nivel mundial**

Como se mencionó previamente, el 90% de las operaciones del comercio internacional se realiza vía marítima a través de líneas navieras, que en la actualidad se agrupan en *conferencias marítimas* que son asociaciones o agrupaciones de transportistas marítimos, Cabe destacar que su objetivo es la homogenización de tarifas y rutas, en consecuencia surgen 2 tipos de tráfico, el primero de ellos de *cabotaje* (referente al transporte y navegación entre dos puertos del mismo país) y el segundo es de *altura* (referente al transporte y navegación entre puertos nacionales e internacionales).

Dependiendo del tipo de carga existen diversos tipos de buques:

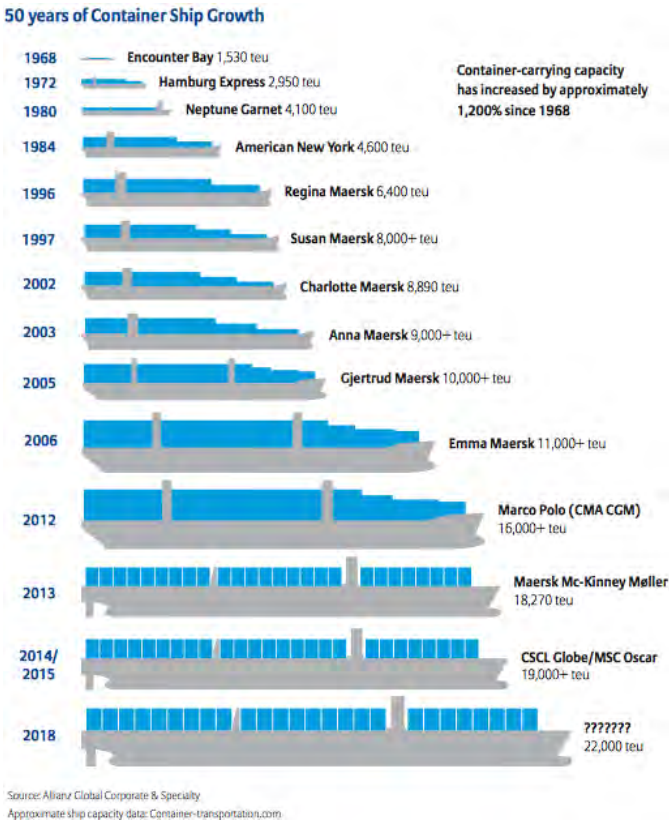
- Graneleros
- Tanque
- Frigoríficos (reefers)
- Multipropósito
- Portacontenedores (full container ship)

Con base en datos de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) del 2014, “se estima que el tráfico portuario de contenedores creció en 2013 un 5.1% hasta llegar a 651.1 millones de TEUS. La proporción del movimiento de los puertos de contenedores en los países en desarrollo se incrementó en 2013 en un porcentaje estimado en un 7.2% superior al incremento

del 5.2% del año anterior. Los puertos de Asia siguen dominando en cuanto a tráfico portuario y en materia de eficiencia de terminales.”<sup>12</sup>

En lo que respecta a los buques portacontenedores, estos se caracterizan por estar provistos de bodegas verticales que permiten el almacenamiento (sobre o debajo de la cubierta) y traslado de todo tipo de contenedores por medio de rieles y sistemas automatizados. El más grande buque portacontenedores hasta 2015 era el buque CSCL Globe-MSC Oscar con capacidad para 19 mil TEUS, pero su evolución histórica comprende varias generaciones de buques portacontenedores que, en sus inicios en el año de 1968, sólo podían cargar 1530 TEUs.

**FIGURA 1. LAS EVOLUCIÓN DE LOS BUQUES PORTACONTENEDORES**



Fuente: Allianz Global Corporate & Specialty, *Safety and Shipping Review 2015*, Alemania, Allianz Global Corporate & Specialty, p.25.

<sup>12</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, *El Transporte Marítimo 2014*, UNCTAD, Suiza, 2015, p.4

En mayo del 2014, “el principal operador de buque portacontenedores en TEUs es MSC, con sede en Suiza. Le siguen Maersk Line (Dinamarca) y CMA CGM (Francia). Muchos de los buques desplegados por los operadores en realidad no son de su propiedad, sino que son arrendados a los denominados propietarios que dan sus buques a flete.”<sup>13</sup>

Cabe destacar que, al mes de septiembre de 2016 a nivel mundial, hay una flota de 6077 buques activos, los cuales transportan un total de 20 758 664 TEUS equivalente a 257 628 979 toneladas, sobresaliendo la participación de las siguientes 10 líneas navieras.

**CUADRO 3. TOP TEN DE LAS LÍNEAS NAVIERAS DEL MUNDO (2016)**

LÍNEA NAVIERA	FLOTA	TEUS (MILLONES)	% MUNDIAL
APM-Maersk	616	3 197 044	15.4
MSC	488	2 796 355	13.5
CMA CGM Group	458	2 203 709	10.6
COSCO Container Lines	276	1 593 880	7.4
Evergreen Line	188	975 771	4.7
Hapag- Lloyd	166	917 883	4.4
Hamburg Sud Group	115	601 916	2.9
Hanjin Shipping	35	601 688	2.9
OOCL	97	583 815	2.8
Yang Ming Marine	100	570 255	2.7

Fuente. Elaboración propia con base en datos de Alphaliner, Top 100, [en línea], Dirección URL: <http://www.alphaliner.com/top100/>, [consulta: 15 de septiembre 2016].

<sup>13</sup> UNCTAD, *ibídem*, p.42

Un elemento clave en el transporte marítimo es el *contenedor* que se define como un paralelepípedo metálico, es decir, una caja rectangular de acero corrugado que sirve como recipiente de carga general o a granel de dimensiones normalizadas, con volumen interior de un metro cúbico como mínimo y que ayuda a disminuir los costos del transporte de mercancías.

Su origen se remonta a 1950 cuando una empresa de transporte terrestre en Estados Unidos propuso la creación de una caja muestra con el objeto de consolidar y transportar la mercancía, lo que denotó la necesidad de que sobre los camiones se montara una caja sellada desmontable que provee seguridad a la mercancía y facilita el movimiento. Con el transcurso del tiempo, el auge del contenedor se propagó a todos los medios de transporte para el comercio internacional de mercancías, lo que originó la necesidad de crear nueva infraestructura, elementos y accesorios para una correcta adecuación de los buques y poder así transportarlos permitiendo la unitarización de la carga.

La definición técnica general del contenedor precisa que es un “elemento del equipo de transporte y, por tanto, lo suficientemente fuerte para ser utilizado varias veces, especialmente diseñado para facilitar el traslado de productos por uno o varios modos de transporte suprimiendo el proceso intermedio de recargue entre los modos, provisto de dispositivos para un manipuleo rápido, especialmente su transferencia de un modo de transporte a otro y concebido para ser llenado y vaciado de manera expedita.”<sup>14</sup>

El primer traslado de mercancías en contenedor fue en el año de 1956 cuando los contenedores eran de diferentes tamaños, lo que impedía unitarizar las cargas principalmente en los buques por lo que la Organización Internacional de Estandarización (ISO) por sus siglas en inglés, tomó la decisión de unificar los estándares de las dimensiones en 4 tipos (20, 30, 40 y 50 pies), siendo los de 20 y

---

<sup>14</sup> Carlos Martner Pereylongue, *op.cit.*, p.24.



40 pies, los más utilizados en el comercio internacional que representa un 95% de la flota de contenedores a nivel mundial.

#### CUADRO 4. DIMENSIONES DE UN CONTENEDOR

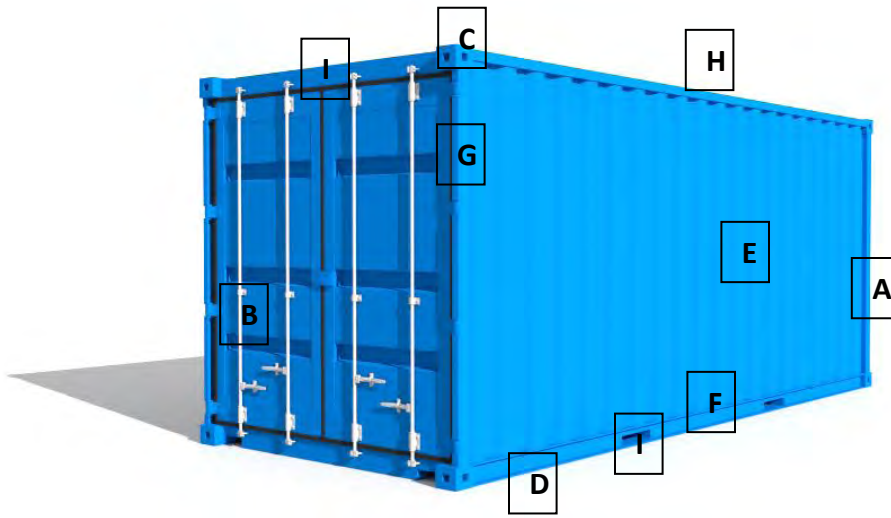
<b>MEDIDAS (m)</b>	<b>20 PIES</b>	<b>40 PIES</b>
Longitud	5.9	12.02
Ancho	2.35	2.35
Alto	2.39	2.39
Volumen (m3)	33.2	67.7
Capacidad (kg)	21.500	25.620

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.

Las partes de un contenedor son:

- A. armazón del frente
- B. armazón trasero de las puertas
- C. cantoneras
- D. largueros
- E. paredes laterales
- F. piso
- G. postes de esquina
- H. techo
- I. travesaños

## FIGURA 2. PARTES DE UN CONTENEDOR



Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.

En la práctica del comercio internacional, una definición básica e importante a considerar, son los TEU (*Twenty Foot Equivalent Unit*) por sus siglas en inglés, en español Unidad Equivalente a Veinte Pies, medida por excelencia en términos de capacidad de un contenedor.

Además de las diversas dimensiones de contenedores, existen diversos tipos de contenedores, siendo los de 20 y 40 pies los más utilizados y en los cuales se transporta todo tipo de carga, clasificándose de la siguiente forma:

- Convencional- Dry general (DV)
- Contenedor Alto
- Sin techo- Open top (OP)
- Flat rack
- Plataforma- Flat (FLT)
- Ventilado
- Aislado
- High Cube (HC)

- Refrigerado- Reffer (RF)
- Refrigerado- High Cube (RF HC)
- Granelero- Bulk (BLK)
- Tanque- ISO TANK

Para identificar un contenedor existe un sistema especializado que se conforma por cuatro datos:

- 1) *Código del propietario* constituido por tres letras del alfabeto que hace referencia al propietario del contenedor o la empresa que lo utiliza.
- 2) *Identificador de la categoría de equipo*, una letra mayúscula de acuerdo al tipo de carga que transporte.

#### CUADRO 5. TIPOS DE CONTENEDORES

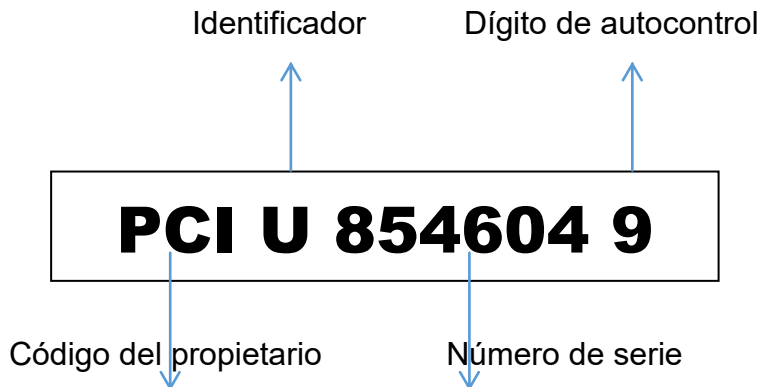
TIPO DE CARGA	MARCA DEL CONTENEDOR
General con ventilación	G
General sin ventilación	V
A granel	B
Especializada	S
Térmica	R
Térmico	H
Con techo abierto	U
Tipo de plataforma	P
Contenedor tanque	T

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.

- 3) *Número de serie* a seis dígitos, en caso de que sean menos se agregarán ceros hasta llegar a una cifra de seis números.

- 4) *Dígito de autocontrol* es un solo dígito que va enseguida del número de serie y sirve para la verificación y validación del código de propietario y también del número de serie.

**FIGURA 3. IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES**



	PIES	MARCA
<b>LONGITUD</b>	20	2
	40	4
	45	L

	PIES	MARCA
<b>ALTURA</b>	8	0
	8.6	2
	9.6	5

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada.

Conforme a lo establecido por la norma ISO 6346-95 relativa a la identificación de contenedores, además de los cuatro elementos anteriores, los contenedores deberán incluir un código que indique sus dimensiones, la masa bruta máxima, la tara y las advertencias correspondientes, en caso de que se transporte mercancías peligrosas.

El documento de transporte marítimo es el conocimiento de embarque, mejor conocido como *Bill of Lading* considerado como la prueba de carga de la mercancía

en un buque y que acredita al porteador que ha tomado la mercancía y obliga a su entrega en el lugar convenido. En este se incluye una serie de datos importantes relativos al embarque como son los datos del embarcador, consignatario, notificante, descripción, peso y número de bultos de la mercancía, lugar de carga y descarga.

Para el análisis del tema de la presente investigación, es necesario retomar estadísticas referentes al movimiento de la carga contenerizada a nivel mundial, la UNCTAD señala que ésta “aumentó un 4.6% en 2013, con lo que el volumen total llegó a 160 millones de TEU’s. En conjunto, el comercio intrarregional (liderado por el comercio intrasiático) y el comercio Sur-sur, representaron el 39.8% del comercio contenerizado mundial en 2013, seguidos en orden descendente por el comercio Norte-sur (17%), el comercio transpacífico (13.6%), el comercio entre el Lejano Oriente y Europa (13.1%), el comercio Este-Oeste secundario (12.65) y el comercio trasatlántico (3.9%).”<sup>15</sup>

Alrededor de los puertos, existe una zona denominada *hinterland* o zona de influencia, la cual permite la conexión entre el modo terrestre y el puerto mismo, lugar donde se realizan las actividades relacionadas al manejo de la carga. Debido al incremento del uso de buques portacontenedores, en la actualidad predominan las terminales para carga contenerizada con el fin de almacenar los contenedores con máquinas especializadas para ello.

En consecuencia, el *puerto* constituye la “unidad logística que sirve de contacto entre el transporte marítimo y los transportes terrestres. Dicho espacio incluye las áreas donde las embarcaciones aguardan su turno para atracar en el muelle y las necesarias para realizar la transferencia de la carga a otros medios de transporte.”<sup>16</sup>

El proceso de manejo de la carga contenerizada que se lleva a cabo en las terminales portuarias consta de diversas fases:

---

<sup>15</sup> UNCTAD, *op.cit.*, p.18.

<sup>16</sup> Sergio A Ruiz Olmedo, *Tratado práctico de los transportes*, Editorial 20+1, México, 2007, p.107.

- 1) *Carga o descarga* de contenedores del buque por medio de grúas y equipo especializado.
- 2) *Transferencia* cuando el contenedor se lleva al lugar asignado para apilarlo.
- 3) *Almacenamiento* cuando se reubican los contenedores dentro de la terminal.
- 4) *Transportación* que se apoya en el transporte terrestre o ferroviario, es decir, cuando los contenedores se colocan en chasis o plataformas para ser entregados a su destino final.

En la práctica y en términos operativos, el comercio internacional actual, denota la necesidad de mejorar la logística e infraestructura que permita al importador o exportador una mayor diversificación de socios comerciales que garantice seguridad, bajos costos, eficiencia y rapidez en el transporte internacional de mercancías.

Finalmente, y como resultado de las múltiples transacciones comerciales realizadas a nivel internacional, el creciente flujo de mercancías requiere la adecuación y creación de nuevas regulaciones por medio de la participación de Organizaciones Internacionales que permitan el desarrollo económico de los países involucrados, tema a tratar en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO II. EL CONVENIO SOLAS DE 1974 Y SU ENMIENDA RELATIVA A LA MASA BRUTA VERIFICADA DE 2016**

Como consecuencia del aumento de carga contenerizada que representa un 90% del comercio internacional, en la actualidad han ocurrido accidentes por el exceso de peso, por ello la OMI adoptó la enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativa a la Masa Bruta Verificada (MBV) con el propósito de establecer reglas que permitan un comercio más eficiente, transparente y seguro para todos los involucrados en la logística del comercio.

En este capítulo se abordará el Marco Jurídico Internacional relacionado, el papel de la Organización Marítima Internacional como ente regulador a nivel mundial en cuestiones marítimas y los antecedentes que coadyuvaron a la creación y entrada en vigor de la enmienda.

### **2.1. Marco Jurídico Internacional**

Al estar inmersos en una realidad internacional tan compleja como la actual, donde existen diversos tipos de relaciones entre los Estados, las relaciones comerciales sobresalen al ser un referente importante para determinar el nivel de desarrollo de país; por lo anterior, surge la necesidad de regular las actividades comerciales y dotar tanto a nivel nacional como internacional de un sustento jurídico lo más completo posible, que prevea todo tipo de situaciones. La importancia de los convenios internacionales en las relaciones internacionales de hoy en día radica en que “ahora se le emplea de manera general para designar a los tratados multilaterales formales en los que participan numerosas partes”<sup>17</sup>.

De esta manera, el derecho internacional que es la “rama del derecho que regula la creación de organizaciones internacionales y otras identidades o asociaciones, que como sujetos del derecho internacional tiene derechos y

---

<sup>17</sup> Hernández-Vela, Salgado Edmundo, *Diccionario de Política Internacional*, 6ª edición, Porrúa, México, 2002, p.170.

obligaciones propios, se extiende también a la restricción de poder estatal, en especial a la protección de los derechos humanos.”<sup>18</sup>, juega un papel primordial en la creación de nuevas disposiciones en todo tipo de materia mediante la participación de distintos actores de la sociedad internacional, ya que propicia la conformación de un sistema jurídico-político que engloba relaciones con el poder ejecutivo, legislativo y judicial, hecho que refuerza el surgimiento de legislaciones nacionales.

Algunas cuestiones que en tiempos anteriores eran reservadas para el derecho nacional, ya sea público o privado, forman parte de la competencia del derecho internacional, que actualmente abarca un sin número de actividades humanas, como resultado de un constante proceso de globalización y por ende de internacionalización del derecho.

“En el contexto de la actual crisis y transición mundiales y en pleno surgimiento y conformación de otros nuevos campos o ramos derivadas como lo son: el derecho del mar, internacional social, ecológico internacional, internacional de la energía, de las comunicaciones, fiscal internacional, penal y procesal internacional “<sup>19</sup>; el derecho debe responder a los intereses de la sociedad internacional en todos sus ámbitos, sobre todo en el caso de los países en desarrollo como México.

De manera que, el derecho internacional nos permite a través de ciertas de sus ramas, construir un marco jurídico regulatorio en diversos ámbitos relacionados con las relaciones económicas internacionales y el comercio internacional, entre las que se encuentran:

➤ *Derecho Internacional Económico*

Jorge Witker, lo define como el conjunto de principios y normas impulsadas por los países independientes en busca de equilibrio en las relaciones

---

<sup>18</sup> Modesto Seara Vázquez, *Derecho Internacional Público*, Porrúa, México, 2004, pp. 34-35

<sup>19</sup> Juan Carlos Velázquez Elizarrarás, *El Derecho Internacional Público en la agenda política de las Relaciones Internacionales*, FCPyS, UNAM, México, 2005, pp.1-42.



económicas contemporáneas; mientras que la visión de Celso Lafer se centra en la expresión normativa que regula la transferencia internacional de recursos productivos en una era de confrontación industrial y tecnológica en dos grandes bloques.

Más que una rama del derecho internacional privado es “el conjunto de normas jurídicas de Derecho Público que tienen por objeto determinar la norma jurídica aplicable en los casos de vigencia simultánea de normas jurídicas de más de un Estado que pretenden regir un situación concreta.”<sup>20</sup>.

El derecho económico es un nuevo enfoque y un orden jurídico que permite relacionar la eficacia económica con la justicia internacional. Schwarzenberger “identifica los diversos campos de estudio como son: la propiedad y la explotación de recursos naturales, la distribución de bienes, las transacciones internacionales, visibles o encubiertas de carácter económico o financiero, la moneda y las finanzas, el estatus y la organización de aquellos que se dedican a este conjunto de actividades”<sup>21</sup>.

La relevancia de esta rama del derecho, se traduce en ser una estrategia de política internacional que surge como respuesta orgánica a la crisis de la economía mundial y que implica el estudio de las nuevas relaciones de índole económico que surge con la revolución científica y tecnológica, aunado a los fenómenos de globalización e integración económica.

➤ *Derecho Internacional Mercantil o Comercial*

Regula las transacciones comerciales que se celebran entre diferentes países y entre diferentes partes residentes de dos o más de ellos; a través de diferentes disposiciones, leyes, convenciones y sentencias o laudos dictados por tribunales nacionales o internacionales.

---

<sup>20</sup> Carlos Arellano García, *Derecho Internacional Privado*, Porrúa, México, 1998, p.19.

<sup>21</sup> George Schawzenberger, *The principles and standards of international economic law*, en Recueil des cours, Académique de Droit International, 1996-L, Vol.117.

➤ *Derecho Internacional de las Comunicaciones*

Se ocupa de regular la comercialización de las comunicaciones internacionales y sus manifestaciones tradicionales (marítimas, terrestres, fluviales y aéreas) y de innovación (inalámbrica, espacial y cibernética).

Es una rama donde prácticamente todo es nuevo y atractivo, que enfrenta ciertos problemas como la alta monopolización del mercado, los intereses políticos, la dependencia de la mayoría de los pueblos, entre otros.

➤ *Derecho Internacional Marítimo*

Una de las ramas más fructíferas del derecho internacional público, encargado de “regular las conductas de los sujetos que gozan de reconocida personalidad jurídica internacional cuando tales conductas tiene lugar en el ámbito espacial de validez de dichas normas”<sup>22</sup>. Éste se define como el conjunto de leyes, reglamentos y usos observados en la navegación, en el comercio por mar y en las relaciones pacíficas o beligerantes entre las potencias marítimas; cuyo objetivo es regular el uso, explotación y protección de los recursos del mar y aguas navegables, así como el tráfico marítimo y las instalaciones.

En lo que respecta al ámbito espacial de aplicación de las normas del derecho del mar, están en primer lugar, las zonas marinas sujetas a la jurisdicción nacional de los Estados (aguas interiores, mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y la plataforma continental) y en segundo las zonas marinas que constituyen un régimen de jurisdicción internacional (alta mar, los fondos marinos y oceánicos y sus subsuelos. De acuerdo con Jorge A. Vargas, se pueden identificar tres etapas principales del desarrollo de esta rama, la primera que va desde su origen hasta 1945 cuando se constituye lo relativo al mar tradicional a través de la proclama 2667 del presidente Truman de los Estados Unidos, la segunda que va de 1945 a 1967 de la cual surgen la CONVEMAR (III Convención de las

---

<sup>22</sup> Modesto Seara Vázquez, *Op. cit.*, p.276.

Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar) y la última que llega a la época actual.

Con base en lo anterior, el tema de la presente investigación está estrechamente relacionado con el Derecho Marítimo Internacional y las aportaciones realizadas por la OMI respecto a la materia.

## 2.2. El papel de la Organización Marítima Internacional

“El transporte marítimo es de importancia fundamental para la economía de todo el planeta, dado que el 90 % del comercio mundial se transporta por mar y es, con mucho, el modo más eficaz en función de los costos de transportar mercancías y materias primas en grandes cantidades en todo el mundo.”<sup>23</sup>

Una de las organizaciones internacionales más importantes en cuanto a transporte marítimo se refiere, es la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo especializado de las Naciones Unidas que surge en 1948 y es el encargado de regular el transporte marítimo a nivel internacional. “Los objetivos generales de la OMI se recogen en el lema: Una navegación segura, protegida y eficiente en mares limpios.”<sup>24</sup> Actualmente está conformada por 171 Estados miembros y 3 miembros asociados, su estructura es la siguiente:

- *Asamblea* es el órgano rector de la OMI y reúne ordinariamente a todos los miembros cada 2 años.
- *Secretaría* cuyo Secretario General es Koji Sekimizu desde 2012 y 300 funcionarios internacionales de los Estados miembros.

---

<sup>23</sup> Organización Marítima Internacional, *La contribución de la OMI al desarrollo marítimo sostenible*, OMI, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/en/OurWork/TechnicalCooperation/Documents/Brochure/Spanish.pdf>, p.3, [consulta: 16 de septiembre de 2017].

<sup>24</sup> Organización Marítima Internacional, *OMI Qué es*, OMI, [en línea], Dirección URL: [https://www.fidena.gob.mx/omi\\_web.pdf](https://www.fidena.gob.mx/omi_web.pdf) Reino Unido, p.50, [consulta: 16 de septiembre de 2017].

- *Consejo* es el órgano ejecutivo de la OMI, sus miembros se eligen por periodos de 2 años y son agrupados en 3 categorías, para el periodo 2016-2017 (Véase Cuadro 6).
- *Comités y subcomités* (Véase Cuadro 7).

**CUADRO 6. CATEGORÍAS QUE CONFORMAN EL CONSEJO DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI)**

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>NÚMERO DE PAÍSES</b>	<b>PAÍSES MIEMBROS PERIODO 2016-2017</b>
<b>A</b> Estados con los mayores intereses en la provisión de servicios marítimos internacionales	10	China Estados Unidos Federación de Rusia Grecia Italia Japón Noruega Panamá Reino Unido República de Corea
<b>B</b> Estados con los mayores intereses en el transporte marítimo internacional	10	Alemania Argentina Bangladesh Brasil Canadá España Francia India Países Bajos Suecia

<p><b>C</b> Estados que no hayan sido electos con arreglo a lo dispuesto en la categoría A y B con intereses especiales en el transporte marítimo o en la navegación</p>	<p>20</p>	<p>Australia Bahamas Bélgica Chile Chipre Dinamarca Filipinas Indonesia Jamaica Kenya Liberia Malasia Malta México Marruecos Perú Singapur Sudáfrica Tailandia Turquía</p>
--	-----------	--

Fuente: Elaboración propia con base en información de la CINU.<sup>25</sup>

- Comités y subcomités

#### **CUADRO 7. COMITÉS QUE CONFORMAN LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI)**

<b>COMITÉ</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<p><b>MSC</b> <b>Seguridad Marítima</b></p>	<p>Es el máximo órgano técnico de la OMI y es el que propone y crea reglas y procedimientos, cuyo principal objetivo es garantizar la seguridad marítima en todo ámbito.</p>
<p><b>MEPC</b> <b>Protección del Medio</b></p>	<p>Se encarga de analizar temas relacionados con la protección del medio marino y promover medidas</p>

<sup>25</sup> Centro de Información de las Naciones Unidas, *México entre los 40 nuevos miembros del Consejo de la OMI*, CINU, [en línea], Dirección URL: <http://www.cinu.mx/noticias/mundial/mexico-entre-los-40-nuevos-mie/>, [consulta: 17 de septiembre de 2016.]

<b>Marino</b>	para medir los efectos contaminantes causados por el transporte marítimo.
<b>Jurídico</b>	Su importancia radica en la preparación de los proyectos de Convenios, Resoluciones y Recomendaciones que se adoptan en el organismo. Facultado para dar solución a las controversias jurídicas entre los miembros, así como aplicar y vigilar los instrumentos internacionales que se adopten en la OMI.
<b>Cooperación Técnica</b>	Su principal función es verificar el cumplimiento de los proyectos en materia de cooperación técnica entre los miembros y otras organizaciones internacionales.
<b>Facilitación</b>	Su labor es agilizar y depurar los procedimientos prescindibles en lo que al transporte marítimo internacional se refiere, siempre garantizando la seguridad marítima y favorecer el desarrollo del comercio internacional.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la OMI<sup>26</sup>

Cabe señalar, que de los cinco comités que integran la OMI, el trabajo conjunto que realizan el Comité de Seguridad Marítima y el Comité de Protección del Medio Marino ha generado la creación de subcomités que permiten una mayor inclusión y participación de los Estados miembros como lo señala la OMI en su página, entre los que destacan:

- Factor Humano, Formación y Guardia (HTW)
- Implantación de los instrumentos de la OMI (III)
- Navegación, comunicaciones y búsqueda y salvamento (NCSR)
- Prevención y lucha contra la contaminación (PPR)

<sup>26</sup> Organización Marítima Internacional, *Estructura de la OMI*, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/es/About/Paginas/Structure.aspx>, [consulta: 17 de septiembre de 2016].

- Proyecto y Construcción del buque (SDC)
- Sistemas y equipo del buque (SSE)
- De transporte de cargas y contenedores (CCC)

Como cualquier organización internacional, la OMI emite regulaciones que “son aceptadas por los Gobiernos y por el sector marítimo mundial, dado que proporcionan un marco único universal que rige las operaciones marítimas y garantiza que el transporte del comercio mundial sea eficaz, seguro y respetuoso con el medio ambiente.”<sup>27</sup>

Para efectos de esta investigación, se retoman las resoluciones adoptadas por el Comité de Seguridad Marítima y el Subcomité de Transporte de Cargas y Contenedores, pues de ahí se derivan instrumentos internacionales de gran relevancia como el Convenio SOLAS (1974) y su enmienda relativa a la Masa Bruta Verificada que en 2016 se consolida como un referente en pro de la protección y seguridad de la carga contenerizada en el contexto del comercio internacional.

### **2.3. Origen de la enmienda: Masa Bruta Verificada**

Los antecedentes históricos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar SOLAS de 1974 sientan las bases en lo que a regulaciones sobre seguridad marítima y prevención de accidentes se refiere, sus orígenes se remontan al año de 1912 posterior al terrible accidente que ocurrió la noche del 14 al 15 abril de ese año con el Titanic, el trasatlántico más grande del mundo de bandera británica.

“En los cien años transcurridos desde el naufragio del Titanic, la flota mundial de buques mercantes ha crecido hasta superar los 100,000 buques y los naufragios

---

<sup>27</sup> Organización Marítima Internacional (OMI), *La contribución de la OMI al desarrollo marítimo sostenible, Ibidem*, p.3.

anuales han pasado de uno por cada cien buques en 1912 a uno por cada 670 en el año 2009.”<sup>28</sup>

El Convenio SOLAS posterior a 1914, en los años de 1929, 1948 y en 1960 ha sufrido modificaciones, estas últimas como resultado de los trabajos de la primera conferencia realizada en el marco de la OMI. Finalmente, la versión de 1974, entró en vigor el 25 de mayo de 1980 al ser ratificado por la mayoría de los Estados miembros parte.

La aplicación de dicho Convenio corresponde a los gobiernos de los Estados miembros tal y como lo estipula el Derecho Internacional de los Tratados, pero se caracteriza por incluir “el procedimiento de aceptación tácita – por el que se establece que una enmienda entrará en vigor en una fecha determinada a menos que, antes de esa fecha, un determinado número de Partes haya formulado objeciones”.<sup>29</sup> Las disposiciones son imputables a la totalidad de la flota mundial de buques y corresponde a los Estados contratantes fungir como entes rectores de los puertos que se localicen en su territorio.

A lo largo de la historia mundial, algunos accidentes marítimos han provocado modificaciones en regulaciones internacionales sobre Derecho Internacional Marítimo, entre las que destacan el Convenio SOLAS y el Convenio MARPOL. Respecto a los buques portacontenedores, tema de la presente investigación, sobresalen los siguientes accidentes:

---

<sup>28</sup> Jaime Rodrigo de Larrucea, *Seguridad marítima: Teoría general del Riesgo*, Marge Books, España, p.21.

<sup>29</sup> Organización Marítima Internacional, *Convenio Internacional para la Seguridad de la vida Humana en el Mar (1974)*, [en línea], OMI, Dirección URL: [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx), [consulta: 24 de septiembre de 2016].



**CUADRO 8. ACCIDENTES RELACIONADOS CON BUQUES  
PORTACONTENDORES**

<b>FECHA</b>	<b>BUQUE</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
18 de enero de 2007	MSC Napoli	Ruta de Anvers a Lisboa. Transportaba 2394 contenedores (42 mil toneladas), de las cuales 1700 toneladas eran mercancía peligrosa. Desperfecto en el timón a raíz de una tormenta cuando se disponía a cruzar el Canal de la Mancha.
11 de junio de 2011	Deneb	Servicio Xpress Feeder procedente del puerto de Casablanca. Transportaba 150 contenedores (241 toneladas), 332 toneladas más de lo que en realidad podía transportar. Volcó en el puerto de Algeciras sobre el muelle Juan Carlos I.
27 de junio de 2013	MOL Comfort	Ruta de Singapur a Yeddah, Arabia Saudita. Transportaba 4,382 contenedores (7041 TEUs). El sobrepeso hizo que se partiera en dos partes, la ruptura se generó justo por la mitad del buque. Posterior a que se partió, se generó un incendio en la proa del buque que destruyó cerca de 2400 contenedores.
29 de septiembre de 2014	MV Colombo Express y MV Maersk Tanjung	Ruta Canal de Suez. Choque entre dos buques portacontenedores, por el cambio de dirección de uno de ellos como resultado de una maniobra complicada. El poco tiempo de reacción ocasionado por el sobrepeso de los contenedores que llevan los buques y ocasionó que 4 contenedores que cayeran al mar.

Fuente: Elaboración propia con base en diversas noticias periodísticas.

Con base en lo anterior, es importante mencionar que el SOLAS que conocemos hoy en día, ha surgido como respuesta a los accidentes marítimos que

han sucedido a lo largo de la historia. Jaime Rodrigo de Larrucea en su libro *Seguridad marítima: Teoría general del Riesgo*, menciona lo siguiente “En sus orígenes, la OMI centró todos sus esfuerzos en elaborar un conjunto de convenios, códigos y recomendaciones que luego debían poner en vigor los gobiernos miembros. Desde comienzos de la década de 1980, su actividad se dirige más hacia la aplicación efectiva de los convenios, pues los más importantes han sido ya aceptados por países cuyas flotas mercantes combinadas representan el 98% del total mundial.

De ahí se deriva, la importancia que tienen los instrumentos internacionales en la materia cuyo objetivo primordial es contribuir y mejorar el transporte marítimo, la enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativa a la masa bruta verificada específicamente pugna por la seguridad marítima dentro y fuera del buque resguardando a las partes involucrada con el fin de contrarrestar y eliminar accidentes (contenedores desfundados por el sobrepeso, buques partidos a la mitad , incendio de contenedores, colisiones, entre otros) que representan pérdidas económicas considerables para el comercio internacional.

De acuerdo con datos del Informe *Safety and Shipping Review 2015* que emite la aseguradora Allianz Global Corporate & Speciality, la situación actual de la flota mercante en cuanto a seguridad marítima hasta 2015 se resume de la siguiente forma:

- El sector marítimo mundial mejoró en cuestiones de seguridad, en 2014 se perdieron sólo 75 buques, el nivel más bajo en 10 años, pérdidas que representan un 32% menos que en 2013.
- En 2014 de los 75 buques catalogados como pérdida, sólo 4 son portacontenedores; sobresaliendo el hundimiento, el encallado y las explosiones como causas principales.
- El sudeste asiático y el sur de China son las zonas geográficas donde se presentaron más pérdidas de buques en 2014.

- Los buques de carga y los pesqueros constituyen el 50% de las pérdidas, lo que corresponde a un tercio de la flota marítima mundial.
- El principal riesgo en términos de seguridad marítima es que los buques son cada vez más grandes, en 2014 el número de víctimas fue de 2773; principalmente en las regiones del este del Mediterráneo y el Mar Negro, seguido de las Islas Británicas y el Golfo de Vizcaya.
- El mes más problemático por el número de pérdidas es diciembre en el hemisferio Norte y agosto en el hemisferio Sur.
- Las lecciones de los accidentes marítimos previos no han sido aprendidas por la comunidad internacional, el riesgo no se reduce a la construcción de los buques, también abarca aspectos como la escasa formación y entrenamiento del personal para atender una emergencia en altamar.
- En lo que se refiere a la carga contenerizada, los buques portacontenedores representan una problemática latente por su gran tamaño, actualmente el más grande buque de este tipo puede cargar más de 19 mil contenedores, hecho que aumenta el riesgo de accidentes en un 80%.
- Finalmente, este informe identifica 5 principales riesgos en cuestiones de transporte marítimo que son el aumento de la competencia, las fluctuaciones del mercado, los desastres naturales, los fraudes y las corrupciones y las problemáticas sociales y políticas, incluyendo la guerra.

Datos y cifras como las anteriores, refuerzan la necesidad de crear un marco regulatorio que garantice la seguridad marítima y que, de cierta forma, sentaron un precedente para que la OMI revisará y realizará modificaciones a convenios importantes como el Safety of Life at Sea (SOLAS por sus siglas en inglés). Como es el caso de la enmienda al SOLAS de 1974 sobre la verificación del peso de los contenedores que entró en vigor el 1° de julio, objeto de análisis de este apartado.

El objetivo principal de dicha enmienda, mejor conocida como Masa Bruta Verificada o Verified Gross Mass (VGM por sus siglas en inglés), es garantizar la seguridad de los trabajadores, de la carga y del mismo mar. La enmienda fue

aprobada en mayo de 2013, en el marco del período de sesiones número 93 del Comité de Seguridad Marítima de la OMI con base en las propuestas del Subcomité de Transporte de Mercancías peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores.

En el periodo siguiente de sesiones número 94, es cuando se adopta la resolución MSC.380 (94) con fecha del 21 de noviembre de 2014, en al cual se estipuló que a partir del 1<sup>a</sup> de julio dicha enmienda entraba en vigor para las partes contratantes del Convenio SOLAS (1974). Esta enmienda comprende al capítulo IV *Transporte de Cargas y Combustible Líquido*, parte A *Disposiciones generales*, regla 2 *Información sobre la carga* e indica que la masa bruta de los contenedores llenos deberá ser verificada antes de ser cargados al buque para su exportación, añadiendo tres nuevos párrafos:<sup>30</sup>

- **Párrafo 4**

En el caso de la carga transportada en un contenedor, con la salvedad de los contenedores transportados sobre un chasis o en un remolque cuando dichos contenedores sean conducidos a o desde un buque de transbordo rodado que efectué viajes internacionales cortos, según las definiciones que figuran en la regla III/3, el expedidor verificará la masa bruta de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2.1 de la presente regla, por uno de los dos métodos siguientes:

- .1 pesar el contenedor lleno utilizando un equipo calibrado y certificado; o
- .2 pesar todos los bultos y elementos de carga, incluyendo la masa de las paletas, la madera de estiba y demás material de sujeción que se cargue en el contenedor y añadiendo la masa de la tara del contenedor a la suma de cada masa, por medio de un método certificado aprobado por la autoridad competente del Estado en el que se haya efectuado la arrumazón del contenedor.

- **Párrafo 5**

El expedidor de un contenedor se asegurará de que la masa bruta verificada consta en el documento de expedición. El documento de expedición:

- .1 estará firmado por una persona debidamente autorizada por el expedidor;
- y

---

<sup>30</sup> Organización Marítima Internacional, *Resolución MSC.380 (94)*, [en línea], OMI, Dirección URL: <http://www.imo.org/es/OurWork/Safety/Cargoes/Containers/Documents/MSC%2094%20RES%20380.pdf>, [consulta: 24 de septiembre de 2016].

.2 se presentará al capitán o a su representante y al representante de la terminal con suficiente antelación, según lo exija el capitán o su representante, para que pueda utilizarse al elaborar el *plano de estiba*<sup>31</sup> del buque.

- **Párrafo 6**

Si en el documento de expedición del contenedor lleno no se indica la masa bruta verificada y el capitán o su representante y el representante de la terminal no han obtenido la masa bruta verificada del contenedor lleno, éste no se embarcará en el buque.

El Comité de Seguridad Marítima de la OMI estipula en dicha enmienda, una serie de conceptualizaciones publicadas en las directrices relacionadas con la masa bruta verificada de los contenedores con carga realizadas por el MSC.

**CUADRO 9. DEFINICIONES CONTEMPLADAS EN LAS DIRECTRICES DEL CONVENIO SOLAS (1974), ENMENDADO**

<b>DEFINICIÓN</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Administración	Gobierno del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque.
Equipo calibrado y certificado	Toda balanza, báscula puente, equipo de izada o cualquier otro dispositivo que permita determinar la masa bruta real de un contenedor lleno o de bultos y elementos de la carga, paletas, madera de estiba y demás material de embalaje/ensado y de sujeción, que cumpla las normas y prescripciones sobre precisión del Estado en el que se utilice el equipo.
Elementos de la carga	El mismo significado general que el término "carga" en el Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores, 1972, enmendado (en adelante, el "Convenio CSC"), a saber, bienes, productos, mercancías, líquidos, gases, sólidos y artículos de cualquier clase transportados en los contenedores en virtud de un contrato de transporte. Sin embargo, el equipo y los suministros del buque, (1) incluidos las piezas de respeto y los pertrechos, transportados en contenedores, no se consideran carga.
Contenedor	Lo mismo que por "contenedor" en el Convenio CSC, a saber, un elemento de equipo de transporte:

<sup>31</sup> Se llama *plano de estiba*, al plan o croquis que contiene la ubicación exacta de cada uno de los contenedores que se transportan en el buque portacontenedor.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) de carácter permanente y, por tanto, suficientemente resistente para permitir su empleo repetido;</li> <li>b) especialmente ideado para facilitar el transporte de mercancías, por uno o varios modos de transporte, sin manipulación intermedia de la carga;</li> <li>c) construido de manera que pueda sujetarse y/o manipularse fácilmente, con cantoneras para ese fin; y</li> <li>d) de un tamaño tal que la superficie delimitada por las cuatro esquinas inferiores exteriores sea: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) por lo menos de 14 m<sup>2</sup> (150 pies cuadrados); o</li> <li>ii) por lo menos de 7 m<sup>2</sup> (75 pies cuadrados), si lleva cantoneras superiores.</li> </ul> </li> </ul>
Contrato de transporte	Contrato en virtud del cual una compañía naviera se compromete a transportar mercancías de un lugar a otro mediante el pago de un flete. El contrato puede figurar explícitamente en un documento o se podrá dar fe de él en documentos como una carta de porte, un conocimiento de embarque o un documento de transporte multimodal.
Masa Bruta	Suma de la masa de la tara del contenedor y las masas de todos los bultos y elementos de la carga, añadiendo las paletas, la madera de estiba y demás material de embalaje/envasado y de sujeción que se carguen en el contenedor.
Bulto	Uno o más elementos de carga atados, embalados o envasados, envueltos, metidos en cajas o en paquetes para su transporte. Entre otros ejemplos de bultos cabe citar los paquetes, las cajas, los artículos embalados/envasados y los envueltos en cartón.
Contenedor lleno	El contenedor cargado ("rellenado" o "completo") de líquidos, gases, sólidos, bultos y elementos de la carga, como las paletas, la madera de estiba y demás material de embalaje/envasado y de sujeción.
Material del embalaje- envasado	Todo material utilizado o que se utilice con los bultos y los elementos de la carga para evitar daños, incluidos entre otros las jaulas, cuñas para la arrumazón, bidones, cajones, cajas, toneles y patines. Esta definición no incluye ningún material que se encuentre en los distintos bultos sellados destinado a proteger el elemento o elementos de la carga en el interior del bulto.
Material de sujeción	Toda madera de estiba, trincas y demás equipo utilizado para bloquear, apuntalar y sujetar los elementos de la carga arrumada en un contenedor.
Buque	Cualquier buque al que se aplique lo dispuesto en el capítulo VI del Convenio SOLAS. Esta definición no incluye los buques

	de transbordo rodado destinados a viajes internacionales cortos, en los que los contenedores se transportan sobre un chasis o en un remolque y se embarcan y desembarcan conducidos a o desde uno de estos buques.
Expedidor	Entidad o persona jurídica mencionada en el conocimiento de embarque o en la carta de porte marítimo o documento de transporte multimodal equivalente (por ejemplo, un conocimiento de embarque "directo") como expedidor y/o la persona que haya concertado (o en cuyo nombre o por cuenta de la cual se haya concertado) un contrato de transporte de mercancías con una compañía naviera.
Documento de la expedición	Documento que utiliza el expedidor para comunicar la masa bruta verificada del contenedor lleno. Este documento puede incluirse entre las instrucciones del transporte dadas a la compañía naviera o constituir una comunicación aparte (por ejemplo, una declaración en la que se incluya el certificado de peso expedido por un punto de pesaje).
Tara	Masa de un contenedor vacío, que no contiene ningún bulto, elemento de la carga, paleta, madera de estiba ni ningún material de embalaje/envasado ni de sujeción
Representante de la terminal	Persona que actúa en nombre de una entidad o persona jurídicas que se dedica a proporcionar servicios de amarre, atraque, estiba, almacenamiento u otros servicios de manipulación de la carga para los buques.
Masa bruta verificada	La masa bruta total de un contenedor lleno obtenida mediante uno de los métodos descritos en el párrafo 5.1 de las presentes directrices

Fuente: Basado en las Directrices del Convenio SOLAS (1974), enmendado.

Con base en las definiciones básicas que incluye esta enmienda, hay que hacer énfasis en ciertos puntos para contrarrestarlo con la parte operativa y logística del transporte multimodal de mercancías, específicamente para la carga contenerizada.

Es total responsabilidad del expedidor de la carga proveer, en este caso a la línea naviera, la masa bruta verificada del contenedor lleno para exportación. Si un contenedor no cuenta con la masa bruta verificada no se podrá embarcar en el buque, ya que previamente la terminal y la línea naviera deberán contar con este dato.

La enmienda al Convenio SOLAS de 1974 determina dos métodos para verificar la masa bruta de un contenedor, posterior a su llenado y sellado en la planta o fábrica del cliente directo o embarcador y por supuesto, previo a su embarque al buque.

- 1) El embarcador podrá pesar la carga por el mismo o por un proveedor de servicios, que deberá contar con la aprobación y certificación de la autoridad competente del Estado rector.
- 2) El embarcador deberá sumar el peso de la carga más el material de embalaje y más la tara del contenedor.

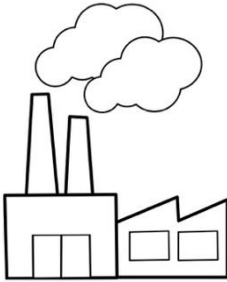
En ambos casos, el embarcador deberá informar y declarar a la línea naviera de la masa bruta verificada y el método utilizado, este documento deberá de contar con la autorización del embarcador, para posteriormente enviarse a la terminal vía EDI (Intercambio electrónico de Datos) y a la naviera para la realización del plano de estiba del buque que deberá ser aprobado por el planner y capitán del buque.

Si se utiliza el método 1, existe la posibilidad de que el contenedor también puede pesarse cuando ya esté cargado en un chasis o remolque, por lo tanto, para obtener la masa bruta verificada deberá restarse al peso obtenido por la báscula el peso de la tara del contenedor, el chasis o remolque y el del combustible. En caso de que los contenedores vayan en full, los contenedores deberán de pesarse por separado para obtener la masa bruta verificada.

Los contenedores vacíos no están considerados en las enmiendas al Convenio SOLAS (1974) relativas a la masa bruta verificada, en este caso la terminal y la línea naviera deberán cerciorarse de que realmente se encuentran vacíos.

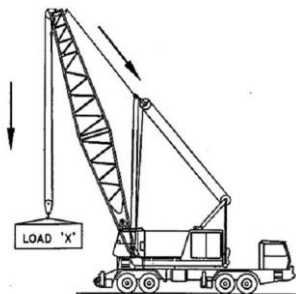
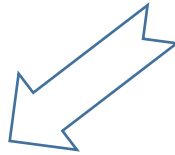
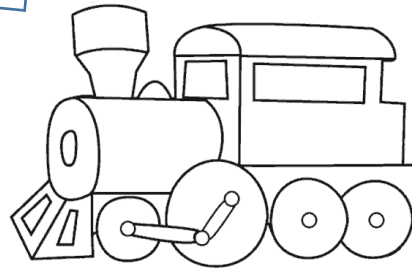


#### FIGURA 4. PROCESO DE EXPORTACIÓN MARÍTIMA



El contenedor es cargado en la fábrica del cliente, de acuerdo a instrucciones del embarcador posterior a la confirmación de booking de la línea naviera.

Con base en los términos de contratación, reservación del booking con la línea naviera y el INCOTERM a utilizar, el contenedor es transportado por la modalidad elegida por el embarcador (tren, camión o multimodal).



El contenedor se entrega a la terminal portuaria para su embarque al buque programado y con la enmienda al SOLAS (1974), es necesario que el embarcador haya presentado a la línea naviera la MBV (ya sea por el método 1 u 2), además de haber documentado y por medio de su Agente Aduanal realizado el despacho aduanal.



Con base en los términos de negociación del embarque, la modalidad y el INCOTERM utilizado, se determinará hasta donde llega la responsabilidad del embarcador y el lugar de entrega.

Fuente. Elaboración propia con base en la información recopilada.

Al entregar el contenedor lleno en la terminal portuaria, por procedimiento la ya debe haber recibido la información de la MBV por parte de la línea naviera (24 horas antes del arribo del buque) para realizar el plano de estiba, de lo contrario, sin la masa bruta verificada del contenedor no podrá cargarse en el buque asignado.

En lo que se refiere al contrato de transporte multimodal, cuando se incluye la modalidad de tren o camión, de igual manera deberá informarse a la terminal la masa bruta verificada. En el caso, de los transbordos cuando los contenedores descendan de un buque, arriben a terminal y se embarquen en buques diferentes para llegar a su destino, estos deberán contar con la masa bruta verificada sin necesidad de ser pesados nuevamente.

En consecuencia, si hubiera alguna discrepancia, entre la masa bruta verificada proporcionada a la línea naviera previo al ingreso del contenedor en la terminal, y la del contenedor al pesarse dentro de la terminal, el dato que se tomará en cuenta es este último. Si el contenedor excede los límites de peso estipulados en el Convenio SOLAS (1974), no se embarcará y todos los gastos extras que se generen deberán ser cubiertos por las partes involucradas, de acuerdo a los términos negociados en el contrato de transporte.

De acuerdo con el informe del WSC, “una gran cantidad de contenedores llenos (95 % o más) van acompañados de información sobre la verificación de la masa bruta antes de su embarque inicial a bordo; las tasas de cumplimiento han aumentado de manera continua desde el 1 de julio de 2016, y se prevé que continuarán aumentando; y hay un gran nivel de concientización entre las partes de la cadena de suministro respecto de las prescripciones sobre la verificación de la masa bruta, y los transportistas están confrontando de manera sistemática a los expedidores que aún no están proporcionando información sobre la verificación de

la masa bruta.”<sup>32</sup>. La participación del Subcomité de Transporte de Carga y Contenedores que actualmente vigila el cumplimiento de la enmienda SOLAS relativa a la Masa Bruta Verificada.

Finalmente, y para cerrar este segundo capítulo, es fundamental destacar que en el contexto de las relaciones internacionales la participación de organizaciones internacionales como la OMI, nos confirma la importancia de adecuar a la realidad de cada país las nuevas reglamentaciones que son resultado del constante cambio entre las relaciones de la sociedad internacional en el contexto de un mundo cada vez más globalizado.

---

<sup>32</sup> Organización Marítima Internacional, *Subcomité de transporte de cargas y contenedores (Subcomité CCC), 3er periodo de sesiones, del 5 al 9 de septiembre de 2016*, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/MeetingSummaries/CCC/Paginas/CCC-3rd-session.aspx>, [consulta: 24 de septiembre de 2016].

### **CAPÍTULO III. LA IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO DE LA ENMIENDA AL CONVENIO SOLAS DE 1974 RELATIVA A LA MASA BRUTA VERIFICADA.**

La implementación de la enmienda relativa a la masa bruta verificada que entró en vigor el primero de julio en el caso de México, su aplicación y regulación están a cargo de la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Economía y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes siendo esta última, la encargada de supervisar e implementar los mecanismos necesarios para su correcto cumplimiento.

En este capítulo se abordará un breve estudio del panorama actual del comercio exterior de México, en nuestro país en términos de infraestructura y carga contenerizada, los antecedentes históricos previos a su implementación y los cambios que han surgido en la logística del transporte multimodal en el país.

#### **3.1. Panorama actual de la infraestructura, comercio exterior y carga contenerizada en México**

La situación geográfica de nuestro país es privilegiada ya que de acuerdo con el *“Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015”* del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), posee una superficie territorial de 1 964 375 kilómetros cuadrados, lo que lo coloca en el lugar número 13 a nivel mundial en cuanto a extensión territorial se refiere.

México cuenta con salida a ambos litorales, una al Océano Pacífico y a la otra, al Océano Atlántico; ambos litorales suman un total de 11 122 km, de los cuales 7 828 km corresponden al Pacífico y los 3 294 km restantes pertenecen al Golfo de México y Mar Caribe que desembocan en el Atlántico.

Para efectos de esta investigación, es necesario conocer la situación en cuanto a infraestructura en términos de carreteras, puertos y ferrocarriles retomando datos que proporciona el anuario del INEGI y el informe *“Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014”* que publica la SCT para una mejor visión del panorama actual de la carga contenerizada en México, objeto de la presente investigación.

En 2014, la red nacional de carreteras se compone por 389 345 km, algunas de ellas libres (40 784 km) y otras de cuota (9457 km).

**CUADRO 10. RED DE CARRETERAS EN MÉXICO (2014)**

<b>TIPO DE CARRETERA</b>	<b>LONGITUD (KM)</b>	<b>%</b>
Pavimentadas	155 239	40
Revestidas	152 252	39
Brechas mejoradas	69 808	18
Terracería	12 046	3
<b>TOTAL</b>	<b>389 345</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015 del INEGI y el Informe Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014.

En cuanto a vías férreas se refiere, hasta 2014 a lo largo y ancho del territorio mexicano hay un total de 26 727 km compuestos de vías principales, vías troncales y ramales.

**CUADRO 11. TRANSPORTE FERROVIARIO EN MÉXICO**

<b>TIPO</b>	<b>NÚMERO DE CARROS</b>	<b>CAPACIDAD (TONS)</b>	<b>%</b>
Góndolas, jaulas y tolvas	18 773	1 771 208	61
Furgones	5 636	432 206	18
Tanques	1 621	138 929	5
Otras unidades	4 825	-	16
<b>TOTAL</b>	<b>30 855</b>	<b>-</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015 (INEGI).

México hasta 2014 cuenta con 117 puertos y terminales habilitados, de los cuales 102 son puertos y 15 son terminales habilitadas, de los 117 puertos en el territorio mexicano, 39 son destinados al uso comercial.

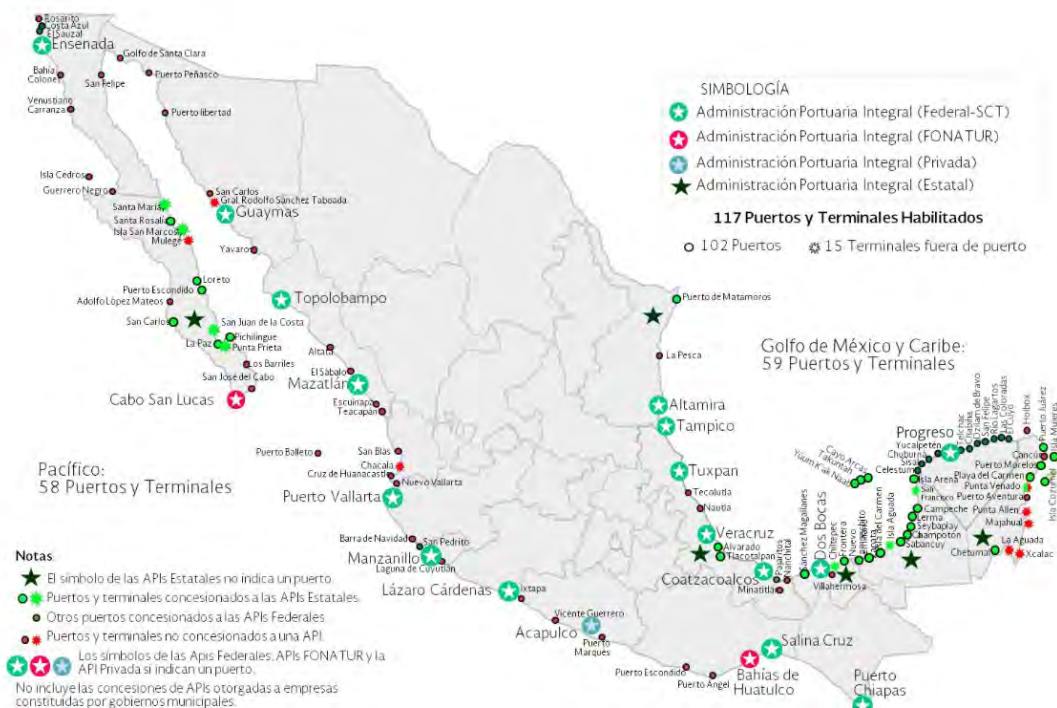
**CUADRO 12. PUERTOS MEXICANOS (2014)**

LITORAL	TOTAL PUERTOS	PUERTOS DE ALTURA	PUERTOS PARA CABOTAJE	PUERTOS PARA USO COMERCIAL
Pacífico	58	38	58	20
Golfo de México y el Caribe	59	31	59	19
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>69</b>	<b>117</b>	<b>39</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015 del INEGI y el Informe Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014.

Para 2015, el número de puertos nacionales aumenta a 122, 59 por el Pacífico y 63 en el Golfo de México y el Caribe respectivamente, 5 más que en 2014.

**FIGURA 5. SISTEMA PORTUARIO NACIONAL**



Fuente: Tomado de SCT "Sistema Portuario Nacional", [ en línea], Dirección URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/116761/Sistema\\_Portuario\\_Nacional.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/116761/Sistema_Portuario_Nacional.pdf), [consulta: 16 de septiembre de 2016].

Las administraciones de los puertos están a cargo de la Administración Portuaria Integral (API) que pueden estar a cargo del Gobierno Federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), a cargo de gobiernos estatales o de empresas privadas.

Las API's a cargo del gobierno federal son 16 en total (Altamira, Coatzacoalcos, Dos Bocas, Ensenada, Guaymas, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán, Progreso, Puerto Madero, Puerto Vallarta, Salina Cruz, Tampico, Topolobampo, Tuxpan y Veracruz. A cargo del FONATUR están 2 APIs que son la de Cabo San Lucas y la de Huatulco y dentro de las privadas sobresale la API de Acapulco.

Las APIs federales con mayor movimiento de carga contenerizada son Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz, Altamira y Ensenada.

**FIGURA 6. INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y FLOTA MERCANTE EN MÉXICO**

Concepto	2000	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Infraestructura marítimo portuaria <sup>a</sup></b>									
Obras de protección (Metros)	136 001	155 076	158 041	162 772	164 890	166 944	167 296	172 161	179 404
Obras de atraque (Metros)	184 946	202 144	209 428	210 266	211 423	212 579	210 854	211 651	214 155
Áreas de almacenamiento (M <sup>2</sup> )	5 539 091	4 840 512	7 658 423	7 836 106	7 777 709	7 791 591	7 872 112	7 872 252	7 937 483
<b>Puertos por litoral <sup>b</sup></b>	<b>108</b>	<b>113</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>116</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>122</b>
Pacífico	54	55	56	57	57	58	58	58	59
Golfo y Caribe	54	58	58	59	59	59	59	59	63
<b>Barcos abanderados como mexicanos <sup>c</sup></b>	<b>34</b>	<b>57</b>	<b>44</b>	<b>59</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>ND</b>
<b>Flota Mercante Mexicana abanderada</b>	<b>2 200</b>	<b>2 367</b>	<b>2 415</b>	<b>2 464</b>	<b>2 486</b>	<b>2 504</b>	<b>2 538</b>	<b>2 572</b>	<b>2 577</b>

NOTA: A partir de 2009, se agregan los puertos Los Bariles, BCS y Yúmín Kák Naáb, Camp y de 2011, Cuyutlán, Col.

<sup>a</sup> A partir de 1998, se incluye el puerto de San Pedrito, Col. y de 2008, los puertos de Chiquila y Santa Paula, Q. Roo aún cuando no están habilitados por decreto.

<sup>b</sup> Se consideran únicamente los puertos habilitados por decreto, aún cuando no tengan infraestructura.

<sup>c</sup> Los datos correspondían al Padrón de Abanderamiento Mexicano (PAM) con fundamento en el Reglamento del 7/II/1986 con fundamento en el Art. 4° de la Ley para el Desarrollo de la Marina Mercante Mexicana, que fue derogado por el 2do. Transitorio de la Ley de Navegación del 4/II/1994, esta última a su vez fue derogada por la Ley de Navegación y Comercio Marítimos del 1/VI/2006, la cual presentó la nueva clasificación de embarcaciones.

ND: No disponible.

FUENTE: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante

Fuente: SCT, "Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014" [en línea], Dirección URL:

<http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf>, p.31. [consulta: 16 de septiembre de 2016].

México no cuenta con buques portacontenedores, por tanto, el servicio para carga contenerizada lo proveen líneas navieras extranjeras a través de su flota compuesta por buques de diferentes banderas, las cuales a su vez prestan servicio por medio de sus filiales en México o en su defecto por agencias navieras representantes.

**CUADRO 13. LÍNEAS NAVIERAS EN MÉXICO**

<b>LÍNEA NAVIERA</b>	<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	<b>AGENTE REPRESENTANTE</b>	<b>SERVICIO EN PUERTOS MEXICANOS</b>
Hapag-Lloyd	Alemania	Hapag- Lloyd México	Ensenada Mazatlán Manzanillo Lázaro Cárdenas Altamira Veracruz Progreso
Wan Hai Lines LTD	China	Agunsa L& D	Manzanillo Lázaro Cárdenas
Hyundai Merchant Marine	Corea del Sur	Norton Lilly Shipping México SA de CV	Lázaro Cárdenas Ensenada Manzanillo Veracruz Altamira
CMA CGM	Francia	CMA CGM México SA de CV	Altamira Ensenada Lázaro Cárdenas Veracruz Progreso
Evergreen Line	China	Consignatario Oceánica SA de CV	Lázaro Cárdenas Manzanillo
Hamburg SÜD Shipping Group	Alemania	Hamburg SÜD México SA de CV	Altamira Lázaro Cárdenas Manzanillo Progreso Veracruz Ensenada



			Salina Cruz
Maersk Line	Dinamarca	Maersk México SA de CV	Altamira Ensenada Lázaro Cárdenas Manzanillo Veracruz
Mediterranean Shipping Company (MSC)	Suiza e Italia	Mediterranean Shipping Company México SA de CV	Altamira Guaymas Lázaro Cárdenas Manzanillo Mazatlán Ensenada Puerto Morelos Veracruz
Kawasaki Kisen Kaisha LTD (K-Line)	Japón	Representaciones Marítimas SA de CV	Manzanillo
Cosco Container Line Ltd	China	Naviomar SA de CV	Manzanillo Lázaro Cárdenas
Nippon Yusen Kaisha Line (NYK)	Japón	NYK Line de México SA de CV	Altamira Veracruz Ensenada Lázaro Cárdenas Manzanillo
Pacific International Line (PIL)	Singapur	Representaciones Marítimas SA de CV	Lázaro Cárdenas Manzanillo
Yang Ming Marine Transport Corporation (YML)	Taiwán	Representaciones Marítimas SA de CV	Lázaro Cárdenas Manzanillo
American President Lines (APL)	Francia y Estados Unidos	APL México SA de CV	Manzanillo Lázaro Cárdenas Ensenada

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las páginas de internet de las líneas navieras y la SCT.

En 2015, el movimiento de carga anual en los puertos nacionales fue de 292,470 miles de toneladas, de las cuales 219,380 toneladas son resultado del tráfico de altura lo que representa un 75% contra un 25% de tráfico de cabotaje equivalente a 73 090 miles de TEUs.

**FIGURA 7. MOVIMIENTO DE CARGA EN PUERTOS MEXICANOS**

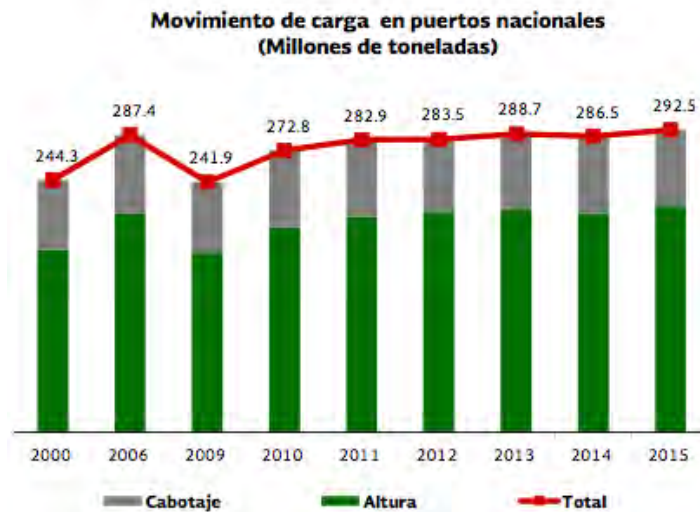
Concepto	2000	2006	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>A</sup>	2015 <sup>E</sup>
<b>movimiento de pasajeros por tipo de embarcación (Pasajeros)</b>									
<b>(Pasajeros)</b>	<b>7 400 078</b>	<b>11 985 225</b>	<b>10 985 095</b>	<b>11 792 876</b>	<b>10 813 732</b>	<b>10 267 715</b>	<b>9 968 572</b>	<b>11 948 092</b>	<b>12 433 020</b>
En crucero	3 189 426	6 198 177	5 425 267	6 658 212	5 661 652	4 774 923	4 348 858	5 563 108	5 767 871
En transbordador	4 210 652	5 787 048	5 559 828	5 134 664	5 152 080	5 492 792	5 619 714	6 384 984	6 665 149
<b>Movimiento de carga en puertos nacionales (Miles de toneladas)</b>	<b>244 252.4</b>	<b>287 431.7</b>	<b>241 923.2</b>	<b>272 811.3</b>	<b>282 902.4</b>	<b>283 461.7</b>	<b>288 696.1</b>	<b>286 549.1</b>	<b>292 470.0</b>
Altura	176 694.6	211 731.7	173 840.6	198 325.1	208 159.5	212 573.4	215 873.2	211 836.5	219 380.0
Cabotaje	67 557.8	75 700.0	68 082.6	74 486.2	74 742.9	70 888.3	72 822.9	74 712.6	73 090.0
<b>Movimiento portuario de contenedores (Miles de TEU's)</b>	<b>1 315.7</b>	<b>2 676.8</b>	<b>2 884.5</b>	<b>3 691.4</b>	<b>4 223.6</b>	<b>4 878.1</b>	<b>4 875.3</b>	<b>5 058.6</b>	<b>5 396.2</b>

\* Consultar glosario de términos.

<sup>A</sup> Cifras actualizadas.

<sup>E</sup> Cifras estimadas al cierre del año, tomadas del Tercer Informe de Gobierno.

FUENTE: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.



Fuente: SCT, "Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014", [en línea], Dirección URL:

en: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf>, p.32.[consulta:17 de septiembre de 2016].

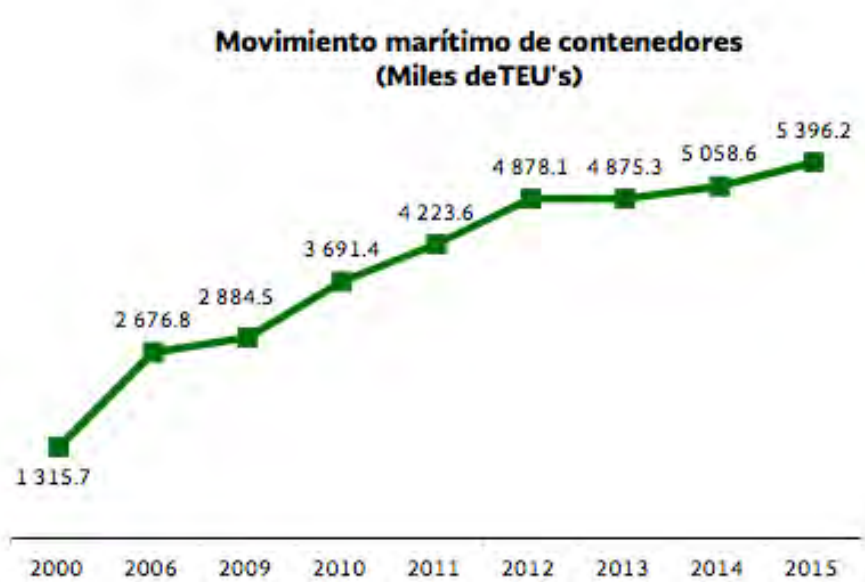
Cabe señalar que a partir de la década del año 2000 y con el auge de los Tratados de Libre Comercio, que en México comienza en 1994 con la firma del Tratado de

Libre Comercio (TLCAN), el movimiento de carga contenerizada aumentó progresivamente.

En el año 2000 se cargaron 1315.7 miles de TEUs mientras que en 2010 fueron 2884.5 miles de TEUs, lo que equivale a un incremento del 46% (1568 TEUs) en 10 años y un incremento en comparación con 2015 del 54% (2511.7 miles de TEUs más) en 5 años.

En lo que se refiere a la carga contenerizada, en 2015 se movieron 5396.2 miles de TEUs, lo que representa un incremento del 6% anual respecto a los 5058.6 miles de TEUs que se cargaron en 2014 , 9% más de los 4875.3 miles de TEUs cargados en 2013 y 21% más de los 4223.6 miles de TEUs de 2011.

**FIGURA 8. MOVIMIENTO MARÍTIMO DE CONTENEDORES EN MÉXICO**



Fuente: SCT, "Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014" [en línea], Dirección URL <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf>, p.33. [consulta:17 de septiembre de 2016].

En 2014 el movimiento de carga contenerizada en puertos nacionales fue de 5 058 635 miles de TEUs, 4% anual (183 654 TEUs) más que en 2013. De los cuales, el

70% (3 535 512 TEUs) se cargaron por los puertos del Pacífico y el 30% restante (1 523 123) por puertos del Golfo y el Caribe.

En el año 2000 se movían 1 315 749 de TEUs y en comparación con 2010, el incremento fue del 36 % (2 375 625 TEUs) en una década y respecto a 2015, el incremento fue del 73% lo que equivale a 1 367 262 TEUs más en un lustro.

**FIGURA 9. PRINCIPALES PUERTOS MEXICANOS CON CARGA CONTENERIZADA**

Puertos	2000	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total</b>	<b>1 315 749</b>	<b>2 676 774</b>	<b>3 316 087</b>	<b>2 884 487</b>	<b>3 691 374</b>	<b>4 223 631</b>	<b>4 878 097</b>	<b>4 874 981</b>	<b>5 058 635</b>
<b>Pacífico</b>	<b>477 297</b>	<b>1 564 193</b>	<b>2 078 519</b>	<b>1 855 213</b>	<b>2 477 486</b>	<b>2 877 967</b>	<b>3 422 170</b>	<b>3 337 708</b>	<b>3 535 512</b>
Manzanillo, Col.	426 717	1 249 630	1 409 782	1 110 356	1 511 378	1 762 508	1 992 176	2 118 186	2 355 149
Lázaro Cárdenas, Mich.	752	160 696	524 791	591 467	796 023	953 497	1 242 777	1 051 183	996 654
Ensenada, B.C.	26 822	123 711	110 423	110 952	135 364	132 727	140 468	131 054	139 938
Mazatlán, Sin.	16 813	30 111	27 668	29 322	25 795	22 746	39 263	28 094	33 977
Guaymas, Son.	498	45	0	3	4	7	4 412	8 370	9 745
Otros	5 695	0	5 855	13 113	8 922	6 482	3 074	821	49
<b>Golfo y Caribe</b>	<b>838 452</b>	<b>1 112 581</b>	<b>1 237 568</b>	<b>1 029 274</b>	<b>1 213 888</b>	<b>1 345 664</b>	<b>1 455 927</b>	<b>1 537 273</b>	<b>1 523 123</b>
Veracruz, Ver.	540 014	674 872	716 046	564 315	662 537	729 622	806 047	866 966	847 370
Altamira, Tamps.	182 545	342 656	436 234	400 968	488 013	547 612	578 685	597 760	599 357
Progreso, Yuc.	59 192	75 692	66 477	53 517	56 434	61 925	64 229	64 928	65 583
Puerto Morelos, Q. Roo	7 125	8 887	7 586	4 443	4 657	5 897	6 476	7 613	9 898
Coatzacoalcos, Ver.	0	10 243	0	0	0	0	0	0	689
Otros	49 576	231	11 225	6 031	2 247	608	490	6	226

FUENTE: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

Fuente: SCT, "Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014", [en línea], Dirección URL

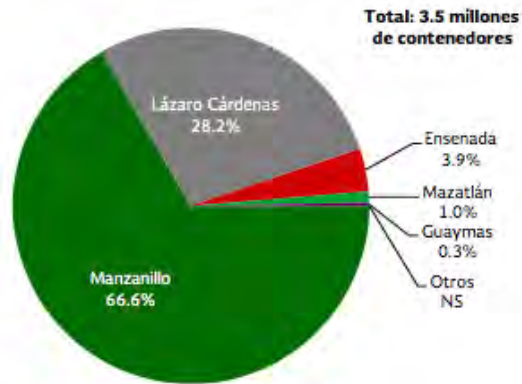
[Http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf), p.38. [consulta:17 de septiembre de 2016].

De los 5 millones de contenedores cargados por puertos nacionales en 2014, sobresalen la por el Pacífico; Manzanillo (66.6%), Lázaro Cárdenas (28.2%) y Ensenada (3.9%), seguidos de Mazatlán y Guaymas. En el Golfo y el Caribe, destacan Veracruz (55.6%), Altamira (39.4%), y Progreso (4.3%), seguidos de Puerto Morelos y Coatzacoalcos.

Cabe señalar que el puerto número 1 y por excelencia es Manzanillo, pues alberga el mayor flujo de contenedores tanto de importación como de exportación.

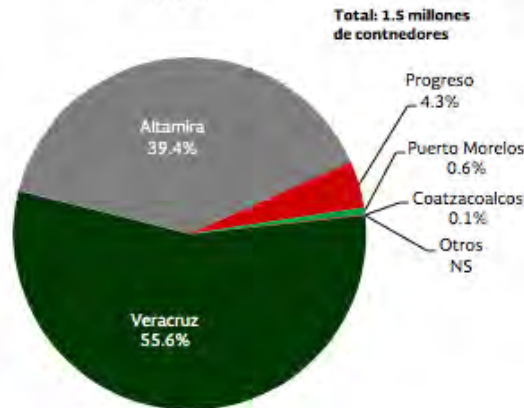
**FIGURA 10. PARTICIPACIÓN DE LOS PUERTOS MEXICANOS EN EL MOVIMIENTO DE CARGA CONTENERIZADA EN 2014**

**Participación porcentual de los principales puertos del Pacífico en el movimiento de contenedores 2014**



NS No significativo

**Participación porcentual de los principales puertos del Golfo y Caribe en el movimiento de contenedores 2014**



NS No significativo

Fuente: SCT, "Principales Estadísticas del Sector de Comunicaciones y Transportes 2014", [en línea], Dirección URL <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf>, p.38. [consulta:17 de septiembre de 2016].

En 2014 de los 5 058 635 TEUs que se movieron en los puertos nacionales, 97.7% (4 938 468 TEUs) fueron por puertos del Pacífico y el 2.3% ( 120, 167 TEUs) por puertos del Golfo y el Caribe.

De los puertos nacionales, destacan 5 principales por el flujo de contenedores de importación y exportación que reciben:

**CUADRO 14. LOS 5 PRINCIPALES PUERTOS MEXICANOS Y LÍNEAS NAVIERAS QUE PRESTAN SU SERVICIO**

<b>PRINCIPALES PUERTOS</b>	<b>LITORAL</b>	<b>TEUs 2014</b>	<b>% TEUs</b>	<b>LÍNEAS NAVIERAS</b>
Manzanillo	Pacífico	2 355 149	46.55	Hapag-Lloyd Wan Hai Hyundai Evergreen Hamburg SÜD, Maersk MSC K-Line Cosco NYK PIL YML APL
Lázaro Cárdenas	Pacífico	996 654	19.70	Hapag-Lloyd Wan Hai Hyundai CMA CGM Evergreen Hamburg SÜD, Maersk MSC Cosco NYK PIL YML APL

Veracruz	Golfo y Caribe	847 370	16.75	Hapag-Lloyd Hyundai CMA CGM Hamburg SÜD Maersk MSC NYK
Altamira	Golfo y Caribe	599 357	11.84	Hapag-Lloyd Hyundai CMA CGM Hamburg SÜD Maersk MSC NYK
Ensenada	Pacífico	139 938	2.70	Hapag-Lloyd Hyundai CMA CGM Hamburg SÜD Maersk MSC NYK

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las páginas de internet de las líneas navieras y la SCT.

De las 211 837 miles de toneladas en 2014, el 36% (75 680 miles de toneladas) se realizó en los puertos del Pacífico en contraste con el 64% (136 157 miles de toneladas) cargados por los puertos del Golfo de México y el Caribe.

En 2014, la carga de exportación representó un 58% con 122 206 miles de toneladas, mientras que la de importación constituyó un 42% con 89 630 miles de toneladas.

Las líneas navieras en nuestro país en 2014 movieron un total de 5 057 946 TEUs en contenedores, de los cuales el 70% (3 535 512 TEUs) fueron por el litoral del Pacífico y el 30% (1 522 434) por el litoral del Golfo de México y el Caribe.

**CUADRO 15. MOVIMIENTO DE CARGA CONTENERIZADA  
EN PUERTOS MEXICANOS (2014)**

<b>PUERTOS/ MOVIMIENTOS</b>	<b>PACÍFICO</b>	<b>%</b>	<b>GOLFO DE MÉXICO Y EL CARIBE</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
Contenedores llenos (TEUs)	2 522 485	69	1 146 893	31	3 699 378
Contenedores vacíos (TEUs)	1 013 027	73	375 541	27	1 388 568
Miles de toneladas	26 380	65	14 286	35	40 666
Importación	15 604	69	7 133	31	22 737
Exportación	10 776	60	7 153	40	17 929

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

México exportó en 2014, 397 128.7 millones de dólares en total, de los cuales el 80% (318 365.7) fueron exportaciones a Estados Unidos, el 3% (10 714.2) a Canadá, el 1% (3 557.9) a Alemania y el 16% (64 491) al resto del mundo.

En cuanto a importaciones, el total fue de 411 581.2 millones de dólares en total, de los cuales el 47% (195 278.4) fueron importaciones de Estados Unidos, seguido de las importaciones de China con un 16.09% (66 256), de Japón con un 4.26% (17 544.6) y del resto del mundo con un 32.19% (132 502.2).



Finalmente, hasta 2014, el movimiento de carga de importación y exportación en términos de transporte multimodal fue de 731 146 millones de dólares en total, de los cuales el 51% (374 817 millones de dólares) fueron exportaciones y el 49% (356 329 millones de dólares) restantes fueron importaciones.

**CUADRO 16. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES POR MODO DE TRANSPORTE (2014)**

MODO DE TRANSPORTE	EXPORTACIÓN (MILLONES DE DÓLARES)	IMPORTACIÓN (MILLONES DE DÓLARES)	TOTAL (MILLONES DE DÓLARES)
Ferrovionario	53 156	34 462	87 618
Carretero	233 050	205 972	439 022
Marítimo	88 611	115 895	204 506

Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015 (INEGI).

### 3.2. Antecedentes históricos y la implementación de la enmienda en México

Para efectos de esta investigación, es necesario tomar en cuenta el ordenamiento jurídico mexicano que se constituye de la siguiente manera:

**FIGURA 11. ORDENAMIENTO JURÍDICO MEXICANO**



Fuente. Elaboración propia con base en la pirámide de Kelsen.

Es importante considerar los artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que son el 27, 32, 42, 89, 104, 123, 131, 133 y 134; sobresaliendo el artículo 133.

“esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada entidad federativa se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de las entidades federativas.”<sup>33</sup>

Los Tratados Internacionales relacionados con el tema del transporte marítimo y que para la presente investigación se tomaron en cuenta son el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 (SOLAS/74) enmendado y el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías adoptado en Ginebra, Suiza el 24 de mayo de 1980.

En términos de comercio internacional hay que considerar que “México cuenta con una red de 12 Tratados de Libre Comercio con 46 países (TLCs), 32 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRIs) con 33 países y 9 acuerdos de alcance limitado (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI).”<sup>34</sup>

Adicionalmente, debemos considerar ciertas legislaciones relacionadas entre las que se encuentran:

- Ley General de Vías de Comunicación
- Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario

---

<sup>33</sup> Cámara de Diputados, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, [en línea], Dirección URL: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156155/1001\\_Constituci\\_n.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156155/1001_Constituci_n.pdf), [consulta: 16 de septiembre de 2016].

<sup>34</sup> Secretaría de Economía, *Comercio Exterior/Países con Tratados y Acuerdos Firmados por México*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>, [consulta: 24 de septiembre de 2016].

- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- Ley de Puertos
- Ley de Comercio Exterior
- Ley de Navegación y Comercio Marítimos
- Ley Aduanera

Dentro de los Reglamentos sobresalen:

- Reglamento del Servicio Ferroviario
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares
- Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad
- Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía
- Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- Reglamento de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos
- Reglamento de la Ley de Puertos
- Reglamento para el Transporte Multimodal Internacional

En cuarto lugar, tenemos a las Normas Jurídicas, entre las que podemos considerar algunas Normas Oficiales Mexicanas (NOM) referentes al tema de la seguridad marítima, que se definen como “regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente.”<sup>35</sup>

Además, nuestro país participa activamente en organizaciones internacionales, foros multilaterales y regionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) , Acuerdo

---

<sup>35</sup> Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), *¿Qué son las Normas Oficiales Mexicanas (NOM)?*, [en línea], Revista del Consumidor, Dirección URL: <http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=7077>, [consulta: 24 de octubre de 2016].

General sobre Aranceles y comercio (GATT), la ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración), el Fondo Monetario Internacional y la más importante de todas, en términos de relaciones internacionales en general, la organización de las Naciones Unidas (ONU).

Es importante mencionar, que nuestro país es miembro de la OMI desde 1954 y actualmente forma parte del Consejo de la Organización (en el cual participa activamente desde 1978) como Estado con intereses especiales en el transporte marítimo o en la navegación. “Las prioridades de México para el bienio 2016-2017, serán la protección del medio marino con acuerdos que brinden un marco jurídico de responsabilidad internacional adecuado, justo y equilibrado que responda a la creciente demanda mundial de exploración, explotación y producción de hidrocarburos en el mar; así como impulsar el cambio del Puerto de Ensenada para convertirlo en el segundo Puerto Verde en Latinoamérica, e incentivar el relanzamiento de la marina mercante nacional y seguir impulsando activamente el cumplimiento de los objetivos de la OMI a nivel regional.”<sup>36</sup>

No sólo en términos marítimos, la participación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), es determinante en la aplicación, vigilancia y cumplimiento de las regulaciones del sector de las comunicaciones y transportes como su nombre lo dice, función que realiza mediante diferentes subsecretarías y direcciones, entre las que destacan:

- Subsecretaría de Infraestructura
  - Dirección General de Carreteras
  - Dirección General de Conservación de Carreteras Federales
  - Dirección General de Servicios Técnicos
  - Dirección General de Desarrollo Carretero

---

<sup>36</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *México es reelecto en el Consejo de la Organización Marítima Internacional*, [en línea], Dirección URL: <https://www.gob.mx/sre/prensa/mexico-es-reelecto-en-el-consejo-de-la-organizacion-maritima-internacional>, [consulta:24 de octubre de 2016].

- Subsecretaría de Operación
  - Dirección General de Autotransporte Federal
  - Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal
  - Dirección General de Medicina Preventiva en el Transporte
  
- Coordinación General de Puertos y Marina Mercante
  - Dirección General de Puertos
  - Dirección General de Marina Mercante
  - Dirección General de Fomento y Administración Portuaria
  - Unidad de Planeación Estratégica Marítimo Portuaria

Como antecedentes históricos a la aplicación de la enmienda al Convenio SOLAS (1974) relativa a la *Masa Bruta Verificada (MBV)* o *Verified Gross Mass (VGM)* por sus siglas en inglés, se encuentran regulaciones previas, por un lado, el reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 26 de enero de 1994; y por otro lado, la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014 sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 14 de noviembre de 2014 firmado por la SCT a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Terrestre a cargo de la Subsecretaria de Transporte Yuriria Mascott Pérez; que sustituyó a la NOM-012-SCT-2-2008.

Su objetivo principal se resumen en establecer “el peso, dimensiones y capacidad máximos de las unidades, así como las configuraciones o combinaciones vehiculares (excepto para grúas de arrastre y salvamento), según el tipo de caminos y puentes por el que transiten, y la presión de inflado de las llantas. Además, destaca la importancia de establecer disposiciones que permitan la

verificación rápida, transparente y expedita del peso de los vehículos en las carreteras, mediante básculas de pesaje electrónico, y las correspondientes multas emitidas bajo esquemas electrónicos.”<sup>37</sup>

La aplicación de la enmienda al Convenio SOLAS (1974) relativa a la Masa Bruta Verificada, en nuestro país le corresponde al ente rector del Estado contratante, es decir, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), dependencia encargada de las cuestiones relacionadas con el transporte, que para este fin trabaja conjuntamente con la Secretaría de Economía (SE) que revisa los temas de comercio exterior y la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) responsable de las relaciones diplomáticas.

Como se mencionó anteriormente, el principal objetivo de la enmienda es promover la seguridad marítima y evitar accidentes como consecuencia del sobrepeso en la carga contenerizada pues anteriormente éste no era verificado ni declarado de manera correcta. Por lo anterior, surgen 2 acuerdos que firma la SCT: el primero de ellos con la SE y el segundo, con la SRE ambos publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

---

<sup>37</sup> s/a, *SCT publica Norma Oficial sobre pesos y dimensiones*, [en línea], El Financiero, 14 de noviembre de 2014, Dirección URL: <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/sct-publica-norma-oficial-sobre-pesos-y-dimensiones.html>, [consulta:12 de octubre de 2016].

**CUADRO 17. ACUERDOS RELATIVOS A LA ENMIENDA DEL CONVENIO SOLAS (1974) RELATIVA A LA MASA BRUTA VERIFICADA**

ACUERDO	SECRETARÍAS	FIRMADO POR	FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL DOF
Acuerdo por el que se dan a conocer las resoluciones que contienen las enmiendas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 (SOLAS/74), enmendado	SCT  SRE	Secretario de la SCT, Gerardo Ruiz Esparza  Secretaria de SRE, Claudia Ruiz Massieu Salinas	30 de junio de 2016
Acuerdo que establece los Lineamientos aplicables para verificar la masa bruta de los contenedores con carga, antes de su embarque para transporte marítimo	SCT DGMM  SE DGN	Director de la DGMM, Pedro Pablo Zepeda Bermúdez  Director General de Normas, Alberto Ulises Esteban Marina	17 de junio de 2016

Fuente: Elaboración propia con base en datos tomados del DOF del 17 y 30 de junio de 2016.

Ambos acuerdos retoman varios aspectos, definiciones y elementos que comprende las disposiciones y directrices de la enmienda al Convenio SOLAS (1974) relativa a la masa bruta verificada que entró en vigor el 1<sup>a</sup> de julio de 2016 estipuladas por el MSC y publicadas por la OMI, y que se resumen de la siguiente manera:

- 1) Es obligación del embarcador proveer a la línea naviera de la masa bruta verificada para carga contenerizada.
- 2) La SCT avala los 2 métodos estipulados por la OMI para obtener la masa bruta verificada.
- 3) El certificado de peso posterior al pesaje del contenedor en una báscula constituye un certificado.
- 4) Cuando ya se obtenga el dato de la masa bruta verificada, se enviará a la línea naviera y esta a su vez, a la terminal para la elaboración previa del plano de estiba.
- 5) La SCT proveerá la lista de las básculas certificadas que pueden emitir certificados de peso, en caso contrario, las terminales portuarias podrán pesarlo dentro de sus instalaciones, con el fin de embarcar el contenedor en el buque programado.
- 6) El certificado de peso deberá estar avalado por el embarcador y debe respaldarse en el conocimiento de embarque.

Es importante señalar, que en la página de la SCT se incluye un listado de unidades acreditadas para calibración y verificación de básculas, así como los proveedores de este servicio en la República Mexicana. La regla de oro que todo exportador a lo largo y ancho del mundo, debe tener en cuenta que si un contenedor no cuenta con la Masa Bruta Verificada, no se embarcará en el buque para llegar a su destino final.

Finalmente, considero que la legislación de nuestro país muestra vacíos jurídicos que con el transcurso del tiempo deberán evaluarse y modificarse con base en la práctica y la logística del comercio exterior actual, a fin de que las reglas de la OMI se cumplan al pie de la letra.



### 3.3. Cambios en la logística del transporte multimodal en México a partir de su entrada en vigor

Teniendo en cuenta el proceso estipulado por la OMI respecto a la enmienda al Convenio SOLAS (1974) relativa a la masa bruta verificada, es importante conocer el proceso real en términos operativos y las diferentes situaciones que se pueden llegar a presentar en la logística del transporte multimodal con el fin de proponer soluciones que permitan un mejor comercio internacional que incentive el desarrollo de México.

Cabe destacar que los proveedores de servicios involucrados en la logística del transporte de mercancías, en este caso las líneas navieras o los forwarders, determinan sus procesos correspondientes para la declaración de los VGM con base en las directrices de la enmienda al Convenio SOLAS (1974) y el Acuerdo por el que se dan a conocer las resoluciones que contienen las enmiendas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 (SOLAS/74), enmendado.

Uno de los cambios más significativos es respecto a la báscula para obtener el VGM, de acuerdo con la SCT, el proceso para que una báscula sea calibrada y verificada será regulado por la Secretaría de Economía a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SCFI-1994. “Los servicios para calibración (laboratorios de calibración) y verificación (unidades de verificación) de los instrumentos para pesar, se proporcionan por empresas que cuentan con acreditación por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobados por la Secretaría de Economía (Dirección General de Normas).”<sup>38</sup>

La Subsecretaría de Competitividad y Normas que pertenece a la Dirección General de Normas y dependen de la Secretaría de Economía menciona en su

---

<sup>38</sup> Dirección General de Marina Mercante, *Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), 1974, Enmendado*, [en línea], Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Peso\\_de\\_Contenedores\\_con\\_Carga\\_presentación\\_130416.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Peso_de_Contenedores_con_Carga_presentación_130416.pdf), [consulta: 12 de octubre de 2016.]

oficio número DGN.312.01.2016.2106 sobre los requerimientos para ser reconocido como prestados de servicio de pesaje de contenedores de carga. Como sabemos, el Convenio SOLAS estipula que se debe contar con un certificado y/o documento que avale la masa bruta verificada mediante una báscula calibrada y verificada.

Por lo anterior, las empresas que se dediquen a prestar el servicio de pesaje de contenedores, deberán de cumplir con dos requisitos<sup>39</sup>:

- Certificado de calibración de báscula de mediano y alto alcance
- Número y año del holograma y dictamen de verificación de las básculas de mediano y alto alcance

Si el prestador de servicios, no cuenta con los documentos mencionados anteriormente podrá solicitar a la Unidad de Verificación y Laboratorios de Calibración de la Entidad Mexicana de Acreditación la revisión de la báscula para proporcionar el servicio de pesaje de contenedores. El proceso a seguir para verificar y calibrar una báscula para pesaje de contenedores es el siguiente:

- 1) La báscula deberá de estar probada de acuerdo al prototipo estipulado por la Dirección General de Normas de la SE.
- 2) Solicitar en línea a la EMA la verificación.
- 3) La cita será programada dentro de los primeros 5 días hábiles.
- 4) Si la báscula cumple con la NOM-010-SFCI-1994 se expedirá el Certificado de Calibración.
- 5) Para la verificación, se solicita el documento que confirme la antigüedad y verificaciones anteriores de la báscula.
- 6) Al final del proceso de verificación se expedirá un Certificado de Verificación también de acuerdo a la NOM-010-SFCI-1994, la

---

<sup>39</sup> Dirección General de Marina Mercante, Proceso *para verificar y calibrar un instrumento de medición*, [en línea], Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Triptico\\_Calibración\\_y\\_Verificación.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Triptico_Calibración_y_Verificación.pdf), [consulta:12 de octubre de 2016].

calcomanía de instrumento verificado y el holograma correspondiente por parte de la PROFECO.

La DGMM considera que la Masa Bruta Verificada tiene los siguientes beneficios<sup>40</sup>:

- Eficiencia en la logística del transporte y seguridad durante la navegación de la embarcación.
- Reducir el tiempo de despacho de los barcos portacontenedores en puerto.
- Facilitación del tráfico de contenedores durante la operación portuaria.
- Incremento de la seguridad al momento de planear y realizar la manipulación, estiba y transporte de contenedores.

Y las siguientes desventajas:

- No embarcar el contenedor.
- Incumplimientos de contratos comerciales, pérdidas económicas y de clientes para el embarcador.
- Incertidumbre, al dejar a la decisión del capitán del buque y del naviero el embarque del contenedor, inseguridad en el envío y responsabilidades.

Con base en lo anterior y a la entrada en vigor de la enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativa a la Masa Bruta Verificada, en la práctica cotidiana y en términos operativos del proceso logístico del transporte de mercancías, específicamente de carga contenerizada, se han presentado ciertos problemas que con el transcurso del tiempo deberán ser resueltos con el fin de no afectar y agilizar las operaciones del comercio internacional.

---

<sup>40</sup> Dirección General de Marina Mercante, *Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), 1974, Enmendado, Op. Cit.*

Si la Masa Bruta Verificada no se declara en tiempo y forma, el contenedor no se embarcará en el buque, cada línea naviera determina sus fechas de cierre físico, documental y de MBV para cada buque, estos datos son importantes y deben tomarse en cuenta por el embarcador para declarar en tiempo y forma a la línea la información correspondiente y este a su vez pueda manifestar a la terminal portuaria.

Por lo tanto, si el embarcador al enviar la MBV a la línea naviera detecta fallas en el sistema o discrepancias en los datos de su contenedor y/o reservación, deberá de informar inmediatamente con el objetivo de resolverlo y que el contenedor sea cargado.

Si los contenedores exceden el peso permitido, a pesar de que la MBV haya sido declarada a la línea naviera, este hecho puede convertirse en un problema grave. Esta situación es recurrente cuando el embarcador utiliza el método 2 para declarar a MBV, ya que a veces desconoce la tara del contenedor o en su defecto, realiza mal los cálculos o el registro ante la línea; lo que ocasiona un mal acomodo de los contenedores o que el manifiesto transmitido a la terminal sea erróneo.

Además, el sobrepeso de los contenedores puede dañar los chasis, plataformas o inclusive al mismo buque, lo cual se convierten en un riesgo latente de accidentes para los operadores del medio de transporte y en el buque para la tripulación.

El dato de la a MBV debe ser cien por ciento correcto y fidedigno y debe ser respaldado por el comprobante correspondiente con el afán de que los planners del buque realicen los planos de estiba con base en los pesos, tipo de mercancía y destino final del contenedor. Si el contenedor por esta razón no se embarca y permanece en la terminal portuaria hasta la espera de un nuevo buque para ser cargado se pueden generar una serie de costos adicionales.

Los gastos extras pueden ser por concepto de almacenajes, rectificación de pedimento ante aduana, honorarios del agente aduanal, pérdidas económicas para

el consignatario si esperaba la carga para una fecha determinada, reestibas; problemas con la locación de los buques pues si no hay suficiente espacio para cargar ese contenedor, el embarcador deberá esperar el buque más próximo.

Para evitar los escenarios anteriores, es total responsabilidad del embarcador declarar en tiempo y forma la MBV de sus embarques para no generar gastos extras y retrasar el proceso logístico. No es mandatorio que el dato coincida con lo declarado en el conocimiento de embarque, pero es necesario que no haya discrepancias para que la línea envíe listas de carga pueda enviar las listas de carga a la terminal.

En el caso de que los términos negociados por el embarcador en el conocimiento de embarque incluyan un flete terrestre, ya sea por modo vía férrea o autotransporte, existe la posibilidad de que, si el contenedor no fue pesado en planta del cliente, se realice un desvío para el pesaje del contenedor que en términos económicos constituye cargos adicionales a los cargos iniciales previstos en la negociación por parte del embarcador.

Si el embarcador o el cliente final en el caso de los forwarders cuentan con báscula en su planta, y ésta no se encuentra certificada deberá solicitar la verificación de la misma a la autoridad correspondiente para evitar gastos extras por desvío. Las terminales portuarias y ferroviarias hoy en día están ofreciendo el servicio de pesaje sin costo alguno, lo que se convierte en una ventaja para el embarcador por que éstas se realizan sin costo adicional, pero al mismo tiempo representa el riesgo de que en algún momento haya congestión o la báscula no funcione y se tenga que pagar por el pesaje.

En el país no todas las básculas están certificadas por la SCT y para ello, en apoyo a los exportadores en su página de internet se encuentra un listado actualizado de los proveedores de servicios que cumplen con los requisitos correspondientes para el pesaje de los contenedores.

La participación de los agentes aduanales es primordial, ya que deben estar al pendiente de que el proceso logístico se cumpla en tiempo y forma generando el ingreso de los contenedores a la terminal portuaria y cuando llegue el momento, despachar la mercancía y generar el pedimento correspondiente o inclusive generando la MBV si el embarcador así se lo solicita, permitiendo que el contenedor se cargue al buque programado en la reservación.

Finalmente, este tema por ser de reciente creación denota la necesidad de seguir instrumentando medidas y reglamentaciones que fortalezcan y agilicen el comercio exterior de México, al mismo tiempo implica una serie de desafíos a enfrentar en el contexto de una realidad internacional cambiante, sobre todo en las relaciones económicas internacionales como lo es el comercio.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Como consecuencia del comercio internacional, los Estados han adecuado sus normas jurídicas para homologarlas con la legislación jurídica a nivel internacional, con el fin de promover un comercio justo y seguro para todos, el caso de la enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativo a la Masa Bruta Verificada no es la excepción.

La enmienda al Convenio SOLAS de 1974 relativa a la Masa Bruta Verificada, favorece la seguridad marítima y al mismo tiempo, representa una serie de desafíos que repercuten en la logística del transporte multimodal de mercancías como son extracostos por desvío para el pesaje el contenedor, rol del embarque pues sin la MBV, las líneas navieras no embarcan el contenedor en el buque asignado; retrasos en el despacho de la mercancía o en su defecto entrega al consignatario, daños en los contenedores o chasis por el sobrepeso, etcétera.

Las empresas proveedoras de transporte, en este caso, las líneas navieras deben ofrecer al exportador las herramientas necesarias para declarar el VGM en tiempo y forma para de esta forma, agilizar su operación en término logísticos y garantizar la seguridad de las partes y procesos involucrados.

Los puertos y la marina mercante mexicana denotan la ineficiencia de las autoridades gubernamentales por incentivar el transporte marítimo y comercio exterior. A pesar de los múltiples tratados de libre comercio de los que nuestro Gobierno forma parte y que no contamos con una flota propia de buques portacontenedores, la infraestructura actual es insuficiente pues el volumen de carga contenerizada ha aumentado considerablemente reduciendo la competitividad del comercio exterior mexicano en comparación con el resto del mundo.

México debe actualizar su legislación en la materia con base en las regulaciones internacionales, tomando en cuenta la evolución y los cambios en la práctica del comercio internacional para evitar vacíos jurídicos por instrumentos jurídicos que son obsoletos o en su defecto no entraron en vigor.

Para finalizar esta investigación y a modo de sugerencias, considero importantes los siguientes puntos:

- En la práctica del comercio internacional, es de suma importancia que los actores involucrados en el proceso de importación y exportación de mercancías (líneas navieras, agencias aduanales, reexpedidores de carga, transportistas, empresas férreas y clientes directos) estén informados y cumplan en tiempo y forma con los procedimientos correspondientes estipulados por las organizaciones internacionales como la Organización Marítima Internacional (OMI) y las secretarías de Estado involucradas en la materia.
- Para promover un buen desarrollo del comercio exterior de México y cumplir con las regulaciones internacionales en cuestiones de seguridad marítima como lo es, el Convenio SOLAS de 1974 relativo a la Masa Bruta Verificada, es necesario mejorar la logística e infraestructura que ofrezca a los importadores y exportadores eficiencia, rapidez, puntualidad, bajos costos y sobre todo seguridad para sus embarques.
- Una prioridad del Estado Mexicano por medio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), debe ser el mejoramiento y modernización en la infraestructura del país, incluyendo la red carretera, las vías férreas y los puertos. Adicionalmente, debe trabajar más en la materia, promoviendo programas, planes y proyectos que coadyuven a la innovación del sector marítimo y por ende hacer más competitiva a la economía mexicana.
- México debe aprovechar, por un lado, su participación el Consejo de la OMI y por otro lado, su situación geográfica estratégica y privilegiada para



impulsar el desarrollo del Sistema Portuario Nacional, creando y concretando un mayor número de corredores multimodales que permitirán aumentar el flujo y la capacidad de los puertos para el pesaje y manejo de contenedores.

- México tiene los recursos y los elementos necesarios para crear y convertirse en una plataforma logística integral a largo plazo. Además, temas actuales como la MBV, se traduce en una oportunidad para desarrollar propuestas e innovaciones en pro del sector marítimo de la Nación.

## FUENTES DE CONSULTA

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) Bonavia, Michel Robert, *Economía de los transportes*, Fondo de Cultura Económica, México, 169 pp.
- 2) Campenhoudt, Quivy, *Manual de investigación en Ciencias Sociales*, Limusa Noriega Editores, México, 2007, 269 pp.
- 3) CEPAL, *La industria del transporte regular internacional y la competitividad del comercio exterior de los países de América Latina y El Caribe*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Chile, 1989, 132 pp.
- 4) De Larrucea, Jaime Rodrigo, *Seguridad marítima: Teoría general del Riesgo*, Marge Books, España, 2015, pp.297.
- 5) De Larrucea, Jaime Rodrigo, *Transporte en contenedor*, 2ª edición, Marge Books, España, 2014, 332 pp.
- 6) Flores, Paredes Joaquín, *El contexto del comercio exterior en México: retos y oportunidades en el mercado global*, 2ª edición, FES Acatlán-UNAM, México, 2005, 158 pp.
- 7) FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*, Fondo Monetario Internacional, Estados Unidos de América, 2015, 229 pp.
- 8) Gazol Sánchez, Antonio, *Bloques económicos*, 6ª edición, Facultad de Economía, UNAM, México, 2008, 552 pp.
- 9) Gutiérrez, Garriola Angelina, *La empresa trasnacional en la reestructuración del capital, la producción y el trabajo*, UNAM, México, 2006, 290 pp.
- 10) Herdegen, Matthias, *Derecho Económico Internacional*, Civitas Ediciones, Madrid, 2005, 512 pp.
- 11) Hernández-Vela, Salgado Edmundo, *Diccionario de Política Internacional*, 6ª edición, Porrúa, 1295 pp.
- 12) Ianni, Octavio, *Teorías de la globalización*, 7ª edición, Siglo XXI-UNAM, México, 184 pp.

- 13) Instituto de Estudios el Transporte y Comunicaciones, *Grandes contenedores*, Instituto de Estudios el Transporte y Comunicaciones, España, 1995, 80 pp.
- 14) Jerez Riesco, José Luis, *Comercio Internacional*, 4ª edición, Editorial ESIC, México, 2011, 300 pp.
- 15) Martner Pereylongue, Carlos, *Transporte multimodal y globalización en México*, Trillas, México, 2008, 248 pp.
- 16) OCDE, *Container transport security across modes*, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, París, 127 pp.
- 17) OMC, *Estadísticas del comercio internacional 2015*, Organización Mundial del Comercio, Suiza, 2015, 166 pp.
- 18) Pérez Nieto Castro Leonel, *Introducción al estudio del Derecho*, 5º edición, Oxford University Press, México, 2007, 422 pp.
- 19) Portales, Rodríguez Genaro de Jesús, *Transportación Internacional*, Trillas, México, 2006, 167 pp.
- 20) Ruiz, Olmedo Sergio A., *Tratado práctico de los transportes en México*, T21, México, 2007, 419 pp.
- 21) Salvatore, Dominick, *Economía Internacional*, Editorial Pearson, 6ª edición, México, 1999, 808 pp.
- 22) Seara Vázquez, Modesto, *Derecho Internacional Público*, Porrúa, México, 2004, 721 pp.
- 23) Stiglitz, Joseph E., *El malestar en la globalización*, Taurus, México, 2002, 314 pp.
- 24) Torres Gaytán, Ricardo, *Teoría del Comercio Internacional*, 24ª edición, Editorial Siglo XXI, México, 2003, 467 pp.
- 25) UNCTAD, *El Transporte Marítimo 2014*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Ginebra. 2015, 131 pp.
- 26) Witker Jorge, *Régimen jurídico de Comercio exterior de México*, 2º edición, Grupo Editorial Hess, México, 2012, 258 pp.

## HEMEROGRAFÍA Y CIBEROGRAFÍA

- 27)Alphaliner, *Top 100*, [en línea], Dirección URL: <http://www.alphaliner.com/top100/>, [consulta: 15 de septiembre 2016].
- 28)AMTI, *Servicios Intermodales: Ubicación de terminales*, [en línea], Dirección URL: [http://www.amti.org.mx/u\\_terminales.htm](http://www.amti.org.mx/u_terminales.htm), [consulta: 4 de septiembre 2010].
- 29)Asociación Mexicana del Transporte Intermodal A.C.(AMTI) en colaboración con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), *Hacia la creación del Sistema Nacional de Transporte Multimodal*, Estudio realizado para el equipo de transición del próximo gobierno federal, [en línea], Dirección URL: [http://www.amti.org.mx/imagenes/estudio\\_transporte\\_multimodal.pdf](http://www.amti.org.mx/imagenes/estudio_transporte_multimodal.pdf), [consulta: 4 de septiembre 2010].
- 30)Centro de Comercio Internacional, *Estadísticas del comercio internacional 2001-2015*, [en línea], Dirección URL: <http://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/estadisticas-del-comercio/>, [consulta: 20 de julio 2016].
- 31)Diario Oficial de la Federación, *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*, 14 de noviembre de 2014, [en línea], Dirección URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5368355&fecha=14/11/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368355&fecha=14/11/2014), [consulta: 8 de octubre 2016].
- 32)Dirección General de Marina Mercante (DGMM), *Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), 1974, Enmendado*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), [en línea] Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Peso\\_de\\_](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Peso_de_)

- Contenedores\_con\_Carga\_presentación\_130416.pdf, [consulta: 12 de octubre de 2016].
- 33) Dirección General de Marina Mercante (DGMM), Convenio *Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), 1974, Enmendado*, [en línea], Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Peso\\_de\\_Contenedores\\_con\\_Carga\\_presentación\\_130416.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Peso_de_Contenedores_con_Carga_presentación_130416.pdf), [consulta: 12 de octubre de 2016.]
- 34) Dirección General de Marina Mercante (DGMM), Proceso *para verificar y calibrar un instrumento de medición*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), [en línea] Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Triptico\\_C\\_alibración\\_y\\_Verificación.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Triptico_C_alibración_y_Verificación.pdf), [consulta: 12 de octubre de 2016].
- 35) Embassy Freight, *TEU*, Logistics Glossary, [en línea], Dirección URL: <http://www.logisticsglossary.com/term/teu/> [consulta: 8 de octubre 2016].
- 36) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), *Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2015*, [en línea], Dirección URL: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/aegeum/2015/702825077280.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/aegeum/2015/702825077280.pdf), [consulta: 8 de octubre 2016].
- 37) Lilly and Associates, *Naufregio del MOL Comfort*, 24 de julio del 2013, [en línea], Dirección URL: <http://www.shiplilly.com/es/blog/naufregio-del-mol-comfort-imagenes-impactantes/>, [consulta: 24 de septiembre 2016].
- 38) Long Dao, *Container Transportation*, [en línea], Dirección URL: <http://www.container-transportation.com/container-ships.html>, [consulta: 15 de septiembre 2016].
- 39) Naciones Unidas, *Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías*, [en línea], Dirección URL: [http://www.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/30/convenio\\_tte\\_multimodal\\_ginebra80.pdf](http://www.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/30/convenio_tte_multimodal_ginebra80.pdf), [consulta: 27 de agosto 2010].

- 40) Orden Jurídico Nacional, *Ficha técnica del Reglamento para el Transporte Multimodal Internacional*, [en línea], Dirección URL: <http://compilacion.ordenjuridico.gob.mx/fichaOrdenamiento.php?idArchivo=13696&ambito=FEDERAL>, [consulta: 29 de agosto 2010].
- 41) Organización Marítima Internacional (OMI), *Asesoramiento sobre la verificación de la masa bruta de contenedores llenos*, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/PressBriefings/Paginas/14-VGM.aspx>, [consulta: 4 de julio 2016].
- 42) Organización Marítima Internacional (OMI), *La contribución de la OMI al desarrollo marítimo disponible*, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/en/OurWork/TechnicalCooperation/Documents/Brochure/Spanish.pdf>, [consulta: 15 de septiembre 2016].
- 43) Organización Marítima Internacional, *Estructura de la OMI*, [en línea], Dirección URL: <http://www.imo.org/es/About/Paginas/Structure.aspx>, [consulta: 17 de septiembre de 2016.]
- 44) Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), *¿Qué son las Normas Oficiales Mexicanas (NOM)?*, [en línea], Revista del Consumidor en línea, dirección URL: <http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=7077>, [consulta: 24 de octubre de 2016].
- 45) Revista del Consumidor, *¿Qué son las Normas Oficiales Mexicanas (NOM)?*, [en línea], Dirección URL: <http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=7077>, [consulta: 8 de octubre 2016].
- 46) S/A, *Container weight*, [en línea], World Shipping Council, Dirección URL: [\[http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/cargo-weight](http://www.worldshipping.org/industry-issues/safety/cargo-weight), [consulta: 8 de octubre 2016].
- 47) S/A, *Impulsa SCT acciones en puertos para impulsar la competitividad*, El Informador, 28 de marzo de 2011. Dirección URL: [\[http://www.informador.com.mx/economia/2009/97580/6/impulsa-sct-acciones-en-puertos-para-impulsar-la-competitividad.htm\]](http://www.informador.com.mx/economia/2009/97580/6/impulsa-sct-acciones-en-puertos-para-impulsar-la-competitividad.htm), [consulta: marzo 2011].
- 48) S/A, *SCT publica Norma Oficial sobre pesos y dimensiones*, El Financiero, 14 de noviembre de 2014, [en línea], Dirección URL:

- <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/sct-publica-norma-oficial-sobre-pesos-y-dimensiones.html>, [consulta:12 de octubre de 2016].
- 49)S/A, SOLAS, Revista T21, [en línea], Dirección URL: <http://t21.com.mx/solas>, [consulta: 15 de julio 2016].
- 50)SCT y SE, *Proceso para verificar y calibrar un instrument de medición*, [en línea], Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGMM/inicio/noticias/Triptico\\_Calibración\\_y\\_Verificación.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGMM/inicio/noticias/Triptico_Calibración_y_Verificación.pdf), [consulta: 15 de octubre 2016].
- 51)Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Pesaje de Contenedores*, [en línea], Dirección URL: <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/marina-mercante/pesaje-de-contenedores>, [consulta: 4 de julio 2016].
- 52)Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Principales Estadísticas del Sector de Transportes y Comunicaciones 2015*, SCT, 2015, 71 pp. [en línea], Dirección URL: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/Principales-Estadisticas-2015.pdf>, [consulta: 15 de octubre 2016].
- 53)Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Reglamento para el Transporte Multimodal Internacional*, [en línea], Dirección URL: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/transporte\\_ferroviano/6Reg.Transporte\\_Multimodal.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/transporte_ferroviano/6Reg.Transporte_Multimodal.pdf), [consulta: 29 de agosto 2010].
- 54)Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *o i n i o n a a i a o u o A u o r a n o r u T r a n s i t a n e n l o s C a m i n o s y u n u r i i i n r a* [en línea], Dirección URL: <http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/regl-peso-dimens-capacid-vehic.pdf>, [consulta: 8 de octubre 2016].
- 55)Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Sistema Portuario Nacional*, [en línea], Dirección URL: <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/puertos-de-mexico/>, [consulta: 15 de septiembre 2016].
- 56)Secretaría de Economía (SE), *Comercio Exterior- Información Estadística y Arancelaria*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/se/acciones-y>

programas/comercio-externo-informacion-estadistica-y-arancelaria,  
[consulta: 20 de julio 2016].

57) Secretaría de Economía, *Comercio Exterior/Países con Tratados y Acuerdos Firmados por México*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-externo-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>, [consulta: 24 de septiembre de 2016].

58) Secretaría de Gobernación (SEGOB), *ACUERDO que establece los Lineamientos aplicables para verificar la masa bruta de los contenedores con carga, antes de su embarque para transporte marítimo*, [en línea], Dirección URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5441688&fecha=17/06/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5441688&fecha=17/06/2016), [consulta: 17 de julio 2016].

59) Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), *México es reelecto en el consejo de la Organización Marítima Internacional*, 28 de noviembre de 2015, [en línea], Dirección URL: <https://www.gob.mx/sre/prensa/mexico-es-reelecto-en-el-consejo-de-la-organizacion-maritima-internacional>, [consulta: 24 de septiembre 2016].

60) World Shipping Council, *Container Weight*, World Shipping Council, [en línea], Dirección URL: <http://t21.com.mx/solas>, [consulta: 15 de julio 2016].