



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

El transporte internacional y la competitividad en los costos de transporte de carga terrestre en una empresa de autopartes

TESINA

Que para obtener el título de
Licenciado en Relaciones Internacionales

PRESENTA

María del Carmen León Santiago

DIRECTOR DE TESIS

L.R.I Oscar Javier Medina Xochihua

Ciudad Universitaria, Cd. Mx.

Agosto 2017





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.

***La posibilidad de realizar un sueño es
lo que hace que la vida sea
interesante”***

Paulo Coelho, 1988

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme permitido realizar este sueño.

A mis padres (†) porque me dieron la vida, amor, felicidad y sustento, firmes pilares para llevar a cabo todas mis metas.

A mis hijas: Jazmín y Fanytza, por cubrir mi existencia de amor, alegrías y experiencias, y porque también fueron fuente de inspiración para concluir esta tesina.

A mis hermanas y hermanos, por su cariño, confianza, respeto y apoyo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme dado la oportunidad de concretar este anhelo, y a todos los Profesores de la carrera de Relaciones Internacionales del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, por orientarme para ver el mundo de forma crítica y constructiva, gracias por compartir sus conocimientos.

A mi director de tesina, L.R.I. Oscar Javier Medina Xochihua, por su valiosa asesoría, orientación y apoyo, a la Ctda. Dra. Lilia Jiménez Mejía, guía en mi proceso de formación integral para la conclusión de mis estudios universitarios, a los sinodales: Mtro. Agustín de Jesús Acevedo Carrillo, L.R.I. Alejandro Federico Mérito Ramírez, Dra. Lidia Huguette Hernández Gómez y L.R.I. Sandra Rangel Garcilazo, por su apreciable tiempo para la revisión de este trabajo. ¡Muchas gracias!

EL TRANSPORTE INTERNACIONAL Y LA COMPETITIVIDAD EN LOS COSTOS DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE EN UNA EMPRESA DE AUTOPARTES

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	4
CAPITULO 1. LA LOGISTICA DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL.....	9
1.1 Logística.....	10
1.2 La evolución de los enfoques logísticos.....	14
1.3 Sistemas de seguridad en el transporte de carga terrestre.....	17
1.4 Comunicaciones y sistemas de información.....	18
1.5 Riesgos para las cadenas logísticas terrestres.....	21
1.6 Costos de la inseguridad.....	23
CAPITULO 2. EL TRANSPORTE INTERNACIONAL.....	25
2.1 Funciones del transporte internacional.....	28
2.2 Clasificación del transporte.....	30
2.3 Tipos de transporte	31
2.3.1 Terrestre – Carga caja seca	32
2.3.2 Marítimo internacional	37
2.3.3 Aéreo – <i>Chárter</i>	40
2.3.4 Paquetería y mensajería – Dron.....	43
2.3.5 Transporte multimodal.....	45
2.4 Certificaciones de transporte para ingreso a Estados Unidos.....	47
2.5 Marco Normativo que rige el transporte terrestre de carga	49
2.5.1 Internacional.....	49
2.5.2 En México.....	50
2.6 Términos del Comercio Internacional. INCOTERMS 2010.....	55

CAPITULO 3. LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES Y LA COMPETITIVIDAD EN LOS COSTOS DE TRANSPORTE. (Caso mexicano).....	61
3.1 Antecedentes y características de la industria de autopartes.....	62
3.2 Localización de la industria de autopartes en México.....	68
3.3 CIMA y las importaciones y exportaciones del sector de autopartes entre México y Estados Unidos.....	72
3.4 La competitividad en los costos de transporte.....	73
3.4.1 Estructura de la ventaja competitiva de Michael Porter.....	74
3.4.2 El liderazgo en costos totales bajos.....	77
3.4.3 La diferenciación.....	78
3.4.4 El enfoque.....	78
3.5 Buenas Prácticas para reducción de costos de transporte.....	79
3.5.1 <i>Cross Dock</i>	83
3.5.2 <i>Milk Run</i>	89
3.5.3 Empaquetado para exportación.....	92
Consideraciones finales.....	96
Tendencias.....	103
Conclusiones.....	107
Lista de abreviaturas.....	113
Anexos.....	115
Fuentes de información.....	118

EL TRANSPORTE INTERNACIONAL Y LA COMPETITIVIDAD EN LOS COSTOS DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE EN UNA EMPRESA DE AUTOPARTES

INTRODUCCION

La presente tesina resume el origen de la logística internacional y la historia del transporte, asimismo describe sus tipos utilizados en una empresa de autopartes y organiza una recopilación de información y datos de esta industria en México, base de proveedores del sector automotriz a nivel mundial para establecer una relación entre el transporte de carga terrestre y la competitividad de costos involucrados en el traslado de mercancías.

Queremos señalar que hubiésemos querido llamar al presente trabajo de investigación: Informe de experiencia profesional en la empresa Consorcio Industrial Mexicano de Autopartes, S. de R.L. de C.V. "CIMA",¹ pero tuvimos que adaptarlo a la modalidad de tesina como una de las formas reconocidas para la obtención del grado de licenciatura en Relaciones Internacionales, lo cual, a nuestro juicio, impide resaltar la importancia que conlleva tal "*expertise*".

La industria de componentes automotrices mexicana atiende prácticamente a todas las armadoras de vehículos – industria terminal- del mundo, aunque principalmente se exporta a Estados Unidos. Esta estrecha relación con el mercado estadounidense es un desafío a la política proteccionista del nuevo Presidente Donald Trump, pues México ofrece ventajas competitivas a nivel global en mano de obra y en costos de acercamiento con nuestro vecino del norte.

Durante los años 2001-2014, la globalización de la industria automotriz provocó un cambio en la industria de partes para vehículos, le dio mayor importancia dentro de la industria a la calidad y al costo terminal de los productos al reducir la base de

¹ CIMA, es una empresa dedicada a la fabricación de otras partes para vehículos automotrices, con su corporativo Lear Corporation en Southfield, Michigan, USA. Lear cuenta con 243 ubicaciones en 37 países con aproximadamente 150,000 empleados. Para conocer el perfil de este grupo industrial, visite su sitio en internet www.lear.com Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 19:00 hs.

proveedores directos, generando mayores presiones para obtener precios bajos y lograr que las empresas armadoras fueran más competitivas dentro de una economía de escala.² Esta situación incentivó a la industria autopartista a la búsqueda de competitividad, identificando el costo del transporte internacional y nacional terrestre como uno de los rubros en el que se puede obtener ahorros significativos.

Para cumplir con los requerimientos de las armadoras, se necesita que las firmas de componentes automotrices cuenten con personal calificado para lograr sus metas y objetivos, que tengan conocimiento de la situación económica, política y social a nivel global, dominio de más de un idioma que le permita comunicarse con proveedores y prestadores de servicio de transporte internacional y primordialmente con sus clientes localizados alrededor del mundo.

Las instalaciones de estas empresas se ubicaron cerca de los centros de armado y para apegarse a los nuevos requerimientos de la industria terminal hubo procesos de ajuste, lo que ocasionó despidos de personal y el cierre en México de muchas fábricas.

De lo anterior surge mi interés por la investigación de este sector de partes automotrices en el que se analizan las tendencias durante los años 2001 a 2014 y lo que estas firmas desarrollaron en su administración; fue un período en el cual el comercio mundial se vio afectado por la crisis económica principalmente el sector automotriz en Estados Unidos, acogiéndose a las leyes generales sobre bancarrota o mejor conocido como *Chapter 11* (Capítulo 11) durante los años 2008 y 2009, situación que afectó considerablemente la industria de autopartes motivando que

² Existe una tendencia natural y lógica que, al crecer cualquier empresa, simplemente con base en el nuevo y mayor tamaño (en relación con el anterior) los procesos de producción, operación, ventas, administración interna, etc., se vuelven más eficientes. Dicha eficiencia se manifiesta en alguna de las siguientes tres posibilidades: 1) Manteniendo un nivel igual en ventas y/o en producción, los costos unitarios necesarios para tal fin son reducidos. 2) Manteniendo un nivel igual de costos unitarios, el nivel de ventas y/o el de producción se incrementa. 3) Una combinación de los dos casos anteriores. http://www.eco-finanzas.com/diccionario/E/ECONOMIAS_DE_ESCALA.htm Recuperado el 13 de febrero de 2016 a las 10:13 a.m.

éstas se enfocaran hacia la competitividad en sus costos. En esta investigación se mostrará cómo la empresa CIMA, logra una disminución de gastos en el área de logística: transporte terrestre consolidado y empaque, con implicaciones en la reducción de tiempos durante el cruce de aduanas.

Es importante destacar el papel que juega el Transporte Internacional en la sociedad global debido a que este trabajo se inscribe en los estudios de la disciplina de las Relaciones Internacionales tanto en el campo económico como en el político y social.

En general, se esbozan las perspectivas para la industria de componentes automovilísticos en México. Se da respuesta a las preguntas de investigación de esta tesina de si es importante tener conocimientos profesionales, y saber el manejo y funcionamiento de un departamento de logística internacional de una compañía de maquila de piezas para autos, que forma parte muy importante dentro de la economía nacional y de cómo ser competitivos en los costos de transporte a través de estrategias de mejora continua y trabajo en equipo para identificar prácticas logísticas de clase mundial.

El objetivo de esta tesina es dar a conocer la realidad y aplicación en el ámbito laboral de los conocimientos que se adquieren en todas las asignaturas durante el curso de la licenciatura, y que brindan la capacidad de actuar proactivamente y utilizar las herramientas metodológicas para estudios de caso y propuestas enfocadas a la reducción de costos en el transporte internacional terrestre.

La tesina se divide en tres capítulos: en el primero se reflexiona la situación actual de la logística internacional, se muestra gráficamente una evolución de los enfoques logísticos como parte de la cadena de suministro y distribución de los últimos 60 años y se abordan temas centrales y actuales en el transporte mundial como los sistemas de seguridad en este servicio de carga terrestre, los avances en comunicaciones y sistemas de información y los riesgos para las cadenas logísticas así como los costos de la inseguridad.

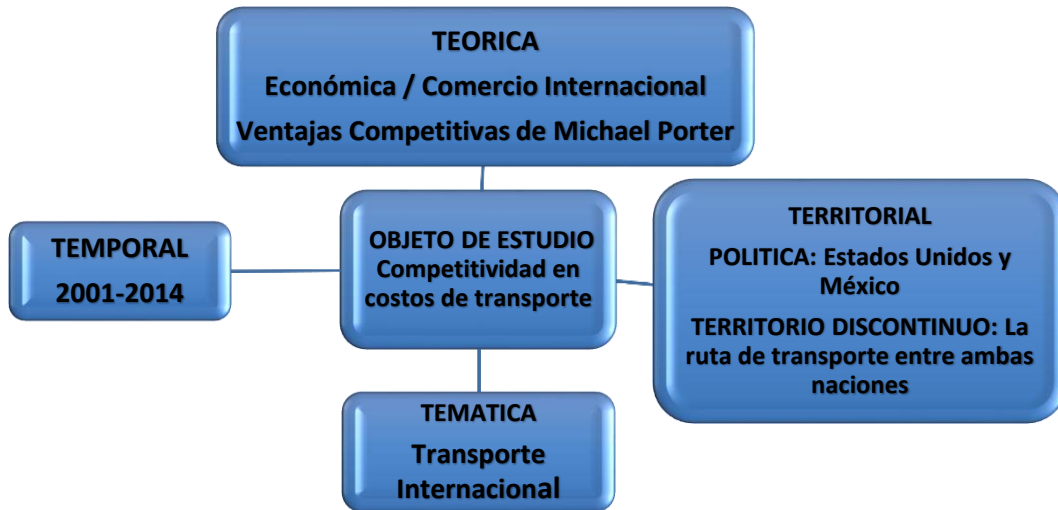
En el segundo capítulo se presentan las funciones, la clasificación y las características del transporte internacional terrestre. Se hace énfasis en los tipos más utilizados en la empresa CIMA; se mencionan las certificaciones solicitadas para su ingreso seguro a territorio estadounidense, requerimiento derivado de los atentados del 11 de septiembre de 2001. Asimismo, en este capítulo se enuncia el marco normativo que rige el autotransporte federal en México y se detallan los términos internacionales de transporte de mercancías mejor conocidos como INCOTERMS en su última versión 2010.

En el tercer capítulo se analiza la industria de autopartes, mostrando los antecedentes, las principales características y su desenvolvimiento en el país, se exponen los factores de localización, se describen los procesos de importación y exportación entre México y Estados Unidos de un caso mexicano en este sector.

También en el tercer capítulo se presenta y analiza la teoría de la Competitividad de Michael Porter, con un enfoque metódico y estructurado de las cinco fuerzas que moldean la estrategia de las empresas, para ser competitivos en el comercio mundial del ramo industrial; de igual forma, se muestra el modelo para la identificación de ahorros en CIMA, examinando los costos de la firma y detectando el transporte de carga terrestre internacional como actividad generadora de utilidad en sus procesos. Finalmente se describen tres buenas prácticas logísticas conducentes al logro del objetivo.

Esta investigación se construye con base en la experiencia profesional vinculando la teoría con la práctica de la disciplina de las Relaciones Internacionales, atendiendo ideas y propuestas gráficas, visuales y audiovisuales que se analizan a través de la presentación de coordenadas metodológicas en cada tema, mostradas en el gráfico 1, de lo general a lo particular, que me permitieron acotar el tema de investigación.

Gráfico 1. Coordenadas metodológicas



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017³

Se espera que esta investigación sirva de consulta para aquellas personas que se desenvuelven en el sector industrial de autopartes y en la academia, para aplicar y desarrollar algunas prácticas en los temas que se esgrimen en los siguientes capítulos.

³ Con base en: Schiaffini Hernández, María del Pilar. *Plan de trabajo para el Seminario-Taller de Elaboración de Tesis* para alumnos de SUAYED de la carrera de Relaciones Internacionales de la FCPyS.

CAPITULO 1. LA LOGISTICA DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL



En este capítulo se describe la logística internacional como un sistema de gestión de flujos de materiales de una compañía, el estudio presenta su evolución del año 1950 a 2012.

Partimos de una explicación básica del concepto de logística empresarial, la cual identifica el transporte de carga terrestre internacional como un elemento importante en una economía industrializada moderna, estructurado en la cadena logística.

Finalmente se muestran los sistemas de seguridad, comunicación e información tecnológica, así como sus riesgos y los costos en el tema de inseguridad.

La globalización que está experimentando la economía en el ámbito mundial, repercute en una concentración de los centros de producción, y se refleja en unos mercados más amplios y competitivos pero a su vez más diversificados y exigentes, lo que se traduce en una reducción de los lotes a transportar y una necesidad de más frecuencia de los envíos. Estas circunstancias han significado una oportunidad para las terminales de transporte en su devenir histórico, apoyadas en la logística internacional y nuevos métodos como mejora continua e innovaciones tecnológicas como drones, robótica y programas de automatización.

1.1 Logística

Debido a la constante movilidad de los negocios en los ámbitos nacionales e internacionales y la velocidad con que se mueven las operaciones de comercio mundial, es preciso que las empresas adopten procedimientos que requieren una operación adecuada en comercio exterior y el desarrollo de actividades que permitan que las operaciones sean exitosas. Sin embargo no sólo es garantizar el éxito de las mismas, sino buscar la optimización de recursos a través de la reducción de tiempo y gastos de traslado.

Los responsables del abastecimiento de insumos dentro de las empresas comenzaron a entender y conseguir alcanzar compromisos de equilibrio de costos entre áreas clave de esta actividad, como el transporte terrestre. Además, resultó evidente que se podía ganar una ventaja competitiva sustancial al contar con un servicio logístico de clase superior.

Para lograr lo anterior, se requiere de dos elementos clave: la eficiencia y la eficacia organizacional ⁴ que permitirán el máximo rendimiento en las operaciones comerciales internacionales. La primera porque entre menos tiempo permanezca un producto en cada etapa de su traslado será menor el impacto en los costos; y la segunda porque a menores gastos en el manejo y cuidado de los productos habrá mayores utilidades para la empresa.

La importancia que la planeación de negocios en México ha dado a la cadena de suministro, está aparejada por el impulso a la globalización de los años ochenta, ello sin dejar de reconocer que en nuestro país ya existían empresas que habían hecho de esta estrategia una herramienta clave de competitividad, como es el caso de la industria de bienes de consumo con complejos sistemas de distribución al detalle. El concepto de logística aceptado en ese período fue: “manejo de todas las actividades que faciliten el movimiento de materiales y coordinación de la oferta y la demanda en la optimización de la utilidad en el tiempo y la producción, para ofrecer el producto adecuado en el lugar preciso con la cantidad requerida en el tiempo justo y a un costo adecuado”.⁵ En esa década, los directivos de las empresas reconocen el beneficio que la logística proporciona para poder apalancarse financieramente, teniendo ciertas mejoras.

De acuerdo con el *Council of Supply Chain Management Professionals*, la logística es “El proceso de planeación, implementación y control, de manera eficiente y efectiva, del flujo y almacenaje de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito

⁴ La **eficiencia organizacional** es el uso correcto de los métodos (procedimientos administrativos) establecidos para lograr los resultados preestablecidos. La **eficacia** se mide por los resultados, sin importar los medios ni los métodos con que se lograron. HERNANDEZ y Rodríguez, Sergio. Introducción a la Administración. Teoría General Administrativa: origen, evolución y vanguardia, México, McGraw Hill Interamericana, 4ª Edición, 2006. p. 28.

⁵ Agenda de Competitividad en Logística 2008-2012. Secretaría de Economía. Sub-Secretaría de Industria y Comercio. Abril 2008.
http://www.elogistica.economia.gob.mx/work/models/elogistica/Resource/1/1/images/LOGISTICA081_2.pdf Recuperada el 18 de marzo de 2016 a las 21:00 hs.

de responder a los requerimientos de los clientes. Esta definición incluye movimientos de importación, exportación, internos y externos”.

“Logistics: The process of planning, implementing, and controlling procedures for the efficient and effective transportation and storage of goods including services, and related information from the point of origin to the point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements.

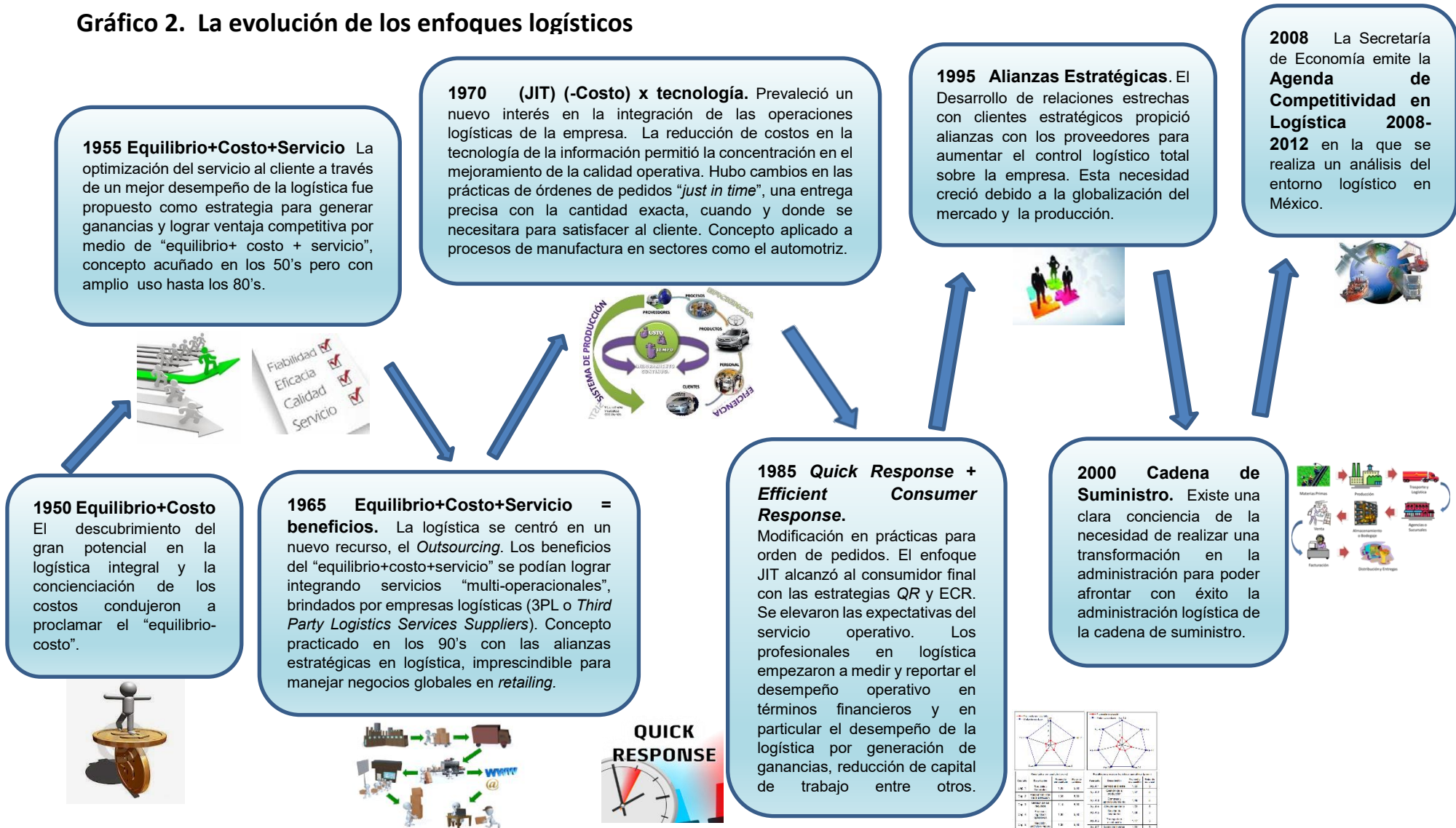
This definition includes inbound, outbound, internal, and external movements.”⁶ (Sic)

Del mismo modo, la logística es un conjunto de técnicas y medios destinados a gestionar los flujos de materiales e información dentro de las empresas, siendo su objetivo fundamental la satisfacción de las necesidades, en bienes y servicios, de un cliente y/o mercado en aspectos como: calidad, cantidad, lugar y momento; maximizando la satisfacción del cliente y la flexibilidad de respuesta, y minimizando los tiempos de respuesta y los costos logísticos. En las cadenas logísticas operan numerosos actores. Uno de ellos son los transportistas, es decir las firmas responsables del proceso de distribución de bienes, interesados en colocarse en un lugar y en un tiempo determinado como parte de su cadena de valor.

En el gráfico 2 se resume la evolución de los enfoques logísticos en el período 1950-2008

⁶ <http://www.logisticsservicelocator.com/resources/glossary03.pdf> *SUPPLY CHAIN and LOGISTICS TERMS and GLOSSARY. Updated October 2006.* Recuperada el 18 de marzo de 2016 a las 21:30 hs. (Sic)

Gráfico 2. La evolución de los enfoques logísticos



Fuente: León Santiago, María del Carmen, 2017. Con base en *Administración de la Cadena de Suministros* por Juan Pablo Antún consultor en Logística Estratégica e Internacional y profesor de Logística Internacional en MA y MDI en ITAM.

<http://segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Administracion%20de%20la%20Cadena%20de%20Suministros.PDF> Recuperado el 5 de febrero de 2017 a las 16:10 hs.

1.2 La evolución de los enfoques logísticos

En general, dentro de cualquier ambiente de competencia, para que las empresas obtengan una ventaja competitiva deben permanecer vigilantes y estar permanentemente rastreando los cambios que se producen en su entorno. También deben ser ágiles para modificar sus estrategias y planes cuando haya la necesidad de hacerlo. A este respecto, el análisis FODA ⁷ es una herramienta poderosa que permite cumplir con esta misión. La Agenda de Competitividad en Logística 2008-2012 implementada por la Secretaría de Economía (SE) incluye los resultados de este análisis, el cual fue practicado en cada una de las diez mesas de trabajo realizadas por la Secretaría de Economía. Es importante mencionar que del análisis se obtiene la situación de la logística dentro de la cadena de suministros en lo que se refiere a los factores internos (medio en el que se puede actuar de manera directa) y a los factores externos (en el que en general resulta muy difícil realizar modificaciones en beneficio propio).

En la actualidad, vivimos en un mundo donde es posible realizar compras desde el trabajo y el hogar, ámbito en el que los gustos se globalizan y un producto con mucho éxito a nivel internacional requiere distribuirse utilizando redes complejas por todo el mundo con menos tiempo y menos recursos. Esta actividad ha ocasionado que las condiciones de comercio estén en constante evolución, por lo tanto no sólo la calidad de un producto o servicio es importante, sino que las condiciones como la originalidad, la personalización, la promoción y los puntos de venta se han vuelto relevantes para preferir un producto sobre otro muy similar. Las compañías productoras o comercializadoras de bienes y servicios se encuentran inmersas en un mundo de alta competencia, en el que se han incrementado las posibilidades de

⁷ Metodología de análisis utilizada constantemente durante la carrera de Relaciones Internacionales. FODA son las siglas que resumen cuatro conceptos: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Los criterios para ubicar un dato o hecho en una de estas cuatro categorías son básicamente dos: 1. Si son internos o externos a la organización 2. Si son convenientes o inconvenientes para la organización. Las oportunidades y las amenazas son elementos externos a la organización que esta no puede controlar ni modificar pero sí aprovechar o manejar. Las fortalezas y las debilidades son factores internos que la organización sí controla, que dependen de esta. Es fácil derivar que las oportunidades y las fortalezas son factores favorables para la organización y las debilidades y las amenazas son desfavorables.

llegar a nuevos mercados, pero por lo mismo, se incrementa la cantidad de participantes interesados en el mismo sector generando con esto una necesidad y un reto.

Para poder competir en el ámbito nacional e internacional, las empresas tienen que cubrir dos requisitos: mayor eficacia y menores costos. Por lo anterior, es de suma importancia buscar los mejores insumos sin importar si se encuentran en el sector doméstico o en el exterior y entregar los productos a los clientes mediante procesos innovadores. Frente a estas nuevas condiciones de alta competitividad, la administración correcta en la cadena de suministros y la logística juegan un papel muy importante para las empresas, tanto para aquellas que importan y como para las que exportan o producen en el mercado local, sin importar si son pequeñas o grandes.

El transporte de carga terrestre, también llamado autotransporte, es un elemento esencial e integral de una economía industrializada moderna. En México ocupa el 5° lugar dentro de las 73 ramas económicas del país, con una participación muy importante en el Producto Interno Bruto como se indica en el cuadro 1.

Cuadro 1. Indicador de transporte y PIB



1. La carga transportada por autotransporte, es un indicador clave no solo para activar y eficientar la economía del País, sino que, además es un indicador que tiene una relación directamente proporcional al PIB.

Fuente: SCT al cierre de 2016.

En los gráficos 3a, 3b y 3 c, se muestra el detalle de la movilización de carga en toneladas y el porcentaje por modo de transporte de 2001 a 2014, así como su gráfica en la que se puede apreciar la tendencia preponderante del autotransporte de carga en este período sobre los otros medios de traslado de mercancías, con un ligero descenso en 2009.

Gráfico 3a. Comparativos entre los diferentes modos de transporte

Movilización de Carga por Modo de Transporte Período 2001-2014 Millones de Toneladas					
Años y %	Modos de Transporte				Total
	Autotransporte de Carga	Ferrocarril	Marítimo	Aéreo	
2001	409	76	244	0.4	730
%	56.0	10.4	33.5	0.0	100
2002	411	80	253	0.4	745
%	55.2	10.8	34.0	0.1	100
2003	416	85	265	0.4	766
%	54.3	11.1	34.5	0.1	100
2004	426	88	266	0.5	781
%	54.6	11.3	34.1	0.1	100
2005	436	90	284	0.5	810
%	53.8	11.1	35.0	0.1	100
2006	445	96	287	0.5	829
%	53.7	11.5	34.7	0.1	100
2007	474	100	273	0.6	847
%	55.9	11.8	32.2	0.1	100
2008	484	100	265	0.5	849
%	57.0	11.7	31.2	0.1	100
2009	451	90	242	0.5	784
%	57.5	11.5	30.9	0.1	100
2010	470	105	273	0.6	848
%	55.4	12.3	32.2	0.1	100
2011	486	108	283	0.6	877
%	55.3	12.4	32.2	0.1	100
2012	498	112	283	0.6	894
%	55.7	12.5	31.7	0.1	100
2013	502	112	289	0.6	903
%	55.6	12.4	32.0	0.1	100
2014	511	117	287	0.6	916
%	55.8	12.8	31.3	0.1	100

Gráfico 3b

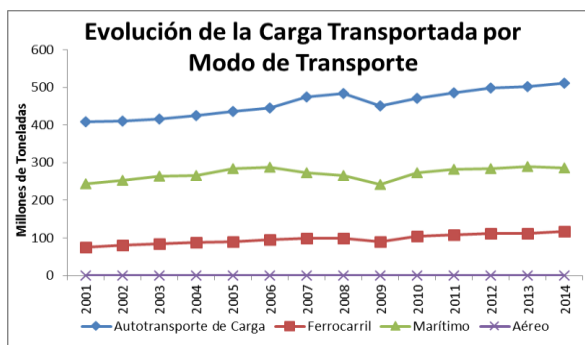
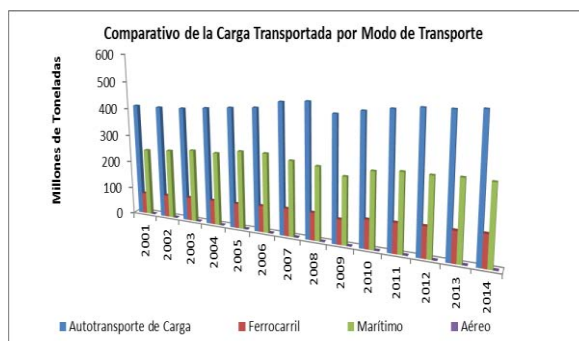


Gráfico 3c



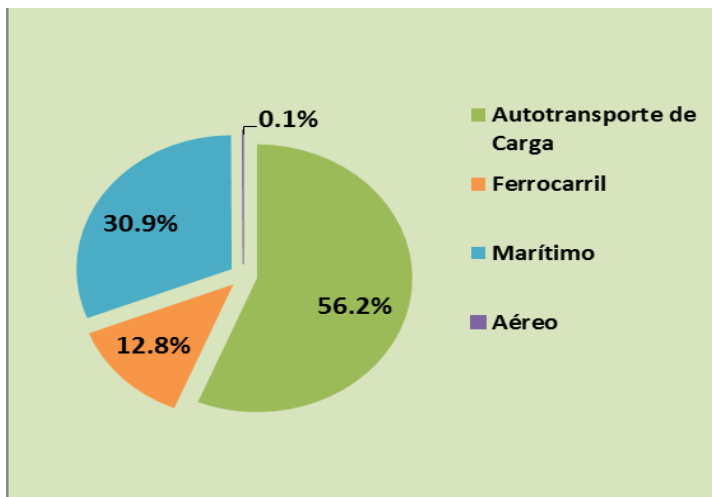
Fuente: León Santiago, María del Carmen. Con datos de SCT 2017 ⁸

8

http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/EST_BASICA/EST_BASICA_2016/Estad%C3%ADstica_B%C3%A1sica_del_Autotransporte_Federal_2016.pdf Recuperado el 1 de abril de a 2017 a las 20:00 hs.

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento en porcentaje de la movilización de carga durante el año 2016 en donde se aprecia que el autotransporte de carga continúa liderando el tipo de transporte en nuestro país.

Gráfico 4. Movilización de carga en porcentaje de los diferentes modos de transporte en 2016



Fuente: León Santiago, María del Carmen. Con datos de SCT 2017.

También el desarrollo de nuevas tecnologías de información conlleva a la búsqueda de mayores niveles de productividad, así como menores tiempos y costos en las transacciones, lo que ha obligado a las empresas a reorganizar la logística, para mantener y/o mejorar su competitividad.

1.3 Sistemas de seguridad en el transporte de carga terrestre

Ofrecer cada día más calidad y servicio a los clientes es la principal preocupación de todos los profesionales que intervienen en la cadena logística.

Esta necesidad de dar seguridad a las mercancías y al transporte de las mismas obliga a cada una de las partes que intervienen a incorporar procedimientos de calidad y seguridad en todos los procesos de elaboración de productos y prestación

de servicios, así como a dar conocimientos de los mismos para poder ser más competitivos.

Los aspectos más críticos, en cuanto a seguridad y fiabilidad para la correcta manipulación y traslado, tienden a referirse, entre otros, a las condiciones especiales de transporte que requieren ciertos productos, a los robos o hurtos, y a su apropiada estiba y manipulación.

Todas estas posibles incidencias pueden evitarse utilizando las correctas medidas de seguridad y control, a través de novedosos sistemas de comunicación especialmente pensados y diseñados para ello.

Sin duda, no hay que olvidar que el hecho de adaptar el transporte a estas acciones, así como el de instalar dispositivos de control de acceso para impedir el daño o desaparición de mercancías, tiene un costo. Pero es un costo que redundará en parámetros de mayor calidad y servicio. ⁹

1.4 Comunicaciones y Sistemas de Información


Las nuevas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones han irrumpido con fuerza en el transporte por carretera. La gestión y control informatizados de flotas y rutas recibe el apoyo de los sistemas de localización de vehículos y de transmisión de datos en la búsqueda de una gestión óptima que permita un mejor servicio y una reducción de costos.

Los sistemas inteligentes de comunicación son aplicados a este sector y por sus efectos directos en velocidades, tiempos de recorrido, flujos en determinados tramos, aglomeraciones urbanas, aeropuertos y en general terminales, próximos a su saturación, permiten ahorros sustanciales en inversiones dedicadas al aumento de sus capacidades y evitar el freno o colapso del transporte, por la posible falta de recursos, además estos sistemas actúan como elementos impulsores del crecimiento económico. Su evolución es permanente, y sus aplicaciones múltiples y

⁹ DAVID, Pierre A. Logística Internacional. La Administración de las Operaciones de Comercio Internacional. México: *Congage Learning*, 2016, pp. 438:439. ISBN 978-607-522-493-0

variadas, Antonio Carbonell Romero ¹⁰ hace una aproximación a la clasificación de los sistemas inteligentes de transporte, iniciando con los factores de calidad comunes al traslado de mercancías y viajeros, que admiten soluciones similares para mejorarlos, y que tienen que ver esencialmente con las motivaciones del cliente o consumidor, continuando con las aplicaciones específicas de los ITS,(*Intelligent Transportation System* - Sistemas Inteligentes de Transportación).

A continuación se describen algunos de los términos y usos en información tecnológica más comunes utilizados en la logística internacional.

<p>EDI – <i>Electronic Data Interchange</i> (Intercambio Electrónico de Datos)</p>	<p>Es la transmisión informática de documentos de negocio en formato normalizado. Su aplicación puede realizarse en fases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente en tiempo real, conectado con un módem, puede informarse de precios y horarios, conocer las disponibilidades de material en las terminales y su organización, efectuar sus reservas de transporte, conocimiento del material utilizado, seguir sus envíos, trenes, camiones, vagones o unidades intermodales, comprobar las relaciones existentes, orígenes y destinos, consultar datos de tráfico de su propia estadística. 2. La segunda fase amplía el proceso con un tratamiento administrativo de sus envíos, facturaciones, extractos de cuentas y seguimientos contenciosos. 3. En la tercera fase se llega al conocimiento del estado de su material, recorridos específicos de todos los medios de transporte, programación de reparaciones y entretenimientos. La explotación de las terminales se realiza mediante procesos cibernéticos en relación con los movimientos en vías y estacionamientos de vehículos de carretera y trenes, así como las zonas y operaciones de transbordo y almacenamiento de unidades intermodales. 
<p>GPS – <i>Global Positioning System</i></p>	<p>Es un sistema inteligente de posicionamiento global mediante satélites, uno de los más importantes avances tecnológicos de las últimas décadas. Diseñado inicialmente como herramienta militar para la estimación precisa de posición, velocidad y tiempo; se pueden rastrear vehículos, maquinaria pesada, personal, activos, etc., obteniendo</p>

¹⁰ CARBONELL, Romero Antonio y otros. (2007). Libro Verde de los Sistemas Inteligentes de Transporte de Mercancías. Comisión de Transportes. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid: 2007 pp. 18-19, 187 pp. Disponible en: [http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/5 Libro Verde sis int transp mercancias.pdf](http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/5_Libro_Verde_sis_int_transp_mercancias.pdf) Recuperado el 12 de marzo de 2015 a las 21:30 hs.

<p>(Rastreo Satelital)</p>	<p>incluso la ubicación precisa, la cual será mostrada en mapas regulares con fotografía satelital.</p> 
<p>a. Rastreo satelital</p>	<p>El sistema opera de la siguiente manera: los satélites que orbitan la tierra se encuentran enviando a todo momento una señal, la cual es detectada por un dispositivo receptor GPS, éste procesa la información recibida de los satélites y una vez codificada es enviada por medio de la comunicación GPS a los servidores que se encargan de traducir la misma información para ser representada en un mapa con diferentes opciones de visión.</p>
<p>b. Equipo de rastreo</p>	<p>Los equipos de rastreo cuentan con la característica de reportar su posición incluso cada 10 segundos, esto ofrece mejores resultados al poder mostrar la ubicación en este período de tiempo cada vez que el vehículo es encendido y comienza su movimiento, algunas otras de las características del equipo de rastreo, es la de poder ser configurado para reportar en varias situaciones y circunstancias, las cuales podrían ser por ejemplo, un cambio de dirección, esto basado en el tipo de giro que realice el vehículo 30°, 45°, 90°, 160°, 380°, etc., también pudiendo informar cualquier sensor que sea conectado al equipo de rastreo, como apertura de puertas, sensor de temperatura en frigorífico, activación de toma de fuerza y otras, de igual manera estos equipos cuentan con la opción de reconfiguración vía aire (OTA por sus siglas en inglés) con lo cual se puede tener la tranquilidad que cuenta con los mejores equipos en el mercado.</p>
<p>c. Sistema</p>	<p>El sistema cuenta con la característica de poder ser visto mediante una computadora, en cualquier parte del mundo, con una conexión a internet, no importa el lugar en el que se encuentre, se pueden observar vehículos ubicados en México, USA, Canadá, Centro y Sudamérica; con estas herramientas se puede ver la ubicación precisa de unidades, teniendo la oportunidad de ver incluso dónde ha estado en el transcurso del día que se especifique, además ofrece informes y notificaciones importantes de primera mano con la información relacionada a las actividades y operaciones de los vehículos y conductores, con lo cual se pueden obtener mejores resultados en el tráfico, logística, seguridad, mantenimiento y administración de todos los vehículos, de igual manera el sistema aporta grandes beneficios en otros departamentos de una empresa.</p> 

ITS (Intelligent Transportation System- Sistemas Inteligentes de Transportación)

El movimiento ITS en nuestro país, surge de manera análoga a algunos lanzamientos de ITS en nuestro continente, con una iniciativa original de la administración pública para establecer su estructura y posteriormente asignar la responsabilidad en la sociedad civil para el libre desempeño de todos los involucrados.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), organismo en el que recae la responsabilidad original, estableció su Comité ITS el 25 de junio de 1999.

Entre las acciones iniciales a desempeñar, destacan:

- Automatización de cruces fronterizos
- Grupo técnico 204 de la organización nacional de estándares
- Grupo de armonización de comunicación aplicada de corto alcance en Norteamérica
- Carretera inteligente
- Sistemas de localización vehicular vía satélite
- Optimización de cadenas logísticas en el transporte multimodal
- Centro de verificación de pesos (dinámico)
- Control de vehículos extranjeros
- Control de tránsito
- Simposio Internacional ITS
- Arquitectura Nacional de Sistemas Inteligentes de Transporte

Este período concluye en 2007, cuando se crea ITS México / Sistemas Inteligentes de Transporte, A.C.¹¹ y se deposita en la responsabilidad civil y en la comunidad empresarial, la labor de fomento y desarrollo de la comunidad ITS en México, análogamente al resto de los lanzamientos ITS en el resto del mundo.



Fuente: Sistemas Inteligentes de Transporte. 2017¹²

1.5 Riesgos para las cadenas logísticas terrestres

Cualquier empresa con intercambio de mercado internacional, ya sea como importador o exportador tiene que tener conocimiento sobre la administración de riesgos en todas sus operaciones. El riesgo por deterioro o pérdida de la mercancía

¹¹ <http://www.itsmexico.org.mx/page1001.aspx> Recuperado el 11 de marzo de 2015 a las 05:29 p.m.

¹² Sistemas Inteligentes de Transporte A. C. Imágenes recuperadas el 3 de marzo de 2017 a las 21:00 hs.

durante su traslado genera una serie de contingencias para las cuales existen diferentes tipos de coberturas.

La clasificación y análisis de riesgos del negocio internacional se divide en: riesgos políticos, catastróficos o extraordinarios, contractuales, comerciales y riesgos de inversiones y proyectos. ¹³

La seguridad de la cadena logística es un tema central para la competitividad de las economías latinoamericanas que va más allá de la prevención de actos terroristas o de narcotráfico. La interrupción de una cadena logística, ya sea por actos delictivos, falta de existencia de suministros o por cualquier evento que imposibilite la distribución de suministros o productos, no solamente provoca pérdidas económicas por esa falla en particular, sino que además, tiene un efecto de propagación al resto de la cadena logística, afectando en definitiva, la competitividad nacional y dificultando la implementación de los sistemas de transporte multimodales regionales. ¹⁴

México registra las tasas de riesgo más altas del mundo para las cadenas logísticas terrestres, situación que resta competitividad, aumenta los costos de operación de las empresas, reduce el crecimiento económico y el desarrollo social, aseveró la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) y la Asociación Nacional de Transporte Privado (ANTP) aseguran que los ilícitos aumentaron en el período que se reporta, aunque hay disparidad de cifras entre esos organismos y la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (Canacar), que aseguró que hubo un descenso de 47.5% de 2011 a 2012; otros organismos advirtieron que anualmente se registran más de 10,000 asaltos a camiones, aproximadamente 27 diarios, de acuerdo con el

¹³ NUÑEZ de Dios, Felipe. Gestión de Riesgos en la Empresa Internacional, España: 2010, Global Marketing. 216 pp.

¹⁴ CEPAL - Serie Recursos naturales e infraestructura N° 161 Seguridad de la cadena logística terrestre en América Latina. pp. 28:29.

http://www.cepal.org/search/default.asp?idioma=ES&base=/mexico/tpl/top-bottom.xslt&as_sitesearch=www.eclac.cl/mexico. Recuperada el 16 de mayo de 2015 a las 10:03 hs.

experto de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, Gabriel Pérez Salas.

1.6 Costos de la inseguridad

La ANTP estima que las compañías destinan entre 15% y 20% de sus costos a equipos de seguridad, mientras que la organización *Freight Watch* ha estimado que adicionalmente a las compras de dispositivos, gastan 12% en servicios de seguridad y 20% en primas de seguros.

El Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP) calculó que la inseguridad en México sobrepasó 15% del PIB nacional.

La AMIS reportó de 2006 a 2010 un incremento de 108% en robos al transporte carretero.

Otro de los puntos que consideran graves las organizaciones o cámaras empresariales radica en que los asaltos son extremadamente violentos. Incluso son asaltados a pesar de que van resguardados con custodia.

La Asociación Mexicana de Seguridad Privada informó que 71% de esos ilícitos están dentro de esa clasificación, incluso además de la sustracción de la mercancía las bandas criminales secuestran al operador.

Entre 5% y 10% de los siniestros terminan con la muerte del conductor, de acuerdo con la Confederación Nacional de Empresarios de Seguridad Privada y Similares de los Servicios del Ramo.

Las mercancías que más roban son abarrotes, licores, cigarrillos, electrodomésticos, fármacos, ropa y material para construcción, además de que se encontró que las zonas más peligrosas son el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Guanajuato. ¹⁵

La CEPAL emite las siguientes recomendaciones para reducir estos riesgos:

¹⁵ <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/mexico-el-pais-con-mayor-riesgo-para-cadenas-logisticas-terrestres.html>. Recuperada el 16.05.2015 a las 02:33

- A. Generar conocimiento sobre el fenómeno.
- B. Implementar cambios legales coordinados regionalmente.
- C. Invertir en infraestructura y promover la facilitación.
- D. Diseñar programas regionales de capacitación en seguridad.
- E. Establecer seguros de cobertura regional.
- F. Favorecer la adopción de estándares tecnológicos y adquisición colectiva de equipos.
- G. Colaboración para alcanzar una cadena logística más segura y competitiva para todos.

En resumen, el gasto que implica implementar un sistema de seguridad para el resguardo de las mercancías, adquirir equipos de comunicación, pago de primas de seguro e inclusive custodias, repercute en el valor total de los productos y resta competitividad a las empresas. Es importante exigir a las autoridades de gobierno que cumplan con su obligación de proveedor y garantizar la seguridad a las personas y sus bienes

En el siguiente capítulo se describen las funciones generales del transporte internacional y su clasificación específica o particular, así como sus características aplicables.

CAPITULO 2. EL TRANSPORTE INTERNACIONAL



En este capítulo se abordan aspectos generales del transporte internacional.

En la primera parte se definen los términos transporte y transporte internacional, se describen sus funciones, se enumera su clasificación, y se detallan sus características, enfatizando los tipos utilizados en CIMA; se destacan asimismo las innovaciones en estos servicios, detectando sus ventajas y desventajas. Más adelante se expone el marco normativo que rige el autotransporte federal en México. También se informa sobre la problemática en la gestión administrativa en nuestra frontera norte.

Igualmente se presentan las certificaciones requeridas para el ingreso seguro del transporte de carga a Estados Unidos, se enlistan las normas que rigen este servicio de carga terrestre en México y al final del capítulo se analizan los términos INCOTERMS en su última versión 2010.

La inteligencia artificial, personalización, cadenas de suministro inteligentes y entrega en función de la demanda son algunas tendencias que transformarán el transporte internacional, aunque “la predicción de tendencias es todo un desafío pues resulta difícil saber con antelación cuáles tendrán un efecto a largo plazo en las empresas y cuáles forman parte únicamente de una moda pasajera.” Señala Markus Kückelhaus, vicepresidente de Innovación e Investigación de Tendencias de DHL en *Logistics Trend Radar* ¹⁶

En la actualidad, el conocimiento y uso de las nuevas versiones tecnológicas es vital para cualquier actividad en general y por lo que respecta al transporte internacional, se actualiza constantemente; todas las compañías involucradas en la cadena de suministro buscan la competitividad a través de nuevos programas de simuladores de negocios, de cotizaciones en línea, de equipos de transporte y comunicación para satisfacer las necesidades de actuales y nuevos clientes que han centrado su estrategia de reducción de costos en esta actividad. La dinámica económica es tan antigua como la humanidad misma. Tan pronto como un individuo tuvo posesión y control de alguna cosa que otra persona deseara o necesitara, inicia la relación de intercambio mediante el trueque, limitado por su carácter perecedero en la mayoría de los bienes intercambiables y porque no existían en ese entonces los medios para su traslado.

Los animales fueron usados entonces para sustituir la fuerza humana, lo que permitió la movilidad de los bienes e incrementó su volumen de intercambio. Las caravanas realizaban largos caminos en busca de productos y realizaban viajes cada vez más largos, gracias a ésto, los europeos llegaron al Lejano Oriente.

¹⁶ <http://www.transporte.mx/26-tendencias-que-transformaran-la-industria-de-la-logistica/>
Recuperado el 2 de febrero de 2017 14:30 hs.
http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_logistics_trend_radar_2016.pdf 55 pp. Recuperado el 2 de febrero de 2017 a las 14:30 hs.

El barco le permitió al hombre llegar más lejos, impulsando así el intercambio comercial con otros pueblos, impulso ampliado por el barco de vapor, los ferrocarriles y el motor de combustión interna utilizado en el autotransporte y en los aviones.¹⁷

Transporte: Es el movimiento de personas, materiales o productos desde el punto en el que se cultivan, elaboran o producen a otro en el que se consumen, manufacturan, transforman, distribuyen o almacenan. El objetivo del transporte es poner a disposición de los usuarios estos productos para su utilización en el momento que son requeridos por ellos, por lo tanto se deduce que su mayor utilidad, es el valor agregado que se da al producto al moverlo del lugar de origen al destino en el que es requerido.¹⁸

El transporte es más que un concepto teórico para una empresa, es un factor de ventaja o desventaja competitiva, pues brinda la oportunidad de colocar los productos a tiempo en determinado mercado donde se requiere, con las mejores condiciones posibles en precio y tiempo. El costo de distribución de estos productos puede fluctuar entre un 20 ó 30% del precio de venta total, dependiendo de las condiciones económicas y de negociación del servicio a utilizar.

Las compañías de transporte son las más importantes dentro de cada país por la cantidad de avances que ha logrado este sector. Los servicios de transportes públicos tienen diferentes tipos, zonas y servicios dependiendo de su finalidad. También intervienen en ellos el usuario, el transportista y las administraciones de un municipio, estado o país.

Transporte Internacional: Es la operación de tránsito aduanero mediante el cual se efectúa el movimiento de mercancías o personas de un país a otro; es decir, el transporte que se efectúa entre varias naciones, y que son sometidos a varias actividades materiales y legales como el control en Aduanas.

¹⁷ PORTALES Rodríguez, Genaro de Jesús. *Transportación Internacional*, México: 2001. Trillas, pp.11-12

¹⁸ *Idem*

La ejecución del transporte conlleva un acuerdo de voluntades y requiere de un contrato entre dos partes: cargador y transportista. El contrato para el traslado de mercancías es el documento en el que una persona que dispone de estas mercancías requiere de la otra parte su servicio para el envío de éstas, mediante el pago de un precio de flete previamente acordado y estipulado en el contrato.

El **carácter internacional** del transporte hace necesario que también tenga que existir **la cooperación y coordinación internacional**.

2.1 Funciones del transporte internacional

Las funciones del Transporte Internacional son varias, algunas que destaca Luis M. Girardotti ¹⁹ son:

Funciones de naturaleza geográfica y ecológica relativas al territorio y al hábitat del hombre: los medios de transporte y su evolución han configurado la capacidad del individuo a la hora de poblar territorios y de sobrevivir a partir de ellos.

Funciones económicas: distribuye las mercancías finalizando el trabajo de los productores y permite a su vez que otros puedan trabajar con dichos bienes.

Funciones políticas y estratégicas: da la posibilidad de acceso a determinados territorios y facilita las relaciones entre poblaciones.

Funciones sociales, recreativas y de mejora de la calidad de la vida: los transportes han incrementado la libertad, la movilidad de las personas y las relaciones interpersonales.

Los transportes ayudan al desarrollo económico, social, político y cultural. El aspecto de las ciudades está configurado por las infraestructuras y los nuevos medios tecnológicos.

¹⁹ Guía de estudio preparada por el Profesor Adjunto Ing. Luis M. Girardotti, Facultad de Ingeniería UBA Diciembre 2003. <http://materias.fi.uba.ar/6808/contenidos/FuncionEconomicaTransporte.pdf>. Recuperada el 11 de marzo de 2015, 03:44 p.m.

Las actividades del transporte, un sistema muy importante al estar formado por muchos componentes relacionados entre sí, influyen notablemente en nuestra sociedad.

El transporte internacional es altamente sensible a todas las situaciones socio-económicas, políticas, mundiales y hasta las coyunturales provenientes de la naturaleza (climatología y cosechas).

Para poder competir adecuadamente en la realización de un transporte internacional deben estudiarse y calcularse muy bien los fletes, analizando los pros y contras de la operación, posición de compra y entrega, puerto de salida y destino, transbordos, demoras, penalizaciones, despacho aduanero, restricciones de circulación, días festivos, huelgas, tránsitos, etc.

Entre los actores del comercio internacional que señala Genaro de Jesús Portales Rodríguez se encuentran: ²⁰

- El Estado
- Organismo Internacionales
- Empresas de Consultoría
- Instituciones bancarias
- Compañías afianzadoras
- Compañías de seguros
- Agencias aduanales
- Transportistas directos
- Agencias de carga

Y principalmente las compañías que realizan la compra-venta de productos o materia prima.

²⁰ Portales Rodríguez, Genaro de Jesús. *Transportación Internacional*. México: 2001, Trillas, pp. 11-12.

2.2 Clasificación del transporte

De acuerdo a Ginés de Rus Mendoza, especialista en el transporte, se puede clasificar de la siguiente forma:

1) Ámbito de operación:

Nacional: El autorizado para efectuarse entre distintos puntos del territorio nacional. Cuando es marítimo, fluvial, lacustre o aéreo, también se le conoce como cabotaje.

Internacional: El autorizado para llevarse a cabo con el exterior del territorio nacional, es decir, entre naciones.

Mixto: El autorizado para desarrollarse entre distintos puntos del territorio nacional, así como con el exterior.

2) La nacionalidad de su matrícula:

Nacional: Si su matrícula ha sido expedida en el país.

Extranjero: Si su matrícula ha sido expedida por otro país.

3) Medio natural en el que opera:

Marítimo: Navegación por mar, ríos (fluvial) y lagos (lacustre)

Aéreo: Navegación por aire.

Terrestre: Vehículos proyectados para circular en tierra.

4) Función:

Carga: Transporte de mercancías.

Pasajeros: Transporte de personas.

Encomiendas: Transporte de pequeños bultos (postales). Normalmente este tipo de transporte se hace en compartimientos especiales en el autobús de pasajeros.

Guerra: Transporte para fines bélicos.

5) Modo:

Ordinario: Un solo modo de transporte (marítimo, aéreo o terrestre)

Multimodal, intermodal o combinado: Dos o más tipos diferentes de transporte en una operación de tránsito aduanero. ²¹

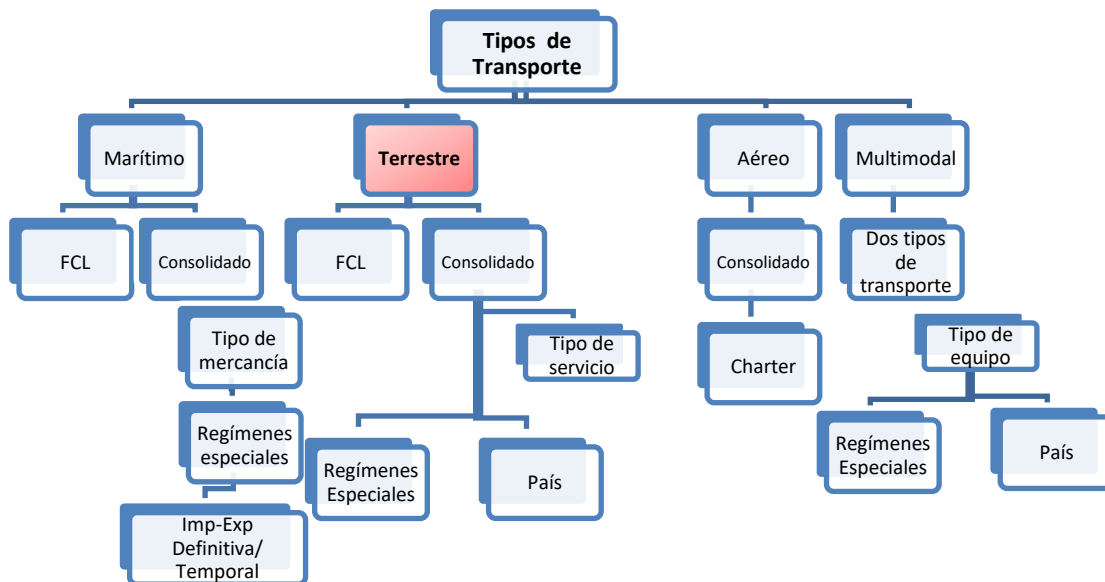
²¹ Gines de Rus Mendoza, Campos Javier, Nombela Gustavo, *Economía del Transporte*, 2003, Antoni Bosch. 480 pp.

2.3 Tipos de transporte

Para la presentación gráfica de los medios de transporte, éstos se enfocan a los utilizados en la empresa de autopartes CIMA, los cuáles se mencionan en la siguiente lista:

- Terrestre carga caja seca
- Consolidado ó *LCL* (por sus siglas en inglés)
 - *Cross Dock*
 - *Milk Run*
- Marítimo
- Aéreo
 - *Charter*

Gráfico 5.



Fuente: León Santiago, María del Carmen con base en experiencia e información contenida en el Capítulo 2 de esta Tesina. Enero 2017.

2.3.1 Terrestre – Carga caja seca

La situación actual del transporte de carga terrestre entre México y Estados Unidos está en manos de la nueva Secretaria de Transporte, Elaine Chao, designada el 31 de enero de 2017²², ha jurado actuar para hacer grande a América nuevamente y en vistas de esa opinión, el libre tránsito de camiones entre ambas naciones se encuentra en revisión por la Era Trump entre los capítulos del TLCAN, es un tema coyuntural en el comercio terrestre entre México, EUA y Canadá.

En la actualidad, el servicio de carga fronterizo se realiza de la siguiente forma: los camiones llegan a la frontera norte, desenganchan la plataforma o el remolque, según sea el caso. Luego un camión con permiso para cruzar, llamado *transfer*, engancha la caja o remolque, cruza y vuelve a desenganchar. Del otro lado de la línea divisoria un camión espera, engancha el remolque y se interna a territorio americano. Este exceso de maniobras implica mayor costo y tiempo, así como un efecto negativo en la competitividad de las empresas.

El TLCAN incluye medidas para asegurar un cruce rápido y sin demoras por parte del autotransporte mexicano, no obstante, EUA se ha negado a cumplirlas y argumenta la inseguridad de los camiones mexicanos. Cabe hacer notar que los dos países, después de un prolongado proceso de negociación, acordaron llevar a cabo un programa piloto por un año a partir del 4 de septiembre de 2007, el que permitía que camiones de ambas naciones transitaran por sus carreteras sin restricciones.²³

Este programa se ha suspendido y renovado varias veces argumentando motivos económicos cuando en realidad ha sido la política interna estadounidense. Existen organizaciones con mucha fuerza en los círculos políticos que se oponen a la entrada del transporte mexicano, uno de ellos es el sindicato de camioneros conocido como

²²<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/01/31/remarks-vice-president-pence-delivered-swearing-ceremony-transportation>. Recuperado el 28 de febrero de 2017 a las 19:00 hs. Traducción de María del Carmen León Santiago.

²³ La problemática se complicó porque hasta 2006 los autotransportistas mexicanos sólo podían transitar después del cruce no más allá de 40.23 kms.

“Los *Teamsters*”²⁴ y tienen tanta influencia que han logrado que el Tratado no se cumpla en este rubro.

Carga Caja Seca: Es el servicio de transporte terrestre de carga que se proporciona en contenedores o semirremolques de 48 y 53 pies, ver imagen 1, conocidos también como Carga Completa o *Full Truck Load* (FTL), circulan por vías y carreteras con equipo mexicano y/o con equipo de intercambio para Estados Unidos y Canadá, se utiliza para exportar respaldos metálicos de asientos y otras piezas plásticas y metálicas con empaque de cartón o contenedores plásticos retornables, los cuáles una vez entregada la mercancía retornan para ser utilizados nuevamente, y se requiere un minucioso control, porque involucra operaciones de Comercio Exterior con pedimentos de importación temporales. También se utiliza para la consolidación²⁵ de embarques de importación en servicio *milk run*.



²⁴ Es el nombre con el que se conoce al sindicato de transportistas más grande de Estados Unidos. *International Brotherhood of Teamsters* (Hermandad Internacional de Camioneros), tiene 114 años de existencia y 1.4 millones de miembros de distintos estratos sociales y puntos del país incluyendo Canadá y Puerto Rico. <https://teamster.org/> Ante la presión de este Sindicato, el gobierno negó el paso a los transportistas mexicanos, incluso mucho antes de firmarse el TLCAN. Apoyan la orden ejecutiva firmada por D. Trump el 18 de abril de 2017 de “*Buy American and Hire American*” (Compra Americano y Contrata Americano) <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/04/18/presidential-executive-order-buy-american-and-hire-american> Recuperados el 3 de mayo a las 19:00 hs.

²⁵ La consolidación consiste en la combinación de dos o más embarques de diferentes proveedores hacia un mismo destino, con el propósito de optimizar el transporte y reducir los gastos de flete.

El documento utilizado es la Carta porte: título legal del contrato entre el remitente y la empresa de autotransporte, y por su contenido se decidirán las cuestiones que se susciten con motivo del traslado de las cosas; contendrá las menciones que exige el código de la materia y surtirá los efectos que en él se determinan. Ver ejemplo de carta porte-factura electrónica en Anexo 1.

A continuación se indican tamaños, medidas y capacidades de la caja carga seca.

Ancho: 8' pies (equivalentes a 2.44 metros)

Alto: puede variar entre 8' pies con 6" y 9' pies con 6" pulgadas (2.59 metros y 2.90 metros).

Largo: oscila entre 8' pies (2.44 metros), 10' pies (3.05 metros), 20' pies (6.10 metros) 40' pies (12.19 metros), 45' pies (13.72 metros), 48' pies (14.63 metros) y 53' pies (15.5 metros)

Capacidad máxima de carga: 3,864 ft³ (pies cúbicos)

Peso: 43,000 lb (19,504 kg.)

En el anexo 2 se amplía información de las dimensiones de los cajas de 20, 40, 48 y 53 pies.

Imagen 1. Caja seca de 53 pies



Fuente: InLog Logistics Solutions, Inc. 2017²⁶

²⁶ <http://www.inlogsupplychain.com/es/servicio-de-transporte>. Imagen 1 descargada el 2 de febrero de 2017. 15:15 hs.

Tractor para *transfer de remolques*: Es el equipo que se utiliza en la frontera para el arrastre de las cajas secas de los patios de los transportistas a las bodegas aduanales, tanto en lado americano como mexicano, tiene un precio de entre 100 y 200 dólares por cada cruce, además de que resta velocidad al envío de las mercancías. Ver imagen 2.

De permitir el paso de camiones, se reducirían los precios y el tiempo y no se requeriría de un tercero, pues en la actualidad para cruzar mercancías a EU es necesario cambiar de tractor y de conductor, a más de hacer trámites en la aduana.

El tema del transporte terrestre entre México y Estados Unidos es tan importante, que se tiene que dar una apertura integral. Reducir sus costos en ambas direcciones favorece a las dos economías, apoyando a la región frente a la competencia con terceras naciones u otras regiones del mundo.

Imagen 2. Tractor para transfer de remolques



Fuente: *El Financiero*. 2017.²⁷

Plataforma especializada (*Flat bed*): Equipo utilizado para transportar maquinaria, equipo y rollos de acero, ver imagen 3. En el informe que nos ocupa, el material transportado se utiliza para la fabricación de partes metálicas.

²⁷ <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/transporte-de-carga-transfronterizo-eu-mexico-sin-solucion.html> Imagen 2 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 15:20 hs.

Imagen 3. Plataforma (flat bed)



Fuente: InLog Logistics Solutions, Inc. 2017. ²⁸

Plataforma especializada “cama baja” (Low boy) : Equipo utilizado para trasladar maquinaria pesada, de gran volumen y sobre dimensiones como las prensas de 20, 30 y hasta 50 toneladas, que CIMA requiere transportar por nuevos proyectos para la fabricación de piezas metálicas utilizadas en la industria automotriz, ver imagen 4.

Imagen 4. Cama baja (low boy)



Fuente: InLog Logistics Solutions, Inc. 2017.

²⁸ <http://www.inlogsupplychain.com/es/servicio-de-transporte> . Imagen 3 descargada el 2 de febrero de 2017. 15:20 hs.

Camioneta de 3.5 toneladas. CIMA utiliza este tipo de transporte para mover material urgente y de bajo volumen, con dimensiones específicas como se aprecia en la imagen 5.

Imagen 5. Camioneta de 3.5 tons.



Fuente: InLog Logistics Solutions, Inc. 2017 ²⁹

El documento de transporte es la Carta porte.

Tiene las mismas ventajas y desventajas en general que el transporte de carga en caja seca.

2.3.2 Marítimo internacional

La situación política en algunas áreas económicas de distintos continentes puede desestabilizar las rutas marítimas a nivel mundial. Las imprevisibles consecuencias de la anunciada salida del Reino Unido de la Unión Europea cambiará la dinámica internacional aunada a las políticas proteccionistas declaradas por el nuevo presidente de los Estados Unidos.

Pese a lo anterior, el transporte marítimo ha tenido despuntes favorables debido a la competencia entre compañías navieras, otro factor clave de esta actual coyuntura es el empleo de plataformas electrónicas para consultar cotizaciones al minuto, ubicar un producto durante su trayectoria, reducción de procesos administrativos y trámites aduanales para tomar la mejor opción en costo, tiempo de entrega y servicio.

²⁹ <http://www.inlogsupplychain.com/es/servicio-de-transporte> Imágenes 4 y 5 descargadas el 2 de febrero de 2017 a las 15:15 hs.

Imagen 6. Buque de carga o porta contenedores



Fuente: Panalpina World Transport (Holding) Ltd. 2016 ³⁰

Es por vías navegables marítimas, o de navegación interior como ríos o lagos. Se contrata puerto a puerto a través de agentes de carga o embarcadores. La carga se embarca en contenedores especializados para lo cual debe ser consolidada como se aprecia en la imagen 6. No tiene restricciones para productos peligrosos. Es el menos costoso y el más utilizado, ya que el 90% del transporte mundial se realiza a través de la vía marítima. Además, comparado con otros servicios, el impacto al medio ambiente es menor.

Este medio de transporte en CIMA se utiliza para mercancía procedente de Europa, Asia y Sudamérica.

Documento que ampara el servicio: Conocimiento de embarque Marítimo (*B/L - Bill of Lading*).

Ventajas:

- Gran capacidad
- Se ofrecen distintos buques dependiendo de la mercancía.
- Más económico que el servicio aéreo
- Mantiene tarifas estables

³⁰ http://www.panalpina.com/www/global/en/home/products_solutions/oceanfreight.html Imagen 6 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 15:40 hs.

- Menos contaminante

Desventajas:

- Más costoso que el terrestre
- Mayor tiempo en tránsito
- Riesgoso en caso de cambios de clima durante el transporte.
- La frecuencia del servicio es menos a comparación de otros medios
- Congestión portuaria

Tipos de contenedores para transporte marítimo internacional

En el ámbito del comercio existe preocupación por las distintas modalidades de tráfico internacional de drogas, pues con frecuencia se detectan en puertos contenedores contaminados o con sellos de seguridad que han sido clonados, por lo que existen reglas y normas para controlar su uso. Los contenedores marítimos no son los mismos que se utilizan para el transporte terrestre y se fabrican dentro de las normas ISO (*International Standardization Organization*), en concreto ISO-668, en las que se indica el nombre correcto de Isocontenedor. El BIC (*Bureau International des Containers*)³¹ regula a los propietarios con los correspondientes números de contenedores. Pueden ser fabricados con madera, acero, aluminio, fibra de vidrio o plástico reforzado.

Imagen 7. Contenedores secos para transporte marítimo



Fuente: Grevillecontainers.com 2017 ³²

³¹ En 1933 el *Bureau International des Containers (BIC)* fue creado por la Cámara Internacional de Comercio en un esfuerzo para educar a la gente de negocios en el desarrollo del transporte internacional e intermodal y sus aspectos prácticos.

³² <http://grevillecontainers.com/informacion/tipos-y-medidas-contenedores-maritimos.html> . Imagen 7 descargada el 26 de febrero a las 18:00 hs.

Dependiendo del tipo de carga para el que se vayan a utilizar, los contenedores se delimitan por sus medidas exteriores en 20 y 40 pies de largo, 8 pies de ancho, y puede variar su altura. Se denomina TEU (*Twenty Foot Equivalent Unit*) a la unidad de carga equivalente al contenedor de 20 pies.

El contenedor de 40 pies es equivalente a dos TEUS (2 unidades de 20 pies). Esta unidad se toma como base para calificar los diferentes tipos de buques portacontenedores según su capacidad en TEUS.

Contenedor seco o (**Dry** por su denominación en inglés) de 20 pies: El contenedor estándar de 20', también conocido como *dry van*, es el más usado en el mundo. Puede llevar casi cualquier carga, gracias a su versatilidad. Este contenedor tiene una capacidad de peso bruto máximo de 24 toneladas. Sin embargo, algunos se han construido para soportar un máximo de 30 toneladas, extendiendo así su rango de posibilidades.

Contenedor seco de 40 pies: Esta unidad fue creada para permitir la total utilización de su capacidad cuando lleva cargas voluminosas. El contenedor seco de 40' puede ser de acero o aluminio, lo cual no altera su propósito o capacidad.

Contenedor *high-cube* de 40 pies: Este contenedor es un van estándar de 40' con un pie extra en altura. El estándar de 40' tiene una altura de 8.5', luego el *high-cube* de 40' mide 9.5' de alto, esto es un incremento del 13% de su capacidad cúbica interna.

Contenedor de techo abierto -*open top*- de 20 y 40 pies: Los contenedores de techo abierto fueron desarrollados para determinadas cargas que no son aptas para ser introducidas por la puerta. Sin techo, la carga es estibada a través del techo. Una lona encerada asegurada por ganchos cubre y protege la carga. El contenedor de techo abierto es construido en dos dimensiones básicas: 20' y 40'.

2.3.3 Aéreo

El uso del avión como soporte para los procesos logísticos es vital cuando se requiere cubrir grandes distancias y reducir los tiempos al mover productos

perecederos y productos de alto valor económico. El transporte de carga aéreo cubre el 1% de la carga mundial y es el que menos índice de siniestralidad arroja.

Imagen 8. Avión de carga



Fuente: Panalpina World Transport (Holding) Ltd. 2017 ³³

Este régimen opera en forma análoga al fletamento marítimo, se basa en un acuerdo entre compañía aérea y cargador por el que se reserva la capacidad de carga en la panza del avión y en el que se reflejan: tipo de avión, limitaciones de peso y volumen, condiciones de tiempo y lugar del vuelo, plazos de carga y descarga con sus correspondientes demoras, así como importe del flete y causas de cancelación. El flete está sujeto a las leyes del mercado, por lo tanto es objeto de negociación entre cargador y transportista, normalmente con intervención de un agente IATA (Asociación Internacional del Transporte Aéreo) especializado y suele ser pagado en origen (“pre-paid”).

Es de aeropuerto a aeropuerto a través de agentes de carga aérea. La carga es suelta y se embarca por cupos o posiciones. Tiene restricciones para productos peligrosos pero hay productos que solo pueden ir vía aérea. Es el más costoso.

Documento que ampara este servicio: Guía aérea (*Air Way Bill*).

Ventajas

- Rapidez
- Disponibilidad de ruta.

³³ http://www.panalpina.com/www/global/en/home/products_solutions/oceanfreight.html . Imagen 8 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 15:40 hs.

- Llegar a lugares que es imposible llegar por otro medio.

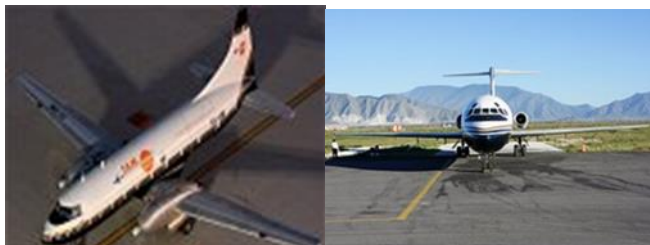
Desventajas:

- Precio elevado
- Es poca carga
- Mercancía poco voluminosa.
- Se tiene varias restricciones

Vuelo *Chárter* de carga: Es aquél en el que se alquila un avión, avioneta o helicóptero a una aerolínea con el fin de no ajustarse a los horarios de las rutas comerciales tradicionales. El itinerario y el horario los establece el contratante del servicio. Las tarifas dependen de la distancia, peso y destino, pues si involucra trámite aduanal, tiene un cargo adicional.

Para la industria de autopartes, el cliente es lo más importante y para evitar que la armadora llegue a tener paro de línea con costos elevadísimos, se recurre a vuelos *chárter*, en caso extremadamente necesario.

Imagen 9. Flota de carga para servicio *Chárter*



CVLT640

DC-9 32F/33F



MD80

Metroliner

Fuente: Aeronaves TSM. SA. De C.V. 2017 ³⁴

³⁴ <http://www.aeronavestsm.com/> Imagen 9 descargada el 28 de febrero a las 19:00 hs.

2.3.4 Paquetería y mensajería

Los vehículos aéreos no tripulados (UAV- *Unmanned Aerial Vehicles*) o "drones" podrían cambiar la logística del mañana añadiendo una nueva forma de entrega urgente a través de redes aéreas cuidadosamente coordinadas. Los UAV coadyuvarán con el transporte terrestre tradicional, proporcionarán valor en áreas de alta congestión de tráfico y en lugares remotos. Los UAV pueden incrementar la velocidad y satisfacción del cliente, menor precio y, en ambientes hostiles, salvar vidas. ³⁵

Imagen 10. Drones



Fuente: DHL. 2017

Desde 2013, DHL ha estado probando UAVs para entrega comercial de bienes. El primer gran proyecto se centró en la entrega de productos farmacéuticos urgentes del centro de Alemania a la Isla de Juist a 12 kilómetros de distancia. Actualmente se está probando para la entrega de una caja a una oficina postal de DHL en una montaña remota en la región sur de Alemania.

35

http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/dhl_trend_research/trendradar.html#.WJVbtvnhDIU . Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 22:44 hs. Traducción: León Santiago, María del Carmen.

Imagen 11. Oficina postal remota para drones



Fuente: DHL. 2017 ³⁶

Ventajas:

- Eficiencia operativa de la logística
- Las redes pueden incrementarse
- Reducción de riesgos y accidentes mediante la automatización
- Entrega en áreas remotas
- Mayor flexibilidad y rapidez de entrega, especialmente en las mega ciudades abarrotadas

Desventajas:

- Limitaciones tecnológicas como: mala estabilidad en condiciones meteorológicas adversas.
- Reglamentos: se requerirá la aprobación de su uso caso por caso.
- Preocupaciones públicas: el uso de estos drones en áreas densamente pobladas

No obstante, las primeras pruebas comerciales realizadas por Google, Amazon y DHL, han demostrado con éxito el uso potencial de drones.

El uso de Drones en México. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes publicó un documento con el nuevo marco normativo que los Sistemas de Aeronave

³⁶ Idem. Imágenes 10 y 11 descargadas el 3 de febrero de 2017.

Piloteada a Distancia (*RPAS, Robotic Process Automation*), mejor conocidos como drones, tendrán que seguir en nuestro país.

En el documento se mencionan las limitaciones, leyes, reglamentos, normas federales y locales, que deben seguir los operadores en tierra, sean personas físicas o morales.

La categorización de las aeronaves se divide en dos vertientes: por el peso de las aeronaves y por su uso, ya sea recreativo o comercial. En el primer caso, se clasifican en tres categorías: de 2 kg o menos (RPAS Micro), más de 2 kg hasta 25 kg (RPAS Ligerero) y de 25 kg en adelante (RPAS Pesado).

Cuando el uso sea recreativo y tenga un peso de 2 kilogramos, sólo podrán usarse en clubes de aeromodelismo y no exceder los 161 km/hr.

En caso de ser de uso comercial, con peso superior a 25 kg, sólo podrán volar en los términos y condiciones que les permita circular, además de que la persona que los manipule deberá contar con una autorización de operación.

El uso de los drones sólo podrá realizarse en áreas que no estén clasificadas como prohibidas, restringidas o peligrosas y únicamente durante el día.

Si el usuario del RPAS desea operar fuera de los requerimientos y limitaciones indicadas por la circular, deberá realizar una solicitud a la autoridad aeronáutica correspondiente.³⁷

2.3.5 Transporte multimodal

En la actualidad, cada vez más las empresas de logística internacional se inclinan por el uso del transporte multimodal. Uno de los retos a nivel mundial de este medio,

³⁷ <http://www.elfinanciero.com.mx/tech/tienes-un-dron-y-vives-en-mexico-aqui-las-normas-para-poder-volar.html> Redactado el 16,01.2016. Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 23:09 hs.

es la del cumplimiento de responsabilidad por daños o retrasos en entregas de la mercancía porque involucra diferentes tipos de servicio entre países, con marcos jurídicos distintos.

Las Naciones Unidas señalaron en 1980 el “Convenio de las Naciones Unidas para el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías”, estableciendo las condiciones generales de los Contratos y la Reglamentación para los Operadores de Transporte Multimodal, las responsabilidades en la operación y los requisitos a cumplir.

Imagen 12. Transporte multimodal



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2017 ³⁸

Es el traslado de mercancías utilizando por lo menos dos medios diferentes, en virtud de un contrato de transporte multimodal, desde un lugar situado en un país donde el operador de esta modalidad toma la carga bajo su custodia, hasta otro lugar designado para su entrega, situado en un país diferente.

³⁸ <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/transporte-ferroviario-y-multimodal/>.

Imagen 12 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 16:16 hs.

El documento de transporte, deberá ser expedido por un operador multimodal, y será negociable como un conocimiento de embarque.

Ventajas:

- Disminución en tiempos
- Se reducen los gastos
- Agilización en trámites aduaneros.
- Disminución en documentos de transporte

Desventajas:

- Reduce el poder de regulación de una política de transporte
- Puede existir lentitud en el proceso
- Retrasos ocasionados por alguno de los servicios utilizados

2.4 Certificaciones de transporte para ingreso a Estados Unidos.

Como resultado de los ataques terroristas en 2001, las políticas de seguridad en el transporte terrestre entre México, EUA y Canadá se intensificaron, sobre todo con inspecciones meticulosas por parte de oficiales de aduanas e inmigración, ocasionando con ello retrasos importantes en el tiempo de entrega de mercancías.

A continuación se mencionan las certificaciones requeridas para el ingreso a Estados Unidos.

Customs-Trade Partnership against Terrorism



La Asociación Aduanera y Comercial contra el Terrorismo (C-TPAT), es una iniciativa anti-terrorista de la Aduana de Estados Unidos de Norte América que conmina a la industria a tomar medidas conjuntas a fin de evitar que la carga comercial sea contaminada con sustancias ilegales o no manifestadas, tales como armas, drogas o explosivos.

Los procedimientos propuestos por el C-TPAT tienen el objetivo de resguardar toda la cadena de distribución impidiendo así que los movimientos del comercio internacional sirvan como herramienta al terrorismo y al tráfico ilegal. La certificación

C-TPAT sólo puede ser emitida por la Aduana de EE.UU. y para ser candidato a ella se debe cumplir con los principios establecidos por dicha dependencia.³⁹

Carrier Initiative Program - CIP



El Programa Iniciativa del Transportista (*CIP*) es un programa creado por el Servicio de Aduanas de los Estados Unidos en 1984, como un esfuerzo conjunto de transportadores aéreos, navieros, terrestres y férreos para enfrentar el problema de tráfico de drogas hacia los Estados Unidos a bordo de transportes de carga comerciales. Al firmar el acuerdo *CIP* con la Aduana Americana, los transportadores se comprometen a fortalecer sus medidas de seguridad tanto en las terminales domésticas y extranjeras, como a bordo de sus medios de transporte. Adicionalmente, acceden a cooperar en forma cercana con la Aduana Americana identificando y reportando intentos de contrabando y otras actividades ilícitas. Como contraprestación, la Aduana lleva a cabo auditorías de seguridad tanto internas como externas, análisis post decomiso, y provee entrenamiento para ayudar a identificar debilidades en la seguridad al interior de las compañías sugiriendo mejoras para fortalecer los sistemas y medidas de seguridad.⁴⁰

Free and Secure Trade - Fast



El programa Comercio Seguro Gratuito y, o *FAST*, es un programa de remoción comercial para los envíos de bajo riesgo conocidos que entran en los EE. UU., procedentes de Canadá y México. Iniciado después del 9/11, este innovador programa permite el procesamiento acelerado de las compañías comerciales que han completado la verificación de antecedentes y cumplido con ciertos requisitos de elegibilidad⁴¹

³⁹ <http://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/c-tpat-customs-trade-partnership-against-terrorism>. Consultado el 7 de marzo de 2015 a las 2:45 p.m.

⁴⁰ <http://www.cbp.gov/border-security/international-initiatives/industry-partnership-programs/cip> Consultado el 8 de marzo de 2015 a las 10:00 a.m.

⁴¹ <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast> . Recuperado el 8 de marzo de 2015 a las 11:00 a.m.

US Department of Transportation - Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT)



Por muchos años, transportistas mexicanos han movilizado carga de México a municipios de los Estados Unidos y zonas comerciales adyacentes a la frontera (las zonas de la frontera) en las que sus materiales son transferidos a un almacén o a un transportista estadounidense para el traslado a su destino final. Sin embargo, cambios recientes a regulaciones y reglas de los Estados Unidos permitirán que transportistas mexicanos entreguen (y transporten de nuevo) embarques internacionales en ese país y más allá de las zonas fronterizas. Las reglas nuevas afectan también a transportistas mexicanos que quieren continuar operando sólo en las zonas fronterizas. ⁴²

2.5 Marco Normativo que regula el transporte terrestre

2.5.1 Internacional

- Código Fiscal de la Federación
- Ley y el Reglamento Aduaneros
- Tarifas de los Impuestos Generales de Importación y Exportación

La legislación aduanera contiene algunas regulaciones específicas que recaen sobre las actividades que cumplen los operadores de transporte. Se destacan por su importancia las siguientes:

- El transporte internacional marítimo, aéreo y terrestre, para ser autorizado debe contar con un representante domiciliado en el lugar donde vaya a operar.
- Los transportistas internacionales marítimo, aéreo y terrestre, deben constituir garantía permanente y suficiente, para cubrir las obligaciones de los porteadores, de las cuales son responsable solidarios.
- El arribo y salida debe realizarse en las aduanas habilitadas para la respectiva operación.

⁴² <http://www.bordercenter.org/spanish/sdot.htm> Recuperado el 8 de marzo de 2015 a las 7:00 a.m.

- Los vehículos están sujetos a requisa, por parte de las autoridades aduaneras.
- La circulación de vehículos de transporte de mercancías en la zona de vigilancia aduanera, debe contar con un permiso expedido por el administrador de la aduana de la respectiva circunscripción, salvo que porten los documentos comerciales o aduaneros correspondientes.
- Estos vehículos, en la oportunidad de practicar operaciones de tráfico internacional, están obligados a portar los documentos que amparen las mercancías objeto de la operación. Estos documentos son: Manifiesto de carga; conocimientos de embarque; guía aérea o guía de encomienda, según sea el caso.
- Los operadores tienen la obligación de entregar a la aduana correspondiente, los documentos referidos en el párrafo anterior, en la fecha de llegada o de salida del vehículo de transporte. También los pueden entregar desde el momento en que el vehículo hubiese llegado a la jurisdicción de la aduana y deben declarar las mercancías descargadas de más y de menos.
- Los transportistas de mercancías de importación y tránsito están obligados a notificar de inmediato a los consignatarios la llegada de las mercancías.

2.5.2 En México

El autotransporte de carga es el medio que mayor participación tiene en la movilidad de las exportaciones mexicanas. Su participación en el PIB representa el 49.3% del sector. Durante el último trimestre de 2015 esta contribución creció 2.7% respecto al mismo trimestre del 2014. ⁴³

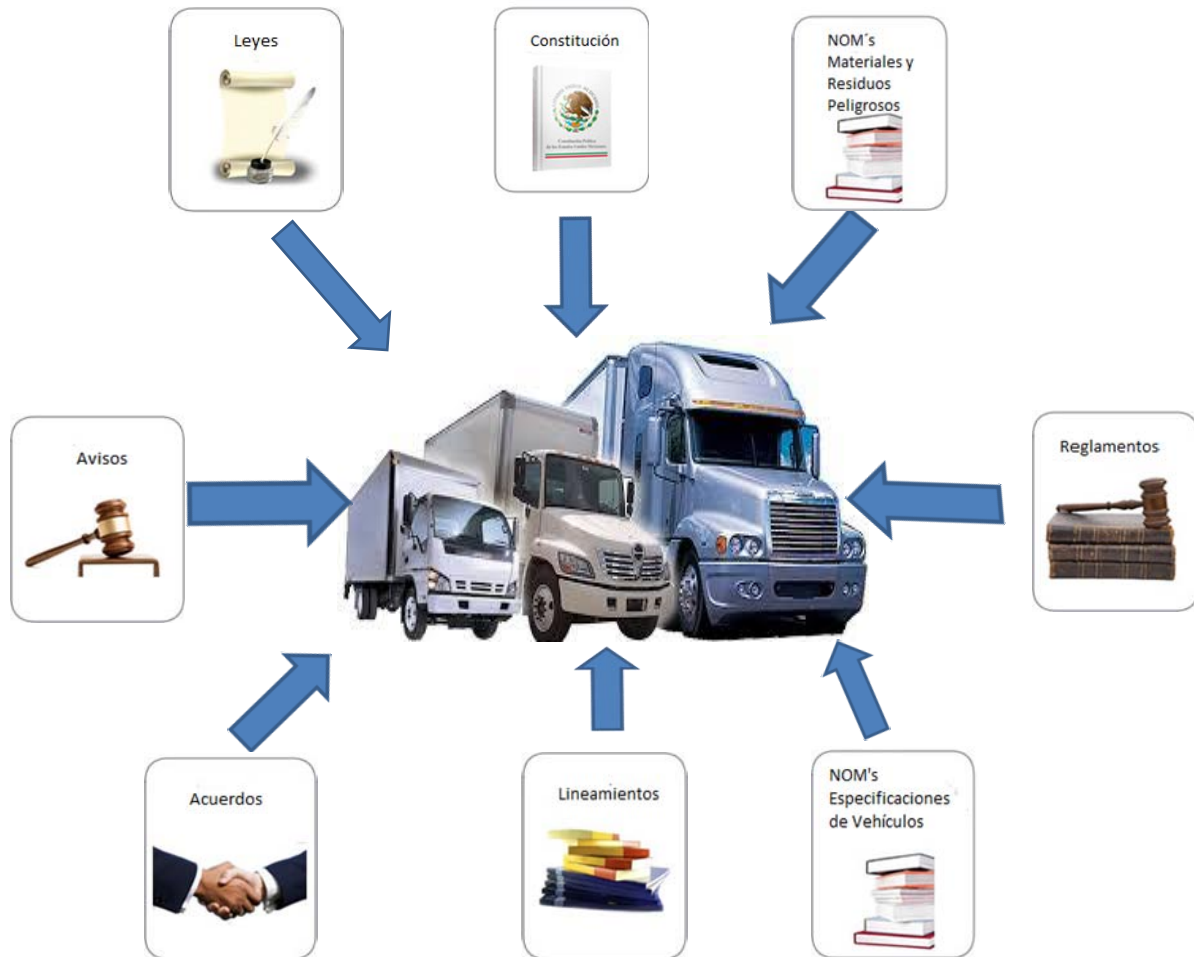
La regulación del autotransporte en México se ha hecho más estricta. En noviembre de 2014 se publicó la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014 sobre el peso y dimensiones máximas, la calidad y dimensiones de los vehículos, así como el

⁴³ <http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2016/04/EES-Logistica-2016-1.pdf> Consultada el 3 de febrero de 2017 a las 15:04 hs.

combustible empleado y las normas de seguridad para el traslado de material peligroso.⁴⁴

En octubre de 2016, se llevó a cabo en el Senado de la República un Foro con la participación de autoridades de la SCT, Asociaciones, Cámaras, sociedad civil, expertos y organismos internacionales para la revisión de la Norma sobre peso y dimensiones, para incrementar la seguridad vial en el transporte federal de carga.

Imagen 13. Marco normativo aplicable al transporte terrestre en México



Fuente: León Santiago, María del Carmen con base en SCT.⁴⁵

44

[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/DGA_Normas/Especificaciones de veh% C3%ADculos/NOM-012-SCT-2-2014.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/DGA_Normas/Especificaciones_de_veh%C3%ADculos/NOM-012-SCT-2-2014.pdf). Recuperado el 12 de febrero a las 17:00 hs.

⁴⁵ <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/marco-normativo/> Imágenes descargadas el 3 de febrero de 2017 a las 10:00

A continuación se listan algunas de las disposiciones normativas de carácter federal más relevantes, vigentes al 2016 que son aplicables para regular la actividad del autotransporte federal en nuestro país. ⁴⁶

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 1, 5, 6, 14, 16, 27, 28, 42 fracción VI, 73 fracción XVI y 133)

Leyes

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
Ley de Inversión Extranjera
Ley de Vías Generales de Comunicación
Ley Federal de Competencia Económica
Ley Federal de Procedimiento Administrativo
Ley Federal Sobre Metrología y Normalización
Ley General de Bienes Nacionales

Normas

NOM's de especificaciones de vehículos
Marco Normativo Unidades de verificación

Acuerdos

Acuerdo Delegatorio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Acuerdo por el que se establecen las categorías de la licencia federal de conductor atendiendo al tipo de vehículo y clase de servicio que se presta.

Reglamentos

Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares
Reglamento de Paquetería y Mensajería
Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal
Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
Reglamento Sobre la Ley Federal de Metrología y Normalización
Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal

Avisos

Aviso del Calendario de Condiciones Físico Mecánicas

⁴⁶ <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/marco-normativo/>
Información actualizada por SCT el 10 de diciembre de 2015 a las 16:31. Página consultada el 3 de febrero de 2017 a las 14:23 hs.

Aviso por el que se dan a conocer los Formatos de Infracciones de Peso y Dimensiones

Aviso por el que se modifica la Clasificación de Carreteras

Lineamientos

Lineamientos que Regulan el Artículo 55 Bis2 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (actualizada el 10 de diciembre de 2015).

En el cuadro 2 se expone una lista con las 25 de 50 principales empresas logísticas y de transporte que operaron en Estados Unidos durante los años 2014 y 2015. La mayoría de estas firmas tienen redes globales, lo que les permite proporcionar un servicio intermodal con movimientos en la frontera norte y tener alianzas con transportistas mexicanos. Como es el caso de UPS en la posición número uno durante los dos años que se reporta, al proporcionar una amplia gama de servicios de camión por entero, carga consolidada, paquetería, despacho aduanal, consultoría, entre otros servicios.

Cuadro 2. Las 25 principales empresas logísticas y de autotransporte en Estados Unidos

Posición en 2015	Posición en 2014	Compañía Logística
1	1	UPS Supply Chain Solutions
2	2	J.B. Hunt Transport Services
3	4	Ryder Supply Chain Solutions
4	6	C.H. Robinson Worldwide
5	5	Expeditors International of Washington
6	3	Exel
7	7	Ceva Logistics
8	8	AmeriCold Logistics
9	9	UTI Worldwide 1
10	13	FedEx Corp.
11	10	Schneider
12	12	XPO Logistics
13	11	Kuehne + Nagel Inc.
14	16	Swift Logistics
15	20	Penske Logistics
16	15	NFI
17	17	Werner Global Logistics
18	19	Ruan
19	19	Neovia Logistics
20	18	DB Schenker USA
21	22	Menlo Logistics
22	23	Cardinal Logistics Management
23	14	APL Logistics
24	26	OHL
25	24	Norbert Dentressangle

Fuente: León Santiago María del Carmen con base en información de Transport Topics. The newspaper of trucking companies. <http://www.ttnews.com/top50/logistics/>. Consultada el 12-05-2015 05:09 p.m.

En el cuadro 3, se enlistan 25 de las 100 principales empresas de autotransporte en México que operaron durante 2013, fue un período en el que este sector empezó a enfrentar un déficit de operadores, mejor conocidos como trailers o choferes. El origen de esa baja fue la alta rotación de su personal, ya que se requiere de conductores capacitados para cubrir las demandas de las cadenas de suministro.

Cuadro 3. Las 25 principales empresas del autotransporte en México

Año 2013	Empresa	Edo.	Camiones	Tractocamiones	Total	Semiremolques	Total de Flota
1	Transportes Castores de Baja California	Gto.	863	638	1,501	887	2,388
2	TUM Transportes Unidos Mexicanos División Norte	D.F.	266	971	1,237	999	2,236
3	Autotransportes de Carga Tresguerras	Gto.	169	988	1,157	892	2,049
4	Transportes Suvi	Qro.	6	818	824	74	898
5	Fletes México Chihuahua	D.F.	14	662	676	1,599	2,275
6	Transportes Cuauhtémoc	N.L.	193	430	623	1,322	1,945
7	Auto Líneas América	N.L.	5	597	602	945	1,547
8	Transportes Marva	D.F.	0	551	551	1,457	2,008
9	Servicios Especializados de Transporte y Logística	Dgo.	1	532	533	859	1,392
10	Transportes Monterrey	N.L.	0	528	528	528	1,056
11	Transportes Julián de Obregón	Gto.	274	246	52	302	822
12	Trans Mex Inc.	D.F.	0	515	515	0	515
13	Transportes Mon-Ro	N.L.	17	480	497	1,041	1,538
14	Transportes Unidos Castañeda	Ags.	2	482	484	219	703
15	Transportes Internacionales Tamaulipecos	Tamps.	52	431	483	1,005	1,488
16	Autotanques Nieto	Qro.	2	432	434	581	1,215
17	Transportes Lar-Mex	N.L.	8	424	432	564	996
18	Transportes Monroy Schiavon	D.F.	43	384	427	450	877
19	Gen Industrial	N.L.	352	61	413	136	549
20	Fletes y Materiales Forsis	N.L.	5	399	404	771	1,175
21	González Trucking	Ags.	0	396	396	268	664
22	Transportes Pitic	Son.	89	298	387	464	851
23	Transportes Orta	N.L.	13	366	379	208	587
24	Soc. Coop. de Producción y Prestación de Servicios Cuauhtémoc	Hgo.	11	363	374	682	1,056
25	Transportadora Terrestre	D.F.	349	0	349	0	349

Fuente: León Santiago, María del Carmen. Tesina 2017. Con base en información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Al cierre de 2015 los permisionarios en este sector sumaban 142,187: 16,109 conformadas por personas morales y 126,078 por personas físicas en el país.

En 2016 las flotas que componen el Top 100 del Autotransporte en México concentraron un total de 66,807 semirremolques o remolques; 6,713 camiones unitarios y 33,730 tractocamiones, para sumar una flota total de 107,087⁴⁷

2.6 Términos del Comercio Internacional. INCOTERMS 2010

La complejidad de una transacción comercial internacional lleva a que en los contratos de compraventa sea necesario determinar claramente por cuenta de quién corren los distintos gastos y responsabilidades que se originan en este tipo de negocio. Para ello se han adoptado diversas nomenclaturas sobre condiciones comerciales que se refieren a estos temas, siendo la más difundida la publicada por la Cámara de Comercio Internacional (CCI), que tiene sede en París con cerca de 6 millones de miembros en más de 100 países. Esta institución, de carácter privado, publicó en 1936 la primera edición de los llamados INCOTERMS (*International Chamber of Commerce Trade Terms*) o "Cláusulas de Precio", que conforman un conjunto de reglas aplicables y reconocidas mundialmente con el propósito de facilitar la interpretación de los términos comerciales frecuentemente utilizados en una transacción.

De acuerdo con la rápida expansión del comercio mundial y la globalización, estos términos se revisan cada diez años. Los Incoterms 2010 se publicaron en septiembre de 2010 y entraron en vigor el 1ro de enero de 2011, ayudan a los comerciantes a evitar costosos malentendidos especificando las tareas y riesgos involucrados en la entrega de bienes de vendedores a compradores. También son reconocidas por UNCITRAL⁴⁸ como el estándar global para la interpretación de los términos más comunes en el comercio exterior.

Cabe destacar, que todos los contratos hechos bajo Incoterms 2000 permanecen válidos aún después de la entrada en vigor en 2011 de Incoterms 2010, por lo que

⁴⁷ <http://t21.com.mx/terrestre/2016/12/01/cuales-son-las-flotas-top-100-autotransporte-2016>.

Consultado el 12 de febrero de 2017 a las 10:14 hs.

⁴⁸ *United Nations Commission on International Trade Law* - Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

si las partes involucradas en el contrato así lo convienen pueden utilizarlos, sin embargo es recomendable especificar la versión que se ha decidido aplicar. ⁴⁹

Es importante señalar que aparte de estos Incoterms también existen las Definiciones Revisadas de la Cámara de Comercio Exterior Estadounidense “RAFTD”, (*Revised American Foreign Trade Definition*), que en principio tienen el mismo objetivo, “proporcionar un conjunto de normas que faciliten las operaciones comerciales y la integración del contrato de compra – venta”, pero en la realidad son diferentes en sus aspectos básicos, lo que ocasiona conflictos en lo referente a “compromisos y responsabilidades entre comprador y vendedor”, razón por lo cual es conveniente acordar mutuamente desde el principio cuáles serán las normas convenidas, ya que Estados Unidos es uno de los países que caprichosamente distorsionan los términos y condiciones de venta.

Cabe mencionar que, oficialmente en los EUA, las RAFTD se sustituyeron en agosto de 1985 por los Incoterms, pero en la práctica las siguen utilizando de forma cotidiana muchos ejecutivos y empresas norteamericanas y latinoamericanas. ⁵⁰

Para facilitar su uso, los Incoterms se dividieron en dos categorías:

- Reglas para cualquier medio o medios de transporte
- Términos para transporte marítimo y vías navegables interiores

1) Reglas para cualquier medio o medios de transporte EXW (*Ex-works*)

El vendedor ha cumplido su obligación de entrega al poner la mercadería en su fábrica, taller, etc., a disposición del comprador. No es responsable ni de cargar la mercancía en el vehículo proporcionado por el comprador ni de despacharla de aduana para la exportación, salvo acuerdo en otro sentido. El comprador soporta todos los gastos y riesgos de retirar la mercancía desde el domicilio del vendedor hasta su destino final.

⁴⁹ <http://www.iccmex.mx/productos-y-servicios/herramientas-para-el-comercio/incoterms>
Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 23:10 hs.

⁵⁰ REYES López, Octavio. Gestión Logística de los Negocios Internacionales. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. pp. 31-36.

FCA: *Free carrier* (Franco Transportista - libre transportista)

El vendedor cumple con su obligación al poner la mercancía en el lugar fijado, a cargo del transportista, luego de su despacho de aduana para la exportación. Si el comprador no ha fijado ningún punto específico, el vendedor puede elegir dentro de la zona estipulada el punto en el cual el transportista se hará cargo de la mercadería. Este término puede usarse con cualquier tipo de transporte, incluido el multimodal.

CPT (*Carriage paid to* –Transporte pagado hasta)

El vendedor paga el flete del transporte de la mercadería hasta el destino mencionado. El riesgo de pérdida o daño se transfiere del vendedor al comprador cuando la mercadería ha sido entregada al transportista. El vendedor debe despachar la mercadería para su exportación.

CIP (*Carriage and Insurance Paid to* - Transporte y seguro pagados hasta)

El vendedor tiene las mismas obligaciones que bajo CPT, pero además debe conseguir un seguro a su cargo.

DAT *DELIVERED AT TERMINAL* (Nuevo) Entregado en (indicar terminal de entrega)

DAP *DELIVERED AT PLACE* (Nuevo) Entregado en (indicar lugar de entrega)

DDP (*Delivered Duty Paid* - Entregada derechos pagados)

El vendedor asume las mismas obligaciones que en D.D.U. más los derechos, impuestos y cargas.

2) Reglas para transporte marítimo y vías navegables interiores

FAS: (*Free along side ship* - Libre al costado del buque)

La abreviatura va seguida del nombre del puerto de embarque. El precio de la mercadería se entiende puesta a lo largo (costado) del navío en el puerto convenido, sobre el muelle o en barcazas, con todos los gastos y riesgos hasta dicho punto a cargo del vendedor. El vendedor debe despachar la mercadería en aduana. Esta regla puede usarse solamente para el transporte por mar o vías acuáticas interiores.

FOB: (*Free on Board* - Libre a bordo)

Va seguido del puerto de embarque, ej. F.O.B. Buenos Aires. Significa que la mercadería es puesta a bordo del barco con todos los gastos, derechos y riesgos a cargo del vendedor hasta que la mercadería haya pasado la borda del barco, con el flete excluido. Exige que el vendedor despache la mercadería de exportación. Este término puede usarse solamente para el transporte por mar o vías acuáticas interiores.

CFR (*Cost & Freight* - Costo y Flete)

La abreviatura va seguida del nombre del puerto de destino. El precio comprende la mercadería puesta en puerto de destino, con flete pagado pero seguro no cubierto. El vendedor debe despachar la mercadería en Aduana y solamente puede usarse en transporte por mar o vías navegables interiores.

CIF (*Cost, Insurance & Freight* - Costo, Seguro y Flete)

La abreviatura va seguida del nombre del puerto de destino y el precio incluye la mercadería puesta en puerto de destino con flete pagado y seguro cubierto. El vendedor contrata el seguro y paga la prima correspondiente. El vendedor sólo está obligado a conseguir un seguro con cobertura mínima.

Cada Incoterm se abrevia en tres letras y define la extensión de las responsabilidades tanto del comprador como del vendedor durante la transportación y entrega de bienes.

A continuación los nuevos Incoterms y sus funciones:**DAT *Delivered at Terminal* – Entregado en Terminal****DAP *Delivered at Place* – Entregado en Lugar**

Estos dos nuevos términos reemplazan a los DAF, DEQ y DDU. La característica principal de ambos es que la entrega se da en un punto previamente acordado:

En DAT la mercancía es descargada del vehículo (función que desempeñaba el DEQ).

En DAP hay cobertura hasta antes de descargarla (función que desempeñaban los DAF, DES, y DDU)

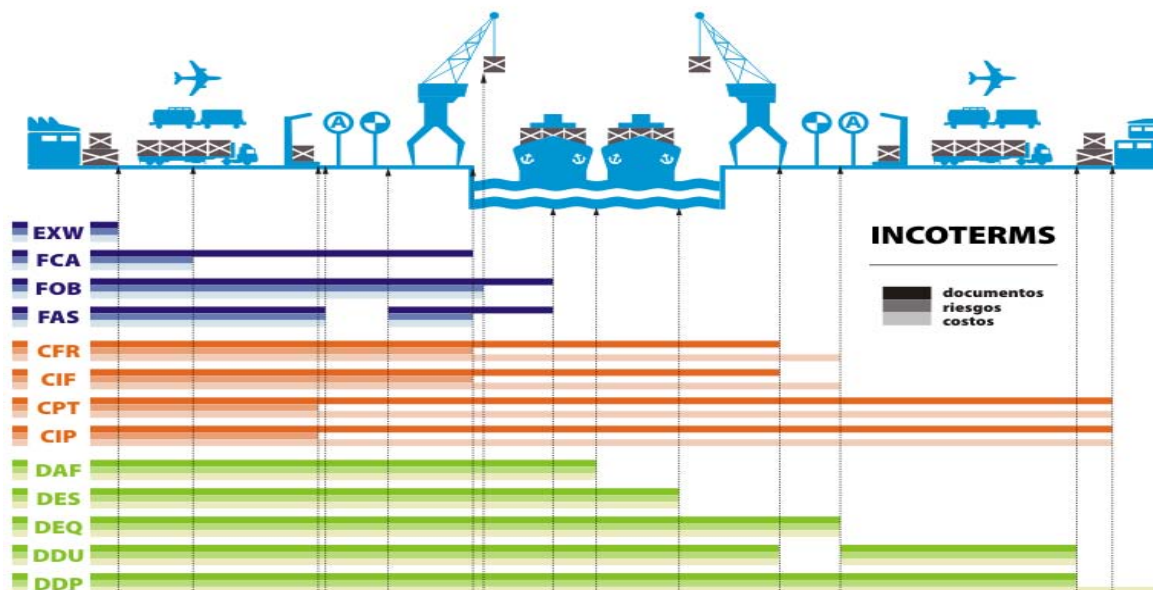
La ICC recomienda que cada vez que los Incoterms sean utilizados en el contrato de compraventa internacional, éstos se refieran específicamente a "Incoterms 2010", seguido de un puerto. Por ejemplo, las siglas DDP (Entregada derechos pagados), siempre debe estar acompañado por la referencia de un lugar exacto. Algunos ejemplos:

FOB Liverpool Incoterms 2010

FCA Kuala Lumpur Incoterms 2010

CPT Smith Carriers Inc. Main Warehouse New York Incoterms 2010

Imagen 14. Incoterms 2010



Fuente: Google imágenes. 2017

En la imagen 14, se puede observar la delimitación de responsabilidades en cuanto al manejo de documentación, riesgos y costos de transporte.

Desde la última revisión en el año 2010, muchas cosas han cambiado en el comercio y la revisión actual, llevada a cabo por un grupo internacional de redacción de ocho

expertos nombrados por la ICC (*International Chamber of Commerce*), ha tenido en cuenta temas como los progresos en la seguridad de la carga y la necesidad de sustituir documentos sobre papel por documentos electrónicos.

En el año 2016, este organismo inició el proceso de revisión para la edición de los Incoterms 2020; un proceso de gran trascendencia en el desarrollo del comercio mundial, ya que del mismo surgirán los nuevos términos que nos regirán por una nueva década.

ICC México reunirá a sus expertos en comercio internacional en un grupo de trabajo, para asegurarse de que estas nuevas reglas responderán a las necesidades empresariales, al tomar en cuenta la proliferación continua de zonas francas, el uso creciente de las comunicaciones electrónicas en las transacciones comerciales, la intensificada preocupación sobre la seguridad en la circulación de mercancías y los cambios en los usos del transporte. El proceso tomará alrededor de 2 años y se realizará su lanzamiento en 2019 - año del 100° aniversario de la ICC- y entrarán en vigor en enero de 2020. ⁵¹

En el siguiente capítulo se presentan las características y antecedentes del sector de autopartes, su desempeño a nivel nacional e internacional, sus puntos de localización en México y el flujo de sus importaciones y exportaciones.

También se analiza la estructura de la ventaja competitiva con un enfoque sobre las Cinco Fuerzas de Michael Porter y se expone una visión de la teoría de la competitividad, herramienta teórica importante para que este sector pueda competir por la preferencia de las principales armadoras de autos a nivel mundial.

Asimismo se revisa la estructura de costos de la firma, identificando el transporte de carga terrestre internacional como una oportunidad de ahorro a través de buenas prácticas detectadas por equipos de trabajo.

⁵¹ <http://www.iccmex.mx/noticias/noticias-icc/icc-mexico-realiza-curso-de-las-reglas-incoterms-en-el-marco-del-80-aniversario-de-su-creacion> Recuperada el 3 de febrero a las 20:20 hs.

CAPITULO 3. LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES Y LA COMPETITIVIDAD EN LOS COSTOS DE TRANSPORTE. CASO MEXICANO.



El objetivo de este capítulo es presentar un panorama general del sector de autopartes a nivel nacional e internacional, que nos permita conocer la importancia y evolución de esta industria en términos de producción y ventas, así como conocer la situación actual del sector e identificar oportunidades de competencia para que estos proveedores puedan continuar en la arena competitiva de la industria automotriz.

Se examina la estructura de la ventaja competitiva de Michael Porter, con una perspectiva en las Cinco Fuerzas y las tres estrategias genéricas para evaluar las expectativas de este sector de componentes automotrices, identificando el transporte de carga terrestre como una actividad de valor para los accionistas.

Finalmente se desarrollan tres buenas prácticas detectadas en CIMA como ahorro en los gastos totales de transporte y como estrategias para el diseño de cadenas logísticas de menor costo total.

3.1 Antecedentes y características de la industria de autopartes. Caso mexicano.

A nivel mundial y en México no es la excepción, la industria automotriz y la de autopartes están vinculadas. Ambas existen porque se complementan, tan es así, que la fabricación de automóviles comprende proyectos de diseño, producción y reemplazo de partes, refacciones y accesorios.

En la imagen explosionada de un vehículo en la introducción al capítulo 3, se pueden apreciar algunas de las 30 a 40 mil piezas que lo pueden conformar, considerando que tan solo para la fabricación de la estructura metálica de un asiento para dicho vehículo, su lista de materiales incluye cerca de 2 mil números de parte, motivo por el cual existe una gran cantidad de proveedores.

Es tan importante la relación mencionada que los fabricantes de partes para vehículos consideran por lo menos dos instancias de producción, como las relacionadas a:

- Le entrega (provisión) de interiores para autos a los ensambladores (clientes) para la fabricación de unidades nuevas (equipo original); y
- La generación de inventarios – y venta – a las mismas armadoras o a otra agencia económica en los circuitos de distribución (mercado de refacciones).

Para que estas empresas autopartistas cumplan sus objetivos, se requieren los elementos necesarios como servicios, empaques, almacenajes, despachos aduaneros y clases de transporte ya sea nacional o internacional, medios que se han descrito en el **Capítulo 2** así como la **Logística** de estos elementos, descrita en el **Capítulo 1**.

En el caso mexicano, la industria de componentes para la rama automotriz es parte fundamental del segmento manufacturero del país. En 2011 produjo 67,989 millones de dólares y generó 602,816 empleos. ⁵² Es una industria muy ligada al comercio

⁵² Proméxico, Industria de autopartes, México, 2012.
<http://min.Promexico.gob.mx/work/sites/mim/Autopartes.pdf> Consultado el 17 de noviembre de 2016 a las 18:00 hs.

mundial, pues ese mismo año exportó 67% de su producción y cuenta con gran presencia de empresas internacionales. Con el fin de hacer un recuento de la industria autopartista, a continuación se indican sus antecedentes y su importancia transnacional, haciendo referencia a su papel en el mundo y el valor de las empresas internacionales en México.

Este sector vio un auge en Norteamérica durante la década de los noventas, y al igual que la industria terminal, se vio seriamente afectada por la crisis de 2009, para iniciar su recuperación en 2010.

Este ramo en México ha evolucionado de acuerdo con los cambios de la industria automotriz. Antes, la industria terminal diseñaba el vehículo, producía la mayoría de sus partes y lo ensamblaba. Las empresas de autopartes tenían funciones muy claras en ese modelo productivo. El primer nivel de proveedores (Tier 1) manufacturaba componentes; el segundo nivel (Tier 2) producía algunas partes sencillas que se integraban al nivel Tier 1; y el tercer nivel (Tier 3) proveía materias primas al nivel Tier 2.

Ese modelo de producción permaneció hasta la aparición del sistema ***Just in Time***,⁵³ el cual promovía la entrega de mercancías de manera directa de la fábrica al minorista, o de partes de los proveedores a la empresa que ensamblaba el vehículo final, sin la necesidad de acumular las mercancías en un almacén, porque esto significaba incurrir en mayores costos.⁵⁴ El nuevo sistema también implicó subcontratar procesos; sólo se mantuvieron los de alto valor agregado.

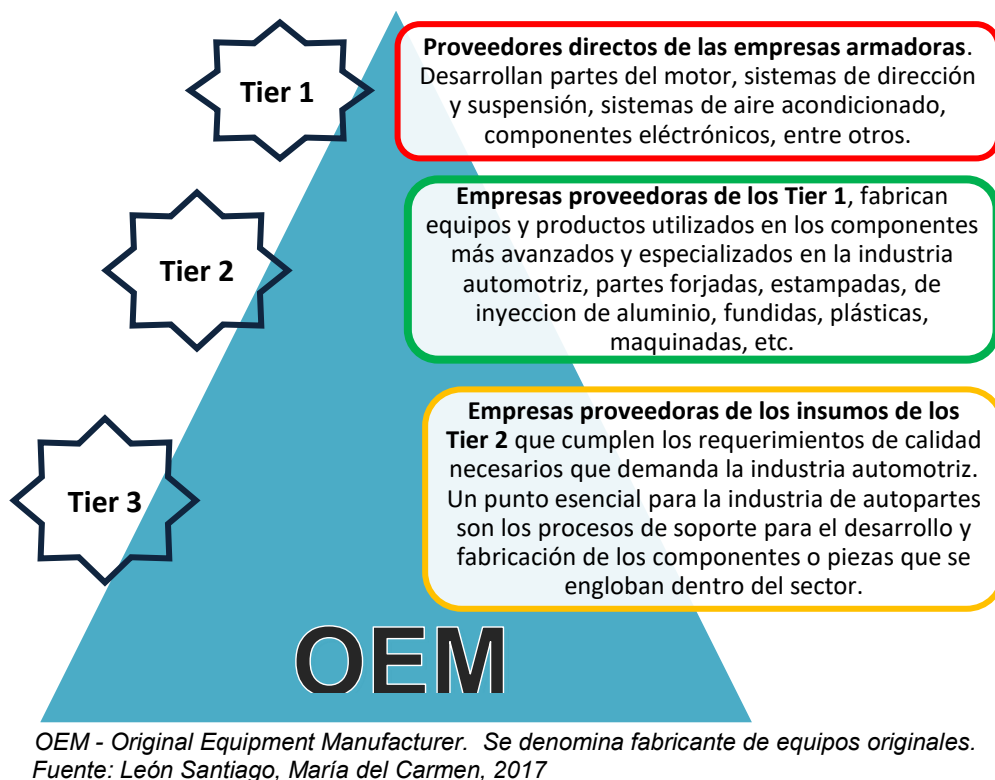
Dentro de EE. UU., el resultado generó un cambio global en las actividades de cada uno de los niveles de producción de las partes automotrices, esta división de trabajo

⁵³ YASUHIRO Monden, *Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-in-time*, Engineering & Management Press, Atlanta, 1998.
<http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/154/2/autopartes.pdf>. Consultada el 7 de marzo de 2015 a las 20:15 hs.

⁵⁴ Azalea del Carmen Clemente Blanco y Salvador Medina Ramírez, "La importancia económica de los almacenes y los almacenes generales de depósito", *Comercio Exterior*, vol. 59, núm. 10, México, octubre de 2010, pp. 829:837.

ha incrementado la responsabilidad de los productores de componentes hasta llegar a producir 80% del automóvil. Ver imagen 15.

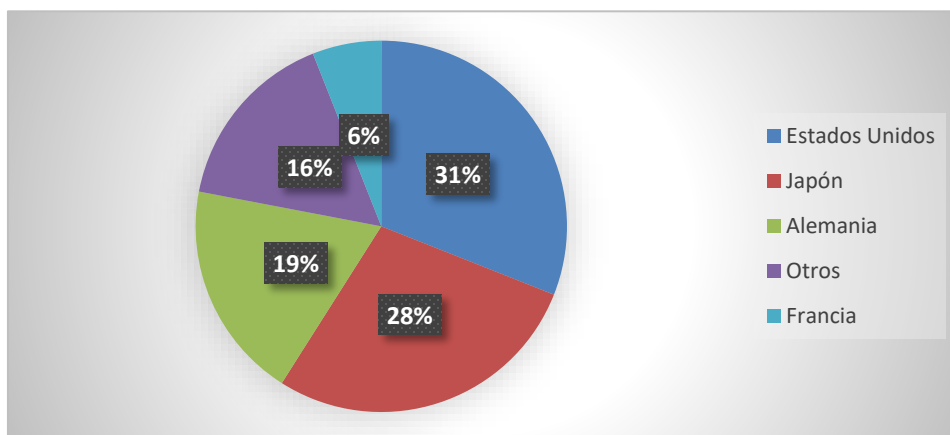
Imagen 15. Niveles de producción del sector



De igual modo que la industria automotriz, la de autopartes tiene alcances mundiales. Como las empresas ensambladoras trabajan con pocos proveedores, con los que realizan tratos para que les suministren los componentes necesarios a escala global, muchas veces se requiere que éstos se establezcan cerca de las plantas ensambladoras, fenómeno que dificulta que los armadores de vehículos promuevan el desarrollo de proveedores locales, pues por lo general tienen acuerdos previos con proveedores mundiales o direccionados por las mismas empresas ensambladoras.

De las 100 empresas que producen partes automotrices más importantes del mundo, 84% pertenecen a: Estados Unidos (31%), Japón (28%), Alemania (19%) y Francia (6%). Ver gráfico 6. No obstante, la mayoría de sus plantas o subsidiarias no se ubican en sus respectivos países sino que se distribuyen en el mundo conforme a los requerimientos de los principales mercados automotrices.

Gráfico 6. Origen de las empresas internacionales de autopartes expresado en porcentajes



Fuente: León Santiago, María del Carmen, 2017. Con datos de Bancomext, 2012. ⁵⁵

En el cuadro 4 se enumeran los 25 principales proveedores de autopartes a nivel global por ingresos en 2008, en el que se aprecia el liderazgo de Alemania encabezado por la empresa Robert Bosch GmbH con ingresos de \$33,901 millones de dólares, en 2017 cuenta con 264 centros de producción, 250 delegaciones comerciales y 261,300 empleados en todo el mundo, en México tiene 10 localidades con más de 10 mil personas. En la posición 11 se ubica Lear Corporation con ingresos de \$13,600 millones de dólares, su corporativo está en Southfield, Michigan, Estados Unidos y en 2017 mantiene 243 localidades en 37 países con 150,000 asociados aproximadamente, en nuestro país se localizan 24 plantas.

⁵⁵ <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/154/2/autopartes.pdf> Consultado el 17 de noviembre de 2016 a las 18:00 hs.

Cuadro 4. Los 25 Principales proveedores de autopartes por ingresos a nivel mundial en 2008

#	Compañía	País	Productos	Ingresos (millones de dólares)
1	Robert Bosch GmbH	Alemania	Sistemas de gasolina, sistemas diésel, chasis y sistemas de frenos	\$33,901
2	Denso Corp.	Alemania	Término, control de trenes de potencia, electrónica y sistemas eléctricos, motores pequeños	\$27,762
3	Continental AG	Alemania	Frenos electrónicos, sistemas de gestión de estabilidad, llantas, frenos de base	\$25,012
4	Magna International Inc.	Canadá	Diseño completo de vehículos y el montaje, el cuerpo y sistemas de chasis	\$23,295
5	Aisin Seiki Co. Ltd.	Japón	Sistemas de Administración, de reno y sistemas de chasis, electrónica, tren motriz	\$20,796
6	Johnson Controls Inc.	EE.UU.	Sistemas de asientos, electrónica de interiores, paneles de puertas, panes de instrumentos	\$19,100
7	Delpi Corp.	EE.UU.	Electrónica móvil y sistemas de transporte, tren de potencia, la seguridad, la dirección	\$18,060
8	Faurecia	Francia	Asientos, cabinas, puertas, paquetes acústicos, interfaces, sistemas de escape	\$17,656
9	ZF Friedrichshafen	Alemania	Transmisiones, sistemas de dirección, componentes de suspensión, ejes	\$16,891
10	TRW Automotive Inc.	EE.UU.	Dirección, suspensión, frenos, componentes de motores, elementos de sujeción, los ocupantes	\$15,000
11	Lear Corporation	EE.UU.	Asientos, distribución eléctrica, electrónica	\$13,600
12	Toyota Boshoku Corp	Japón	Asientos, puertas, alfombras, cabezas de cartel, aceite y filtros de aire, paneles de puertas, telas	\$12,338
13	ThyssenKrupp Technologies AG	Alemania	Trenes de potencia, suspensiones, sistemas de dirección, transmisiones	\$11,297
14	Yazaki Corporation	Japón	Arneses de cableado, conectores, bloques de unión, cables de conexión	\$11,180
15	Valeo SA	Francia	Sistemas de micro híbrido, sistemas eléctricos y electrónicos, sistemas térmicos	\$10,326
16	Benteler Automobiltechnik GmbH	Alemania	Componentes, gestión de impactos, chasis y sistemas de escape, productos estructurales, la aplicación del motor	\$9,309
17	Sumitomo Electric Industries Ltd.	Japón	Sistemas de distribución eléctrica, electrónica, sistemas de conexión de interiores, control del clima, la electrónica e iluminación	\$9,250
18	Visteon Corp.	EE: UU.	Interiores, control del clima, electrónica, sistemas de la conexión	\$9,100
19	Hyundai Mobis	Corea del Sur	Bolsas de aire, chasis y módulos de cabina, módulos frontales, ABS, MDPS	\$8,845
20	Dana Holding corp.	EE. UU.	Ejes, estructuras, sellado y productos de gestión térmica	\$8,095
21	Schaeffler	Alemania	Rodamientos, componentes de motores, chasis y transmisiones	\$7,850
22	JTEKT	Japón	Cojinetes, unidades de cubo, sistemas de dirección, ejes de transmisión	\$7,652
23	Magneti Marelli SpA	Italia	Sistemas de control del tren motor, sistemas de iluminación, sistemas electrónicos	\$7,560
24	ArvinMeritor, Inc.	EE.UU.	Ejes, frenos sistemas de apertura, líneas de transmisión, ruedas, sistemas de chasis	\$7,200
25	Cummins Inc.	EE. UU.	Motores diésel	\$6,900

Fuente: León Santiago, María del Carmen, 2017. Con datos de INA 2009.

A continuación se muestra un cuadro con los resultados de las operaciones comerciales a nivel mundial en 2011.

Cuadro 5. COMERCIO MUNDIAL DE AUTOPARTES EN 2011					
(Millones de dólares)					
Exportaciones		%	Importaciones		%
Alemania	123,311	15	Estados Unidos	125,591	16
Japón	81,267	10	Alemania	95,020	12
Estados Unidos	81,005	10	China	45,511	6
China	66,828	8	Canadá	41,511	6
México	45,587	6	Francia	36,707	5
Francia	42,070	5	México	32,332	4
Corea del Sur	37,181	5	Japón	20,621	3
Canadá	20,132	2	Brasil	15,161	2
Brasil	11,915	1	Corea del Sur	13,240	2
Resto del mundo	308,885	38	Resto del mundo	360,480	46
TOTAL	818,181	100	TOTAL	785.767	100

Fuente: León Santiago, María del Carmen, 2017. Con datos de ProMéxico 2012.

Del cuadro 5 se puede observar que México es un importante productor de autopartes y tiene un papel protagónico en el comercio internacional de las mismas. Durante 2011, el país concentró 5.6% de la producción mundial, cifra que lo situó en sexto lugar en el rubro de exportaciones y sólo después de Alemania, Japón, Estados Unidos y China y en importaciones alcanzó el 4% del comercio internacional en la posición seis generando un superávit de 13,255 millones de dólares.

También se puede apreciar que Estados Unidos fue el mayor importador con un 16% de participación.

El principal socio comercial del país ha sido EUA hacia donde se exporta 89% de la producción y de donde provienen 57% de las importaciones, para manufactura o maquila de componentes. Basta recordar que la vecina nación del norte es el mercado preponderante de la industria automotriz y el destino de la mayor parte de su producción, por lo tanto no tendría que ser diferente con las autopartes.

3.2 Localización de la industria de autopartes en México

Imagen 16.



Fuente: Modern Machine Shop Mexico, 2017

Entre las principales especialidades por región en producción de componentes automotrices en nuestro país, ver Imagen 16, se encuentran las siguientes:

Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Durango): fabricantes de sistemas de aire acondicionado y calefacción, componentes de interiores, accesorios y sistemas eléctricos para automóviles, entre otros.

Noreste (Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas): fabricación de climas, sistemas automotrices, piezas plásticas, partes para el sistema eléctrico, partes para motor y maquinados.

Este es el cluster automotriz más importante de México.

Centro (Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro, Jalisco y Guanajuato):

Sus principales productos son estampados, componentes eléctricos, frenos y sus partes, productos de hule, partes para motor y transmisión para automóviles. ⁵⁶

Sureste (Estado de México, D.F., Morelos, Veracruz, Tlaxcala, Yucatán, Puebla e Hidalgo):

En estas plantas destaca la producción de accesorios (tales como asientos, aire acondicionado, gatos hidráulicos tipo botella), componentes de interiores, partes para motor, sistemas eléctricos, estampados, suspensión y partes para automóviles.

Debido a los sistemas de producción implementados por la industria terminal para incrementar su productividad, algunos de los cuales requieren la proveeduría de partes directamente en el lugar y momento del ensamble de dicha parte o componente al vehículo, los proveedores de primer nivel tienen una estrecha relación con los fabricantes de vehículos, adquiriendo un mayor grado de responsabilidad en el proceso de fabricación del producto final.

De acuerdo con información del Sistema Empresarial Mexicano (SIEM), en territorio nacional se encuentran más de 500 empresas de autopartes, de las cuales aproximadamente el 30% son de primer nivel (Tier 1).

⁵⁶ Cluster: Consiste en un grupo de empresas de la misma actividad que tienen una estrategia común, que se vinculan con los sectores soporte y mantienen entre sí lazos de proveeduría y prestación de servicios, las cuales están organizadas en redes verticales y horizontales con el propósito de elevar sus niveles de productividad, competitividad y rentabilidad. <http://www.contactopyme.gob.mx/agrupamientos/que.html> consultado el 3 de marzo de 2015 a las 9:19 hrs.

El valor de la producción de insumos para autos en México ascendió a 81,500 millones de dólares en 2014, un 6% superior a lo registrado un año antes y un nuevo record histórico para el sector, según estimaciones de la Industria Nacional de Autopartes (INA) como se muestra en el cuadro 6.



Fuente: INA con datos del INEGI. Cifras al cierre del año 2014.

El resultado en 2014 se debió al aumento en las piezas utilizadas en el armado de autos, principalmente en Estados Unidos y México.

Existen oportunidades de expandir el número de empresas si se atraen inversiones de proveedores en el sector, debido a que ellos siguen importando gran parte de sus insumos.

El Financiero⁵⁷ publicó que productores de componentes para la industria automotriz están trasladando parte de su producción o plantas completas de distintas partes del mundo a México para aprovechar la instalación de nuevas armadoras en el país.

Resaltan tres cualidades que tiene nuestro país para los inversionistas: ubicación geográfica, mano de obra calificada casi artesanal y de bajo costo, así como tratados de libre comercio, escenario que puede verse impactado por los efectos de una posible renegociación o cancelación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)⁵⁸ aunque estas decisiones serán visibles en los próximos años, ya

⁵⁷ <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/en-record-produccion-de-autopartes-en-2014.html>.

Consultado el 6 de marzo de 2015 a las 11:47 p.m.

⁵⁸ Avances de renegociación del TLCAN: Por parte de Estados Unidos: El 15 de mayo de 2017 el Senado designa a Robert Lighthizer como Jefe de Comercio Exterior para la renegociación, quien

que los nuevos proyectos e inversiones se planean hasta con dos años de anticipación para preparar el tema de los insumos y generar toda una cadena de valor, por lo cual las inversiones que están anunciadas no podrían cancelarse.

Firmas como TE Connectivity, Grupo Hitachi, Delphi, Nidec y JTEKT movieron su producción a México para estar cerca de sus clientes y, en algunos casos, porque es menos costoso que mantenerse en su lugar de origen.

El director general del Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), Enrique De la Madrid Cordero informó que nuestro país buscará atraer nuevas inversiones del sector de autopartes y así apoyar la sustitución de 32 mil millones de dólares en importaciones de este rubro.⁵⁹ También refirió que el financiamiento a las empresas instaladas en territorio mexicano se ha incrementado de manera sustancial, con 12,500 millones de pesos al sector automotriz por parte de Bancomext, luego que en 2014 fue de 5,000 millones.

Se trata de un sector en México muy importante y competitivo al que se pretende apoyar para que alcance los cinco millones de vehículos producidos para 2020, tal y como lo ha planteado la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Este sector industrial destaca por tener una participación muy importante en cuanto a las exportaciones no petroleras, como se ha indicado en puntos anteriores.

Más adelante, en el punto **3.4.1** “Estructura de la ventaja competitiva de Michael Porter”, se analiza la competitividad de este sector manufacturero.

anuncia que el proceso iniciará a partir de agosto de 2017. Por parte de México: Gobierno e iniciativa privada harán equipo para la negociación. El Canciller Luis Videgaray, anuncia que también el Sector Empresarial, encabezado por Juan Pablo Castañón, Presidente del Consejo Coordinador Empresarial participará en las negociaciones. En julio de 2017 se anuncia que la primera ronda de negociaciones se llevará a cabo el 16 de agosto de 2017 en Washington, D.C. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/05/15/remarks-vice-president-and-ustr-lighthizer-swearing-ceremony> Recuperado el 18 de mayo de 2017. Periódico La Razón, 13 de mayo de 2017, edición impresa.

⁵⁹ <http://www.bancomext.com/notas-de-interes/8057>. Comercio Exterior, Vol. 63, Núm. 3, Mayo y Junio de 2013. Consultado el 14 de marzo de 2015.

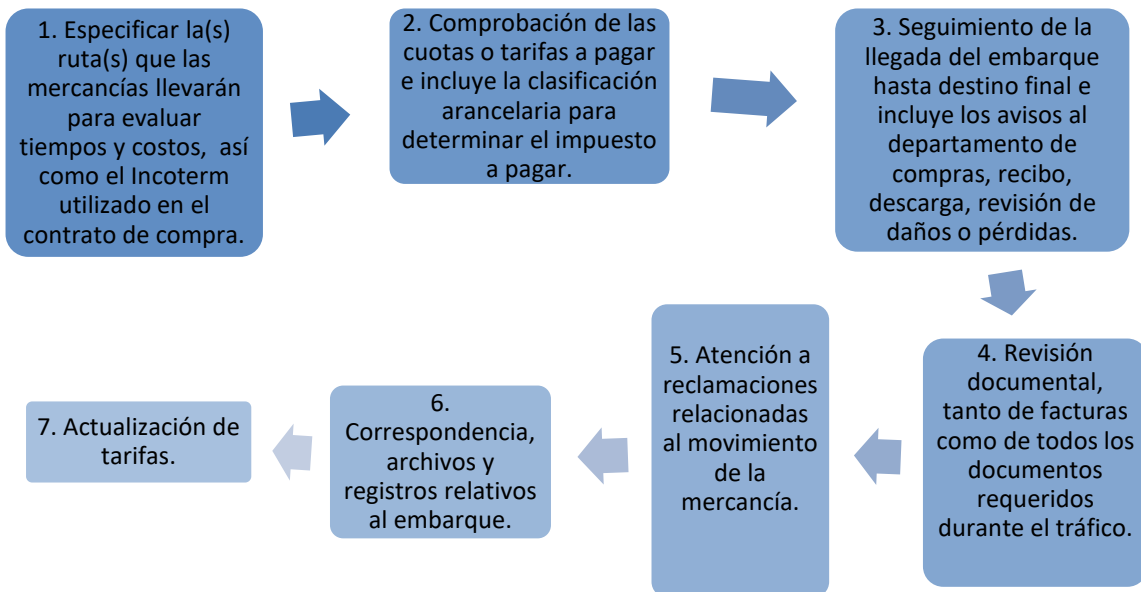
3.3 CIMA y las importaciones y exportaciones del sector de autopartes entre México y Estados Unidos

A continuación se describe el proceso que aplica el departamento de Tráfico o Logística para las importaciones y exportaciones terrestres, también conocidos como embarques de entrada y embarques de salida en CIMA:

a) Embarques de entrada (*Freight In or In bond*⁶⁰)

Es el tráfico de mercancía para su ingreso al país de destino e incluye todas las actividades relacionadas a la manipulación de la misma; este tipo de embarques está principalmente relacionado con el proceso de compra de mercancías que puede incluir las siguientes actividades:

Gráfico 7. Diagrama de actividades en el flujo comercial de México a Estados Unidos realizado por CIMA

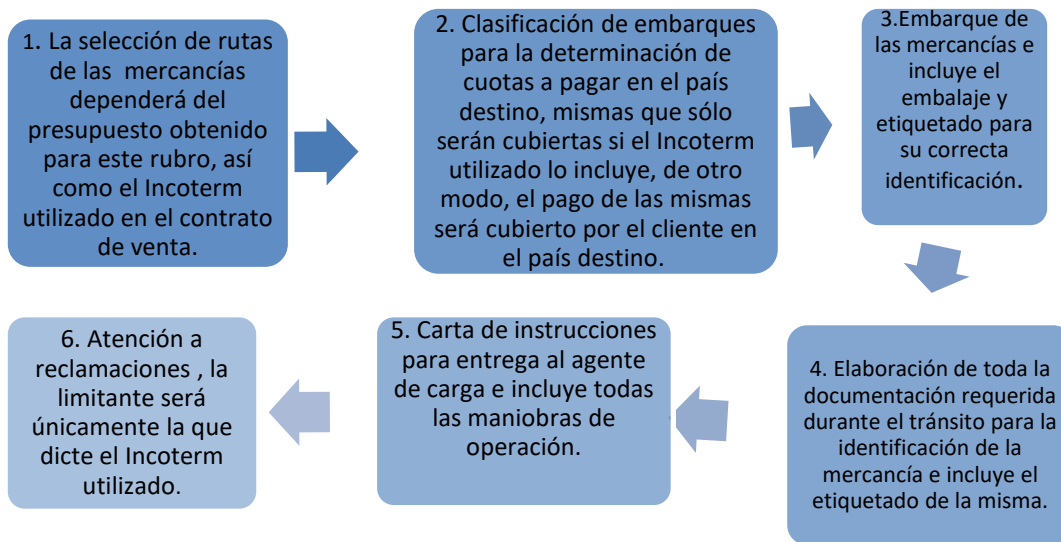


b) Embarques de salida (*Freight out or Outbond*)

Es el tráfico de mercancía para exportarla y está principalmente determinado por la venta del producto al extranjero; que puede incluir las siguientes actividades:

⁶⁰ *In bond*: mercancía que se encuentran bajo el régimen de tránsito aduanero. Estas mercancías proceden de un país y se dirigen a otro, pero para llegar a destino, lo hacen cruzando otros países.

Gráfico 8. Diagrama de actividades en el flujo comercial de Estados Unidos a México realizado por CIMA



3.4 La competitividad en los costos de transporte

En CIMA, los gastos de flete impactan en los precios de venta de las materias primas para la producción de autopartes y su exportación, y en consecuencia, en la competitividad internacional de la producción doméstica.

Se busca que todas las partes que forman la cadena de suministro y principalmente el traslado de carga terrestre se integren para dar respuesta con servicio y rapidez a los requerimientos de los clientes y, primordialmente, con precios reducidos. Es precisamente este medio de traslado de mercancías que puede generar ventajas diferenciadoras en el mercado, lo que sustenta el desarrollo del presente informe.

Para llegar al análisis y significado de la competitividad en la industria de autopartes en general y en los costos de transporte en particular, se requiere revisar el marco metódico y estructurado que propone Michael E. Porter⁶¹, uno de los teóricos más representativos en este sector.

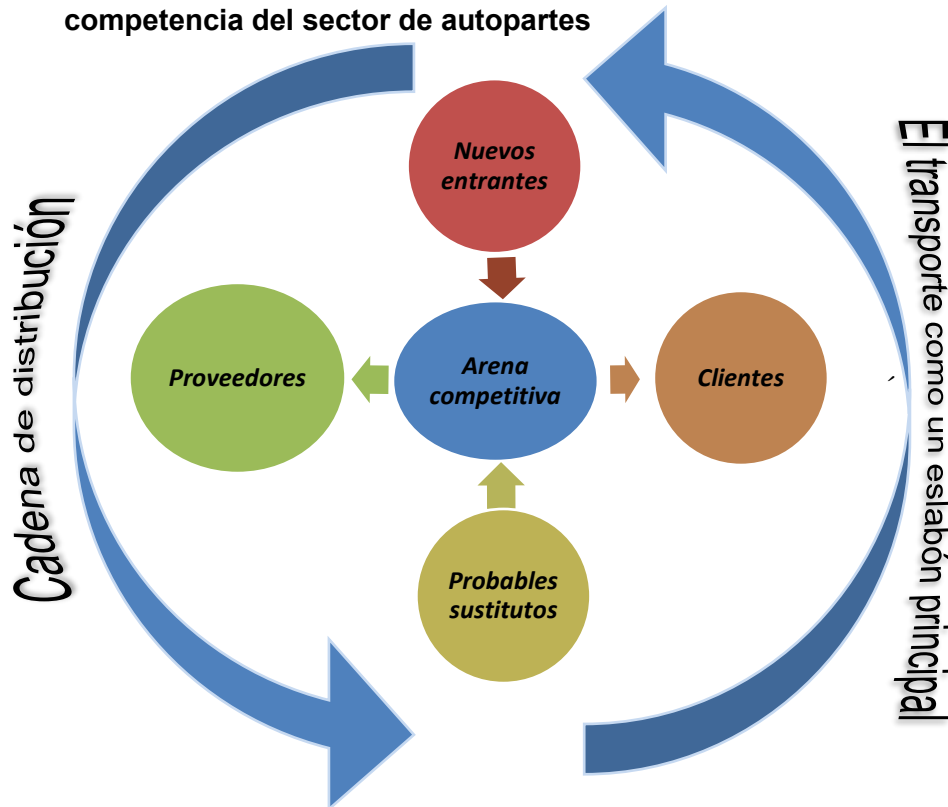
⁶¹ Michael E. Porter, nació en 1947 en los Estados Unidos, es un destacado profesor de la Universidad de Harvard y uno de los grandes pensadores del *Management*. Ingeniero mecánico y aeroespacial

3.4.1 Estructura de la ventaja competitiva de Michael Porter

Durante la última década del siglo XX y principios de éste, existió un debate entre los especialistas sobre la importancia de la competitividad en la economía: ¿Cómo hacer que un país tuviera éxito en sus finanzas? El resultado de este debate fue utilizar las ventajas competitivas que aplicamos también al sector de autopartes para determinar cómo generar mayor margen de utilidad a los accionistas.

En el gráfico 9 se ilustran los cinco factores que inciden en la competencia de cualquier rama económica, resaltando la injerencia que tiene la cadena de distribución y en particular el transporte terrestre que afecta a todos.

Gráfico 9. Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter que dan forma a la competencia del sector de autopartes



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con información de Porter, Michael. "Competitividad en Centroamérica" En *Competitividad de Centroamérica, preparación de empresas para la globalización*, p. 10.

de Princeton, MBA y Doctor en Economía Empresarial de Harvard, ha recibido más de una docena de doctorados honoris causa de universidades de todo el mundo.

A continuación se indican las características de estas fuerzas competitivas:

Amenaza de nuevos entrantes:

- Presencia de competidores externos en precio y calidad.
- Tecnologías y procesos relativamente simples.
- Homogeneidad de los productos.

Rivalidad entre competidores existentes:

- Alto grado de rivalidad de las empresas, principalmente en el mercado de refacciones.

Amenaza de productos sustitutos:

- Nuevos materiales ligeros y sustitución de metales por compuestos plásticos.

Poder de negociación de los proveedores:

- Existen proveedores únicos de materias primas básicas que limitan la eficiencia de las empresas o proveedores direccionados por las armadoras.

Poder de negociación de los compradores o clientes:

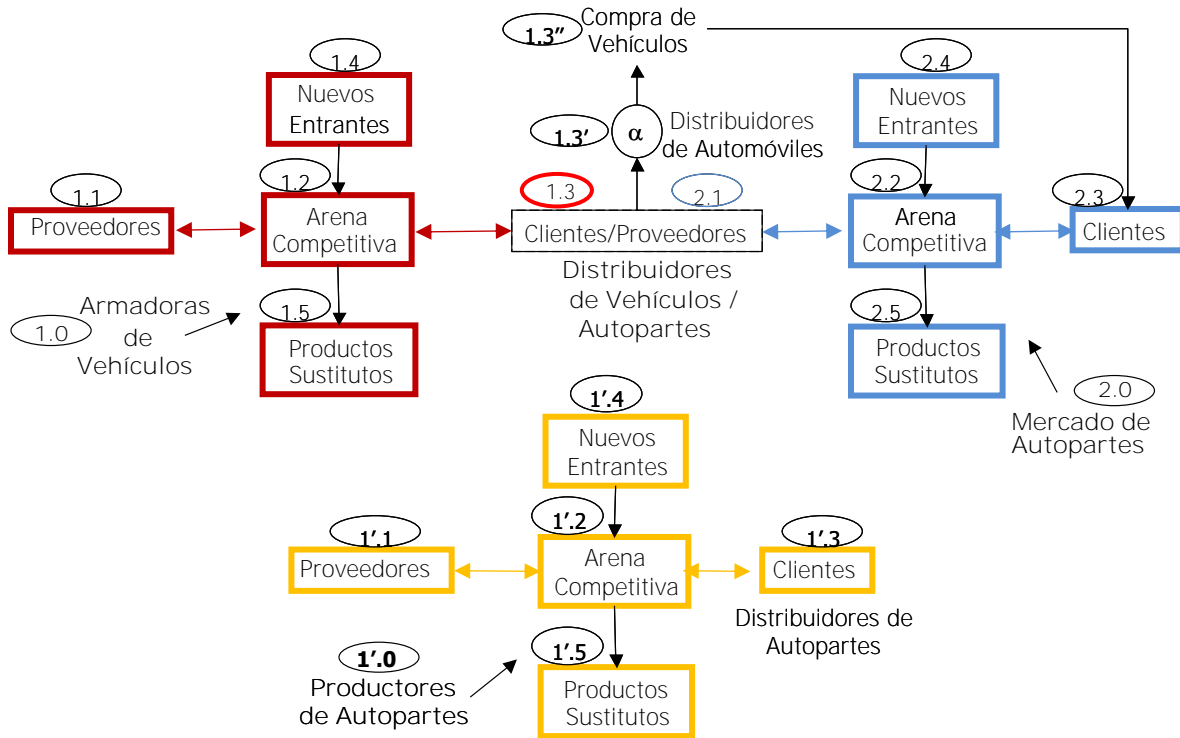
- Está dominado por las armadoras que tienen el poder de decidir el país en donde se llevará a cabo la producción de sus vehículos así como la selección de los proveedores con el costo más bajo.

De acuerdo al gráfico 9, lo interesante de un sector industrial depende no sólo de los competidores directos, sino también de la existencia de sustitutos de los competidores potenciales, de la fuerza de clientes y proveedores.

La ventaja competitiva se genera del valor que una empresa logra crear para sus clientes y que supera los costos de ello. El valor es lo que la gente está dispuesta a pagar y el valor superior se obtiene al ofrecer precios más bajos que la competencia por beneficios equivalentes o especiales que compensan con creces un precio más elevado.

En el gráfico 10 se muestra una aplicación del Modelo de las Cinco Fuerzas en la Cadena Automotriz-Autopartes:

Gráfico 10. Aplicación del modelo de las Cinco Fuerzas en la cadena automotriz-autopartes



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional en el área administrativa.

Se integran al modelo original armadoras de vehículos, distribuidores de vehículos y autopartes, mercado y productores de autopartes por las ventajas que ofrece considerar clientes que no son consumidores finales y proveedores que no son fabricantes de tecnologías de producción así como la capacidad dual de negociación que tiene la arena competitiva con sus proveedores y clientes.

Las empresas buscan elevar índices de productividad global en una economía agresiva, lograr mayor eficiencia y brindar un servicio de calidad, lo que obliga a los gerentes departamentales a implementar nuevos modelos administrativos, tomando como base el factor humano, el trabajo en equipo y la mejora continua en los procesos de producción y administración en la búsqueda de reducción de gastos, y

así alcanzar la competitividad y responder a la demanda por parte de las armadoras, de productos de máxima calidad y de servicio a todo nivel y justo a tiempo.

En el punto 3.5 “Buenas prácticas para reducción de costos de transporte”, se analizará el impacto de los gastos de flete en este proceso de las cinco fuerzas del modelo Porter.

Las cinco fuerzas competitivas de Porter moldean las estrategias a seguir en la firma. Las grandes empresas con mayor acceso a los recursos rivalizan, por lo general, por el liderazgo en costos y la diferenciación como pilares de la ventaja competitiva⁶², mientras que las empresas más pequeñas a menudo apuestan por el enfoque. Las estrategias que aplicamos para identificar estas ventajas en el segmento de transporte, se detallan a continuación y se presentan gráficamente en el cuadro 7.

3.4.2 El liderazgo en costos totales bajos

Los ahorros en gastos de transporte contribuyen en gran medida al liderazgo en costos totales bajos de la firma, por lo que el análisis para detectar y desarrollar buenas prácticas se lleva a cabo por grupos de trabajo integrados por ejecutivos desde nivel gerencial hasta operativo.

La táctica de este liderazgo consiste en la venta de productos al precio unitario más bajo disponible en el mercado a través de una reducción de costos y podría implicar ofrecer productos otorgando la mejor relación valor-precio (ofrecer productos de igual o mejor calidad que los de la competencia, pero a un menor precio), o simplemente ofrecer productos al menor precio disponible.

En CIMA, la búsqueda de reducción de gastos continúa aún y cuando se ha iniciado o avanzado algún proyecto y logrado los objetivos de ahorros dictados por los Directivos a nivel Corporativo. Se logra aprovechando las nuevas tecnologías, realizando controles rigurosos en gastos indirectos como compras de material no productivo o de mantenimiento.

⁶² Porter, Michael E. Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. 2ª. Edición reformada. Grupo Editorial Patria. México, 2015. pp. 1:30 y 62:117.

A través de la aplicación de esta estrategia se busca principalmente obtener una mayor participación en el sector y, por tanto, aumentar las ventas, pudiendo llegar al punto de sacar del ramo a los competidores que no puedan hacerle frente.

Este método es eficaz solo en mercados amplios, ya que en los reducidos no habría muchas ganancias debido a que los márgenes de utilidades por producto al utilizar esta táctica son generalmente pequeños.

3.4.3 La diferenciación

Las características diferenciadoras son los niveles de servicio al cliente, calidad de primera, atención a los cambios en características diferentes dictadas por el cliente final y rapidez en la entrega, y es precisamente esta última por medio del transporte que utiliza la firma, que logra la diferenciación.

La estrategia de diferenciación consiste en producir o vender productos considerados únicos en el sector y que ofrezcan algo que les permita diferenciarse o distinguirse de los de la competencia, como es el tiempo de entrega.

Con la atención a esta estrategia se busca principalmente la preferencia de los consumidores, y en determinado momento aumentar los precios en caso de que éstos reconozcan las características diferenciadoras del producto.

Esta táctica es eficaz tanto en ramos amplios como en los reducidos, pero solo cuando la característica o las características diferenciadoras del producto son difíciles de imitar por la competencia.

3.4.4 El enfoque

En la compañía, esta estrategia es aplicable porque se enfoca en el costo de transporte como fuente de ahorro y liquidez, analizando en su estructura el comportamiento y los factores para identificar oportunidades y generar utilidades a la firma. La consideración de montos marginales en este apartado es relevante ya que el soporte entre unidades de negocio así lo requiere.

En resumen, la logística y el transporte terrestre en particular se vinculan con las tácticas que conforman la administración de una corporación y que permiten que ésta genere y capte excedentes financieros.

Cuadro 7. Bases estratégicas genéricas



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con información de M. Porter⁶³

3.5 Buenas prácticas para reducción de costos de transporte

En este punto se introduce brevemente una guía para el proceso de las buenas prácticas, se presenta una estructura que incluye el costo de transporte y se revela su importancia en la búsqueda de ahorros.

En la parte central se presentan resultados de estudios para evaluar costos de transportación discriminados por negocio y por país.

Finalmente, se desarrollan ampliamente tres buenas prácticas detectadas en CIMA en relación al ahorro en gastos de fletes, definiendo cada uno de ellos y analizando sus efectos y costos asociados en cada una, así como sus ventajas y desventajas.

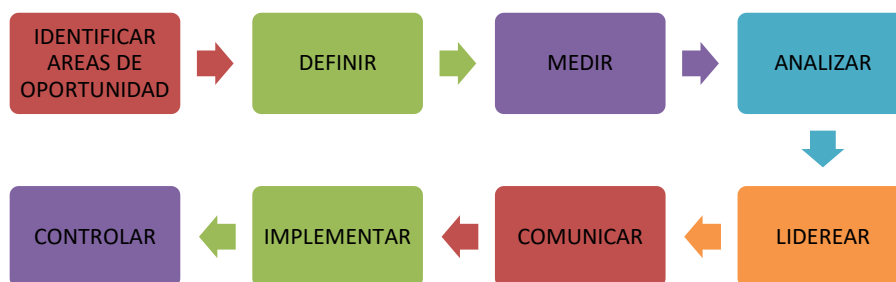
En la actualidad la materia prima en CIMA, así como para la mayoría de las empresas, es un inventario móvil por lo que la implementación de las estrategias que se describen en este capítulo reduce tanto el costo de traslado como los días de inventario.

⁶³ *Ibid.*, pp. 62:117

Las buenas prácticas son metodologías, sistemas o técnicas aplicadas y aprobadas con excelentes resultados en empresas reconocidas como de clase mundial. Su implementación permite a estas compañías eficientar y/o potencializar procesos estratégicos, operativos y administrativos de forma metódica. Bajo este concepto, CIMA implementó y desarrolló estos procesos, aún y cuando cuenta con el servicio de 3PL.

Estas metodologías las debe desarrollar cada empresa por sí misma, debido a que su personal conoce la estructura de costos de cada producto que fabrica o cada proyecto que presenta a sus clientes. A continuación se presenta el modelo de proceso de buenas prácticas.

Gráfico 11. Proceso de buenas prácticas



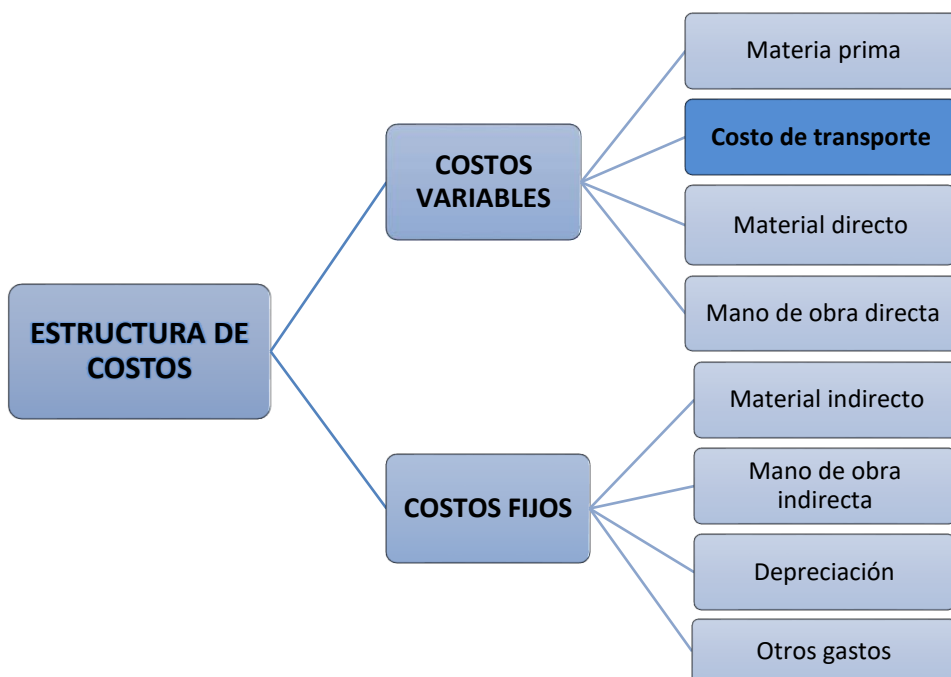
Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

Los costos de transporte son el límite de las utilidades de las empresas sobre un precio de sector, deben descontarse los gastos de producción y acercamiento para identificar la máxima utilidad potencial. Como los gastos de producción generalmente han sido optimizados con otros procesos, sólo quedan los gastos de traslado de mercancías que pueden mejorarse y obtener mayores utilidades. Esto es importante cuando los productos tienen un valor relativamente bajo, en que estos gastos pueden significar un 30% del valor de venta como se ha mencionado en los capítulos anteriores.

En ocasiones la dificultad para analizar los precios de acercamiento en relación a mercados específicos, lleva a las empresas a encontrar fórmulas alternativas; por ejemplo, el uso a nivel total de un factor de “overhead”⁶⁴, y a nivel del transporte, el cálculo del flete.

El siguiente gráfico nos muestra algunos de los rubros a considerar en una estructura de costos:

Gráfico 12. Estructura de costos



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

Costos variables: son aquéllos cuyo monto fluctúa proporcionalmente al volumen de productos que fabrica la empresa, elementos que intervienen directamente en el proceso de producción como materia prima, costo de transporte, material directo, mano de obra directa, entre otros.

Costos fijos: son los que tienen una variación mínima o casi nula en su valor con un cambio en el volumen de bienes que produce la firma, e intervienen indirectamente

⁶⁴ En los negocios “overhead” significa gasto general. Todas las empresas generan gastos, en inglés *overhead* (abreviado de *overhead cost* u *overhead expense*).

en el proceso: material indirecto o de mantenimiento, mano de obra indirecta como salarios de personal administrativo, depreciación, servicios, entre otros.

En el cuadros 8 se puede apreciar claramente que el transporte terrestre predominó sobre el aéreo en el costo total de distribución de manufactura en 2016, y en relación al negocio de autopartes, su porcentaje de precio de ubicación se encuentra en una media en promedio con un 14%, comparado al de los químicos especiales con un 7%, ambos utilizando el servicio terrestre.

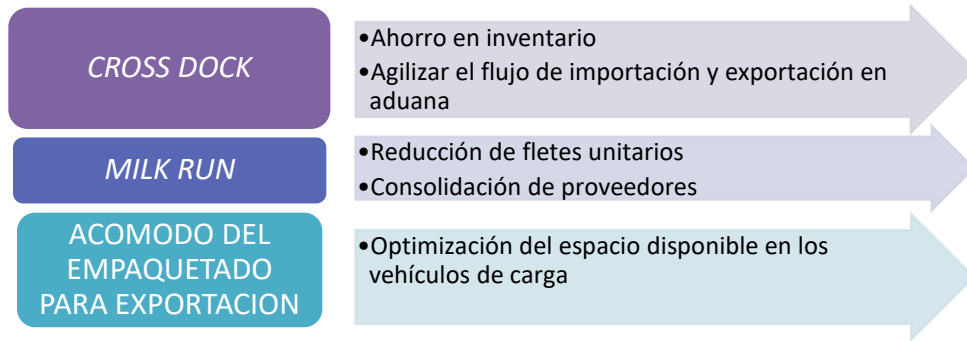
Cuadro 8. RESUMEN DE CANALES DE DISTRIBUCION Y SIGNIFICADO DE COSTOS DE TRANSPORTACION DURANTE 2016			
	CANALES DE DISTRIBUCION GLOBAL USADOS		SIGNIFICADO DE COSTOS DE TRANSPORTACION (1)
	Terrestre	Aéreo	% de Costo Total de Ubicación
Negocios de Operación			
Manufactura			
Baterías	✓		24%
Partes para aviones	✓	✓	23%
Autopartes	✓		14%
Electrónicos ensamblados	✓	✓	13%
Alimentos	✓		21%
Artículos médicos	✓	✓	13%
Componentes metálicos	✓		19%
Farmacéuticos	✓	✓	15%
Productos plásticos	✓		23%
Componentes de precisión	✓		17%
Químicos especiales	✓		7%
Equipos de telecomunicación	✓	✓	9%

1) Incluye todos los tipos de transporte

Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en:
<http://www.competitivealternatives.com/download/>

A través de una estrategia de mejora continua y trabajo en equipo, nuestras buenas prácticas para minimizar gastos se detectaron en las siguientes áreas: almacenaje y consolidación, cruce de frontera de material y el correcto empaquetado del material de exportación mediante el enfoque en los tres procesos que se describen a continuación en el gráfico 13.

Gráfico 13. Enfoque de sistemas para alcanzar objetivos de ahorros



Fuente: León Santiago María del Carmen. 2017.

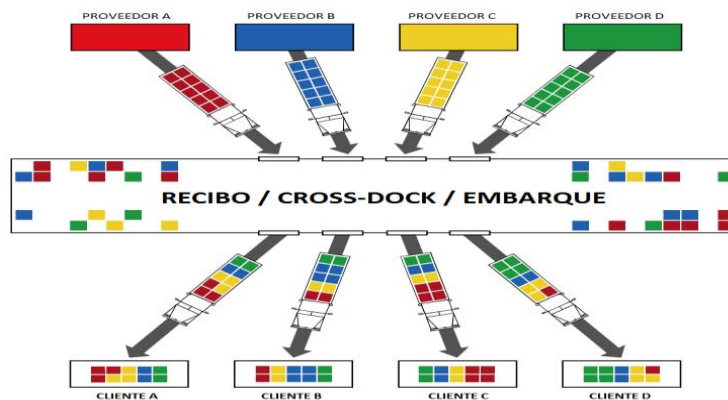
3.5.1 Cross Dock

En la actualidad la materia prima de CIMA es un inventario móvil por lo que la implementación de esta buena práctica reduce tanto el costo de traslado, así como los días de inventario.

Este modelo de operación logística no es nuevo, tiene sus raíces en EE. UU., en los 90's; pese a ello, muchos profesionales dedicados a esta actividad desconocen o saben muy poco sobre su funcionamiento y utilidad.

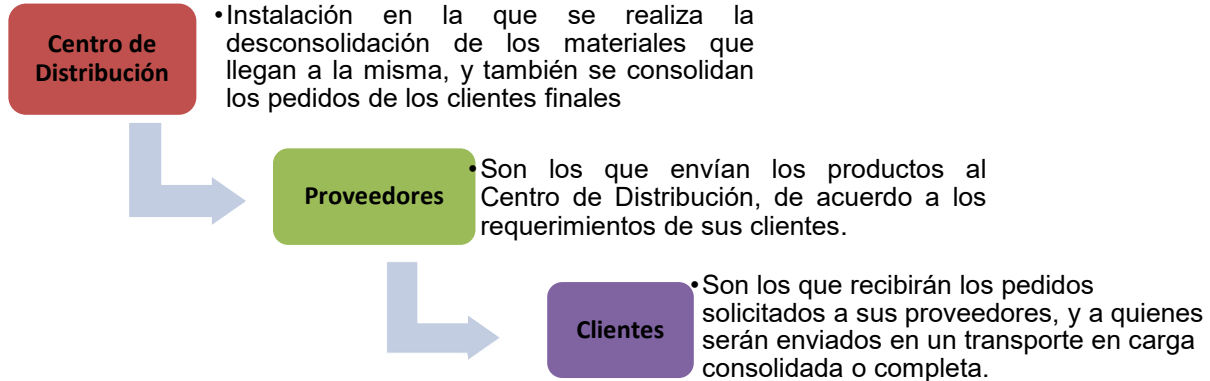
CIMA cuenta con una base de proveedores localizados principalmente en el norte de Estados Unidos, algunos de ellos direccionados por sus clientes, por tanto es idónea esta técnica, porque se consolidan las entregas de los proveedores en el centro de distribución y se carga una o varias cajas, con un solo destino. La contratación de este servicio trajo consigo grandes beneficios en costos de inventario, tiempo y fletes.

Imagen 17. Cross Dock



Fuente: Google imágenes. 2017

Gráfico 14. Agentes que intervienen en el proceso de *Cross Dock*



Fuente: León Santiago María del Carmen. 2017 Con datos de IMF Business School. ⁶⁵

Definiciones:

- Es una idea compuesta de dos conceptos en idioma inglés: “*cross*” que significa cruzar, y “*dock*” que significa puerto o muelle. Se trata de un sistema de distribución en el cual la mercancía recibida en el depósito o centro de distribución se prepara inmediatamente para su próximo envío.
- Consiste en la transferencia de las entregas desde el punto de recepción directamente al punto de entrega, con un período de almacenaje limitado o inexistente. En este sistema se manejan plazos muy cortos, a partir de una estricta sincronización de todos los embarques *in bond* y *out bond* (de entrada y de salida).⁶⁶ De acuerdo con este escenario, los materiales pasan por un período muy limitado en el punto de recepción, de ahí es trasladado al punto de despacho para proceder a la carga de la misma.⁶⁷ En este proceso no hay colocación en stock, los pedidos de los clientes están conformados por varios paquetes o pedidos de diferentes proveedores hacia un mismo destino.

⁶⁵ <http://www.imf-formacion.com/blog/logistica/logistica/funciona-cross-docking/>. Recuperada el 3 de marzo de 2017 a las 20:00 hs.

⁶⁶ Basado en: EAN Internacional (2000 Cross Docking. Cómo utilizar los estándares EAN.UCC.)

⁶⁷ PALMA Estrada, Ricardo Alexander. Diseño de un sistema de cross-docking para un centro de distribución de productos de consumo masivo. Trabajo de graduación. Universidad Francisco Gavidia. San Salvador, El Salvador, Centroamérica. 2012.

El "*Cross docking*" es altamente beneficioso también en la industria automotriz; haciendo una correcta ingeniería de ruta se logra un justo a tiempo que reduce costos de almacenaje y ayuda a prevenir paros de plantas, un excelente ejemplo es Penske Logistics con clientes como Ford, GM, Daimler, BMW entre otros, porque para este sistema, se han implementado máquinas clasificadoras, que por medio de cintas transportadoras, y un sistema de clasificación, son capaces de distribuir automáticamente la mercancía por bocas de salida marcando el ritmo al operario, con el fin de abaratar costos.

Tipos de "***Cross docking***"

El *Cross dock* de acuerdo a EAN International, se divide en dos clases, dependiendo del proceso que se lleva a cabo.

1. ***Cross dock directo***: Los paquetes como pallets, cajas, etc., pre-seleccionados por el proveedor de acuerdo a las órdenes de compra, son recibidos y transportados al andén de salida para consolidarlos con los paquetes similares de otros proveedores a los vehículos de entrega, sin que haya mayor manipulación.
2. ***Cross dock indirecto***: Los paquetes como pallets, cajas, etc., son recibidos, fragmentados y re etiquetados por el centro de distribución de nuevos paquetes para ser entregados a los locales. Estos nuevos paquetes luego se transportan al andén de salida para la consolidación con paquetes similares de otros proveedores en los vehículos de entrega.

La elección de cualquiera de estos dos métodos depende de uno o más de los puntos listados a continuación:

- El tipo de producto (metal o plástico).
- El modelo de distribución, que en este caso es transporte terrestre consolidado.
- El volumen del producto suministrado por el proveedor y la amplitud
- El tiempo límite de entrega

El uso de este proceso aporta las siguientes mejoras:

Elimina el inventario no productivo. Los beneficios surgen de la eliminación del tiempo y los costos requeridos para mover el producto dentro y hacia las ubicaciones de los depósitos, incluyendo el ingreso de datos asociados al sistema informático de manejo del inventario.

Reduce costos de distribución.

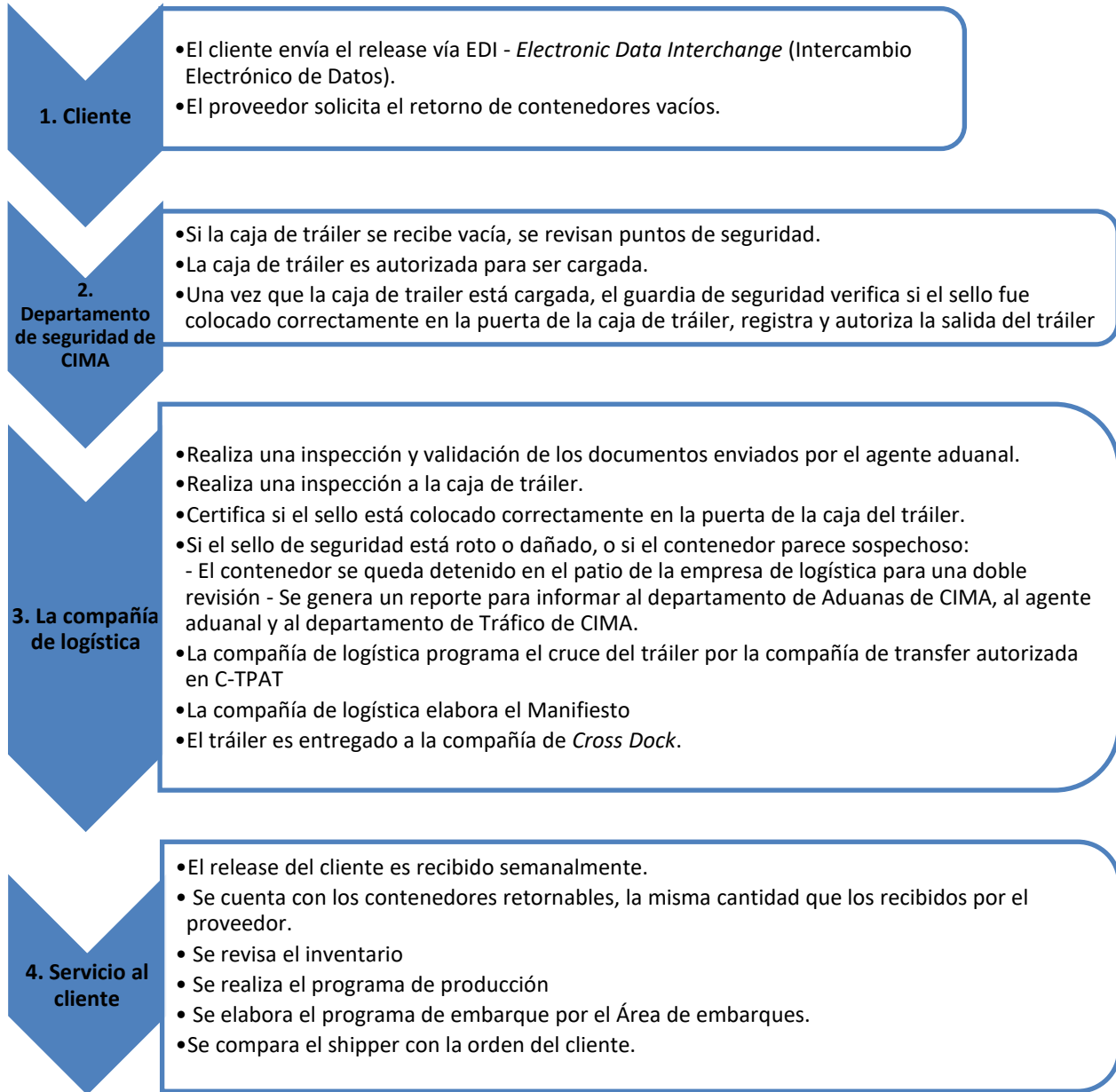
- El área física necesaria, porque el centro de distribución sirve únicamente como un punto intermedio para la distribución de las mercancías.
- Los niveles de inventarios en los locales minoristas.
- El número de localizaciones de almacenaje en toda la cadena de distribución y la complejidad de las entregas.
- Incrementar la rotación por metro cuadrado en el centro de distribución.
- La vida útil del producto
- La disponibilidad del producto

Mejora el flujo de mercancías

Para tener acceso a los datos de actividad del producto y recibir órdenes consolidadas en lugar de órdenes de cada proveedor.

Cadena de Exportación LTL – *Less Than Truck Load* (Carga consolidada) Pre-pagada por CIMA

Gráfico 15. Ejemplo de cadena de exportación realizado por CIMA, con *Cross dock*



5. Embarques

- Programa los embarques vs. las ventanas de tiempo del cliente.
- Se cuenta con el material listo para embarcar de acuerdo al programa de embarques.
- El departamento de tráfico y el área de embarques programan los contenedores/cajas de tráiler para exportación. Las cajas se reciben con materia prima de importación y normalmente se usan con el mismo transportista. Si faltan cajas para cubrir el programa, se solicitan más a la compañía de logística.
- El área de embarques revisa el *SVI-Status Verification Interface* (Interfaz de verificación de estado) al contenedor o tráiler.
- El área de embarques hace una revisión
- Verifica el material cargado.
- Elabora el shipper
- Coloca el sello de seguridad a la caja de tráiler.
- Entrega una copia del shipper al operador del transportista.
- Envía el shipper al área de Tráfico para elaborar los documentos aduanales.

6. El Depto. de Tráfico

- Recibe copia del shipper, elabora la Carta de Instrucciones y la envía por correo electrónico al departamento de Aduanas y al Agente Aduanal.
- Solicita el acuse de recibo de los documentos.
- Revisa el tiempo de tránsito establecido por el transportista.
- Si el sello es roto por las Autoridades. El departamento de tráfico informa para iniciar el protocolo.
- Confirma la entrega del tráiler al *Cross Dock* en Laredo, TX.

7. Departamento de Aduanas

- Confirma los números de parte embarcados.
- Elabora la factura
- Envía los documentos al agente aduanal para validación.
- Envía los documentos al agente aduanal en Estados Unidos para generar el número de entrada.

8. Agente Aduanal

- Recibe la información por correo electrónico.
- Revisa e imprime los documentos y proporciona una copia al transportista.

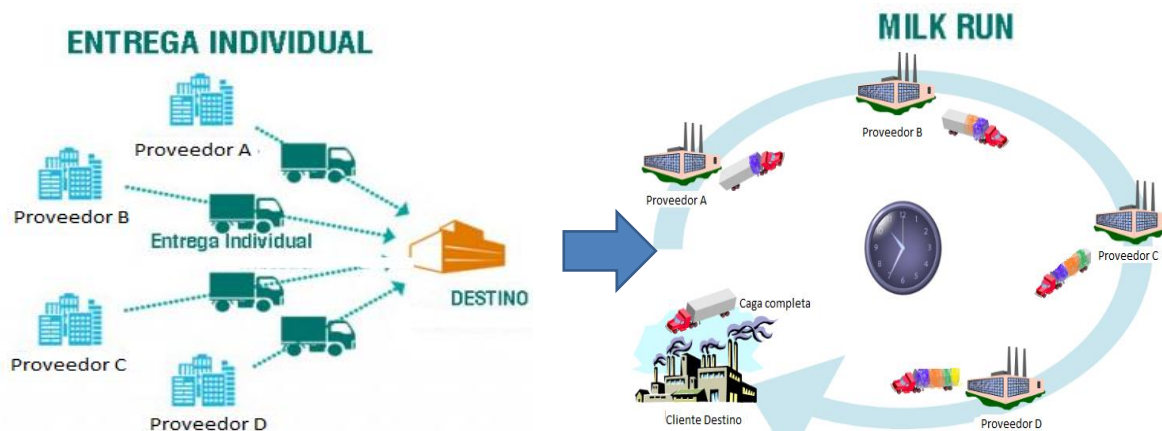
3.5.2 Milk Run

Un **Milk Run**,⁶⁸ en logística significa un viaje redondo en camión completo FTL (**Full Truck Load**) que facilita tanto la distribución como la recolección.

Es un servicio brindado por empresas de transporte terrestre que consiste en la recolección de materia prima conforme a órdenes de compra de proveedores Tier 3 como: Peterson Spring, Lang Fasteners, Wico Metal, Davison Rite, entre otros, localizados en Estados Unidos, respetando “ventanas de tiempo” y circuitos preestablecidos.

El objetivo principal es reducir estos costos, ya que se utiliza un mismo vehículo en forma compartida. Ver gráfico 16.

Gráfico 16. Antes y después del proceso de Milk Run



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

El término no tiene traducción al español, por lo que en la vida cotidiana y en la industria se utiliza la terminología inglesa, que hace alusión al servicio de reparto de leche a domicilio que era frecuente en tiempos pasados.

⁶⁸ BALLOU, Ronald H y otros: Logística, administración de la cadena de suministro, Pearson Educación 5ª edición, 2004 - ISBN 970-26-0540-7, ISBN 978-970-26-0540-9. Más información en: <http://www.businessdictionary.com/definition/milk-run.html#ixzz3UhkW9Wv7>

Los términos y condiciones se definen por el cliente o por los prestadores de servicios, así como el número exacto de proveedores, cada uno de los cuales define el volumen disponible y el peso, y la ventana de tiempo para la recolección de los respectivos pedidos para la entrega al cliente. Con una planeación consistente, se puede lograr una capacidad de aprovechamiento promedio de hasta un 90% en este servicio.

El principal beneficio del *milk run* es la mayor optimización de los camiones y el consiguiente ahorro en gastos de flete hasta en un 30%. Además, la reducción de existencia, tanto con el proveedor como con el cliente, la eliminación de retrasos en la rampa de carga, debido a la consolidación de varios pedidos y las ventanas de tiempo especificados, alta planeación e integración de reciclaje y retorno de empaque o contenedores.

Para la facturación de este servicio, el o los transportistas involucrados utilizan el cobro por milla para calcular los gastos totales de envío. Las tarifas en EE.UU. regularmente se cotizan sobre una base por milla o por kilómetro y se determina por el último punto en la ruta. Cuando un operador recibe instrucciones de carga con más de una parada, se agrega un cargo a la factura por recolección.

Veamos el siguiente ejemplo:

En Atlanta, GA, USA, se origina un flete por camión con capacidad de 42,000 libras (19,000 kg.) con destino final St. Louis, MO y se realizan dos paradas para cargar en Dallas, TX. y Oklahoma, OK. Se aplica un cargo de \$50 USD por parada adicional al origen y destino final, el costo por milla en St. Louis es de \$1.65 dólares.

Origen - Destino	Millas (kms)	Costo por millas en dls.
Atlanta - Dallas	822 (1,325)	\$ 1,356.30
Dallas - Oklahoma	209 (340)	\$ 344.85
Oklahoma – St. Louis	500 (805)	\$ 825.00
Subtotal		\$ 2,526.15
\$50.00 costo por parada en Dallas y Oklahoma		\$ 100.00
COSTO TOTAL		\$ 2,626.15

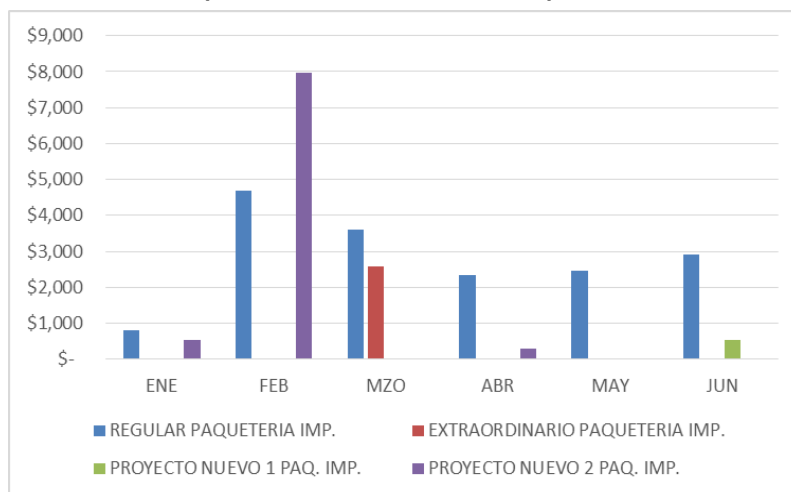
En el reporte de fletes mostrado en el cuadro 17 y su gráfico 18, se puede apreciar la necesidad de este servicio de consolidación, que dio como resultado la reducción de movimientos por paquetería. Los “fletes por proyectos nuevos”⁶⁹ se eliminaron una vez iniciado el programa y se agregaron al *milk run* con el transportista asignado durante la licitación de la nueva ruta.

Cuadro 9. Reporte de fletes

REPORTE DE FLETES POR PAQUETERIA EXPRESADO EN DOLARES DURANTE 1ER SEMESTRE DE 2013												
TIPO DE FLETE	ENERO USD		FEBRERO USD		MARZO USD		ABRIL USD		MAYO USD		JUNIO USD	
	MONTO	CANT. FLETES	MONTO	CANT. FLETES	MONTO	CANT. FLETES	MONTO	CANT. FLETES	MONTO	CANT. FLETES	MONTO	CANT. FLETES
Paquetería importación	\$ 800	64	\$ 4,691	132	\$ 3,598	103	\$ 2,355	81	\$ 2,470	58	\$ 2,900	85
EXTRAORDINARIO												
Paquetería importación	\$ -	0	\$ -	0	\$ 2,584	2	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0
PROYECTO NUEVO 1												
Paquetería importación	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	0	\$ 548	1
PROYECTO NUEVO 2												
Paquetería importación	\$ 537	1	\$ 7,973	3	\$ -	0	\$ 280	1	\$ -	0	\$ -	0
TOTALES	\$ 1,337	65	\$ 12,663	135	\$ 6,182	105	\$ 2,635	82	\$ 2,470	58	\$ 3,448	86

Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

Gráfico 17. Reporte de fletes de importaciones de CIMA por paquetería en dólares (1er. Semestre de 2013)



Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

⁶⁹ Gastos desordenados de una empresa ocasionados por falta de planeación en envíos de productos que se pueden prever.

3.5.3 Empaquetado para exportación

Esta práctica es un desafío para los operadores logísticos internacionales, más aún para las empresas que manejan exportaciones. Es una responsabilidad para el exportador sin importar los términos comerciales o Incoterm que se haya negociado y es raro ver que se desarrolle una estrategia para el empaquetado, siendo que es un área con muchas oportunidades de ahorro.

Existe empaquetado primario, secundario y terciario. En CIMA solo se utiliza contenedor secundario y terciario por el tipo de material que se maneja. El primario corresponde a productos que implican o muestran una marca.

El secundario se compone de dos alternativas:

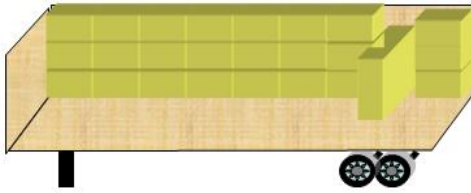
- Caja de cartón corrugado, disponible en láminas simples, dobles o triples, dependiendo del material a proteger y su categoría incluye espesor, tipo de “flautas” usadas, que es la forma en que se doblan las capas de papel entre las caras de los paneles y el número de capas.
- Envoltura o contenedor plástico, cuya función es consolidar múltiples unidades en una sola y proteger el material del agua.

El empaque terciario o de transporte cubre todas las actividades que tienen como finalidad proteger el material durante el embarque para garantizar su entrega segura y eficiente, en buenas condiciones y al menor costo. La firma utiliza contenedores plásticos retornables, con los que se obtiene también un ahorro en el precio del flete; y láminas de cartón simples para separar y proteger la pintura de las piezas metálicas.

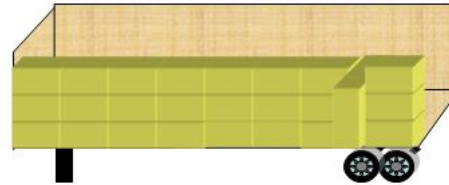
A continuación se describe el proyecto detectado por el trabajo de equipo durante su recorrido a las áreas de carga de la firma.

Proyecto de optimización de empaque

Definición del proyecto: Al analizar las características y consideraciones del empaque que se utiliza para los embarques de exportación, se observa la posibilidad de optimizar la estiba para la ruta CIMA en CdMx a Cliente X en Canadá.



ANTES



DESPUES

Objetivo:

Reducción en la cantidad de fletes terrestres por optimización de empaque standard de 224 a 203 camiones por año.

AHORRO VALIDADO		
	USD \$	FECHA
Inicial	7,504	Julio 2014
Anual	91,356	Julio 2015

Beneficios: \$ 91,356.00 dólares

Proceso del proyecto de optimización de empaque:

Definir proyecto

- Análisis de factibilidad del proyecto, proceso, producto y cliente.
- Validación de ahorros del proyecto por el departamento de Finanzas
- Implementación y control.

DEFINIR	MEDIR	ANALIZAR	IMPLEMENTAR	CONTROLAR
100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico 18. Esquema de la ruta de transporte terrestre en caja de tráiler seca de CIMA en Ciudad de México a Cliente X en Ontario, Canadá





		TOTAL DE TRAILERS POR MES												Total		Costo Total	
		2013						2014									
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun				
Antes	Total	21	20	24	19	18	18	16	20	20	17	18	12	224	\$974,469		
Nuevo	Total	19	18	22	17	16	16	14	18	18	16	17	12	203	\$883,113		

Ruta	Costo de Flete USD	Antes	Nuevo
		Cantidad de Viajes	
		224	203
CdMx-Laredo, TX	\$ 867.73	\$ 194,372	\$ 176,149
Laredo, TX – Cliente X	\$ 1,118.70	\$ 266,269	\$ 241,306
Cliente X – Laredo, TX	\$ 1,188.70	\$ 266,269	\$ 241,306
Laredo, TX – CdMx	\$ 1,105.18	\$ 247,560	\$ 224,352
TOTAL	\$ 4,350.31	\$ 974,469	\$ 883,113
		AHORRO	\$ 91,356 USD

Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

A continuación se presenta un comparativo de gastos de fletes de exportación de CIMA, en esta práctica.

Gráfico 19. Comparativo de costos y condiciones de transporte

Medio Condiciones y costos	Aéreo	Flete Terrestre Unitario	Flete Terrestre 3PL	Proyecto de ahorro – Trabajo en Equipo en la firma
Imagen				
Ventaja	<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza en caso extraordinario para evitar paro de línea de producción con el cliente con cargo al proveedor. Riesgo mínimo de traslado 90% de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad inmediata. Viaje extraordinario considerando único flete con transportista diferente al asignado para la ruta ordinaria. Doble operador. Viaje de exportación solamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y fidelidad con líneas transportistas Apoyo en nuevos proyectos para minimizar gastos de flete. En caso de convertirse en urgente, se autoriza el cargo de doble operador para reducir el tiempo de tránsito con un precio promedio de \$250.00 USD. 	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro en gasto de transporte – estado de resultados de la firma con saldo positivo
Desventaja	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida económica para la firma. 	<ul style="list-style-type: none"> Costo alto 	<ul style="list-style-type: none"> Se comparte información que proporciona la ventaja competitiva de la firma 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo continuo en la cadena de suministro para lograr el objetivo.
Características	<ul style="list-style-type: none"> Costo por kg/volumen, un viaje Entrega de pruebas en sucursal del cliente en Arlington, TX 	<ul style="list-style-type: none"> Caja seca de 48 pies Costo por ruta Un viaje sencillo Incluye doble operador 	<ul style="list-style-type: none"> Caja seca de 53 pies Peso máximo 20,000 kg Costo por ruta y volumen de viajes/año Viaje redondo con mercancía de exportación y retorno de 	<ul style="list-style-type: none"> Caja seca de 53 pies Peso máximo 20,000 kg Costo por ruta y volumen/año Optimización acomodo de empaque Viaje redondo con mercancía de exportación y

			empaque y materia prima	retorno de embalaje y materia prima
Tiempo de tránsito	3 horas	5 días	6 días	6 días
Costo	Elevado	Alto	Medio	Bajo
Distancia		4,108 millas		
RUTA Viaje Redondo				
Cd Mx-Laredo, TX		\$ 868	\$ 868	\$ 868
Laredo, TX – Bradford, ON, CA 1,853 millas	USD \$9,500 1 contenedor	\$ 4,495	\$ 1,189	\$ 1,189
Bradford, ON, CA - Laredo, TX 1,853 millas		\$ 1,189	\$ 1,189	\$ 1,189
Laredo, TX – Cd Mx		\$ 1,105	\$ 1,105	\$ 1,105
Costo Total Unitario	USD \$9,500	USD \$7,657	USD \$4,351	USD \$4,351
Cantidad de viajes/año		1	224	203
COSTO TOTAL ANUAL			\$ 974,469	\$ 883,113
AHORRO ANUAL				USD \$ 91,356

Fuente: León Santiago, María del Carmen. 2017. Con base en experiencia profesional.

Como se puede observar en el gráfico anterior, al comparar las diversas variables a considerar en la búsqueda de minimización de gastos de flete, se evidencia que hay acciones ocultas que coadyuvan a obtener un margen de ganancia superior al logrado por la compañía de *outsourcing*. Se considera que la tarifa negociada por la empresa logística se lleva a cabo por medio de licitaciones que incluyen a más de 10 empresas transportistas de primer nivel para cubrir un proyecto de 5 a 7 años de vida. El margen de transporte en la estructura de costos de un negocio fluctúa entre el 4 y 11% del precio de venta, y dependerá del origen de compra de la materia prima si procede de Norte América, Europa o Asia; o bien el destino de los productos terminados.

Asimismo, se muestra el elevado precio que implica el traslado de un producto por vía aérea como resultado de una mala planificación o problemas de calidad en la producción.

La aplicación y seguimiento a estas tres buenas prácticas en CIMA superaron los resultados esperados, promoviendo con ello más grupos de trabajo para la identificación de ahorros en fletes.

CONSIDERACIONES FINALES

En el proceso de investigación de esta tesina, se da un hecho que cambia el panorama mundial, la designación como presidente de Estados Unidos de Donald Trump, quien desde su campaña utilizó los nuevos medios de comunicación para promover su candidatura, amenazando con realizar cambios, afectando definitivamente aún más la relación comercial entre México y ese país, uno de ellos, la renegociación del TLCAN, y pese a que algunos puntos de ese convenio no se cumplen, la situación del transporte transfronterizo afectará la relación comercial trilateral entre México, EUA y Canadá, sólo basta observar los gráficos 3a., 3b., y 3c que muestran la movilización de carga en los años 2001 a 2014 que reflejan la importancia que ha tenido como sector estratégico para el desarrollo económico y la integración nacional e internacional de nuestro país, ya que se sustenta fundamentalmente en su alto grado de encadenamiento con el funcionamiento económico general.

Por ser momento crucial para nuestro país, es imperativo buscar otras alternativas para salir de la zona de confort que da la cercanía geográfica con Estados Unidos y reducir la dependencia con estos vecinos, enfocando todas las fuerzas económicas, políticas y sociales en las tecnologías digitales, manufacturas avanzadas, servicio, recursos naturales, entre tantas otras.

Son varias las consideraciones finales que surgen de este informe, algunas están incluidas en cada uno de los temas. Tenemos de tipo general, que están relacionadas al transporte como un todo y a la competitividad; y sectorial, por un lado el que se refiere al medio de transporte terrestre de carga y por el otro a la competitividad en costos.

Logística internacional

El impacto económico de la utilización de servicios de logística en una empresa que no esté lista, puede colapsar algunas áreas dentro de la empresa, porque se requiere de inversiones elevadas. En caso de que se tome la decisión de contratar

este servicio se recomienda la revisión de resultados y objetivos por medio de métricos, semanales, mensuales y anuales.

Transporte internacional

Con las medidas proteccionistas de D. Trump, el libre tránsito de camiones entre Estados Unidos y México entra en una etapa de incertidumbre porque las exportaciones en camión ya reflejan números negativos al bajar de \$16,678 millones de dólares de enero de 2016 a \$16,449 mdd en el primer mes de 2017, lo que representa una caída de 1.4%. Por otra parte, el resultado del Programa Piloto de Autotransporte Transfronterizo en operación de octubre de 2011 a octubre de 2014 no fue significativo, ni representó una solución acorde a las recomendaciones del panel establecido bajo el mecanismo de solución de diferencias entre Estados (Capítulo XX) del TLCAN en 2001.

En tres años, a través del programa, hubo 28,225 cruces de camiones, una cifra insignificante, pues el promedio anual de los cruces entre ambos países es de 4 millones, detalló el reporte del Departamento de Transporte de Estados Unidos (*DOT, The U.S. Department of Transportation*)

Otro tema de controversia es la oposición de los *Teamsters*⁷⁰, a la entrada de los operadores mexicanos a territorio americano, mucho antes de que entrara en vigor el TLCAN. Esta negativa ha ocasionado pérdidas al comercio bilateral, principalmente al sector de autotransporte.

Los “*Teamsters*” además de proteger los intereses de sus trabajadores y su mercado, también influyen en las políticas del gobierno federal. Varios aspirantes a la presidencia de los Estados Unidos han sucumbido a las presiones de este sindicato por sus favores políticos pese a que ello conlleve a no cumplir con lo pactado en el TLCAN.⁷¹

⁷⁰ Es el nombre del sindicato de transportistas más grande de Estados Unidos.

⁷¹ <https://www.forbes.com.mx/transportistas-mexicanos-en-eu-una-batalla-de-35000-mdd/#gs.3L7PqKo> Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 20:30 hs. Comentario de José Refugio Muñoz López, director general de la Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (Canacar) en entrevista el 11 de noviembre de 2014 con Forbes México.

Para encubrir esta situación política, se difunde en los medios de comunicación que los camiones mexicanos no cumplen los requisitos de seguridad para el tránsito en las carreteras estadounidenses.

De permitir el paso de los equipos y operadores mexicanos, la industria transportista americana sería afectada sustancialmente al verse obligada a competir con los bajos salarios de los conductores mexicanos, el costo de la mano de obra en nuestro país es solamente una fracción del costo en Estados Unidos. En 2005 el salario promedio mensual de un camionero en una flota privada en ese país era de \$6,083 dólares; de un conductor general de \$3,333 dólares y el de un operador mexicano formal de \$1,484 dólares.

De otro lado, en México los principales grupos opositores a la apertura del autotransporte de carga con nuestros vecinos del norte, son la Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR) y la Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos (CONATRAM).

La CANACAR es la más antigua y formaba parte del anterior sistema político sindicalista del país, ligado al Partido Revolucionario Institucional (PRI). Integra a las empresas más importantes en términos de tamaño, y sus presidentes suelen desempeñar cargos en el Congreso de la Unión por parte de ese partido político. La CONATRAM es una organización relativamente reciente que representa principalmente a las compañías transportistas chicas y a los llamados hombres-camiión, mismos que forman el grueso de la industria en cuanto a volumen, pero no en cuanto a peso económico.

Por lo general ambas agrupaciones mantienen una posición encontrada por razones políticas; pero en este tema han coincidido plenamente, al manifestarse en contra de la liberalización del sector autotransporte, pues las empresas mexicanas conocen la competitividad y agresividad comercial de las americanas y, no sin fundamento, temen perder su participación en este mercado, pues difícilmente podrán alcanzar las mismas condiciones competitivas de las firmas extranjeras.

Los autotransportistas norteamericanos cuentan con condiciones de operación muy diferentes de las de los mexicanos: cuatro años promedio de antigüedad de sus unidades; comunicaciones vía satélite; menores consumos de combustible; mejores organizaciones administrativas; y financiamientos a bajo costo. Por otro lado, el marco normativo vigente les garantiza a los autotransportistas mexicanos el segmento de la cadena de transporte en territorio nacional.⁷²

Conviene mencionar que Estados Unidos y Canadá tienen vigente un tratado de libre comercio previo al TLCAN, por lo que existe el libre tránsito de transporte de carga entre sus fronteras.

Apoyar la modernización del parque vehicular, el principal modo de transporte de personas y bienes, a través de un esquema que combine estímulos fiscales y créditos con el objetivo de reducir la edad promedio de las unidades, especialmente las del hombre-camión y pequeño transportista.

Industria de autopartes

En el inicio de la era Trump, la situación de la industria de autopartes indica que se repatriarán empresas. Esto es prácticamente imposible en un corto plazo, porque el 75% de las partes que produce México hasta el momento, se exporta a las armadoras en EUA, allá no hay mano de obra, los estadounidenses no quieren trabajar en fábricas ni en campo. Aunque Ford Motor Company decidió desinvertir en México por presión o por convicción, sus proveedores seguirán surtiendo a la planta en Estados Unidos en tanto no se realicen ajustes y cambios en su base de proveedores extranjeros a locales, así como a sus estructuras de costos por concepto de mano de obra.

La globalización de las operaciones de la industria automotriz y la aparición de proveedores multinacionales de autopartes son el principal desafío para el sector en México. La formación de los recursos humanos, el financiamiento específico y un

⁷² MENDOZA Moreno, Laura y Rico Galeana Oscar Armando. Problemas en la integración del autotransporte de carga México y Estados Unidos. Publicación Técnica No. 278, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Sanfandila, Qro. 2005. pp. 41:48.

fuerte apoyo de la legislación sectorial son las principales herramientas para superarlo. El peso demográfico de países como China e India ejerce una enorme presión sobre sueldos y salarios en Latinoamérica. Se han logrado grandes avances en la tecnología de la información lo que ha reducido los gastos de fletes, ocasionando que empresas de origen asiático puedan competir en el ámbito mundial del sector autopartista.

Competitividad

Por lo que se refiere a la competitividad en logística, la Agenda de Competitividad 2008 incluye entre sus objetivos, promover que las empresas adopten las buenas prácticas logísticas.

Se establecieron Comités de trabajo en los que participaron representantes de empresas, instituciones y organismos empresariales, académicos y otras instancias de gobierno que colaboran con la Secretaría de Economía aportando sus conocimientos, experiencia y compromiso para implementar las estrategias y acciones para contribuir con el desarrollo logístico en el país.

En el primer año de acciones de la Agenda se avanzó en las siete estrategias definidas; en algunos casos se impulsó el desarrollo de estudios o proyectos relacionados que sirvieran como base para obtener diagnósticos, identificar áreas de oportunidad y/o iniciar con las acciones posteriores encaminadas a generar condiciones favorables para el desarrollo de esta actividad.

Entre esos propósitos destaca el de “Evaluación del Desempeño de las Cadenas de Suministro en México, generación de indicadores nacionales”, pues se desconocía cuál era la situación actual del desempeño logístico en el país.

El indicador que engloba los requerimientos del cliente es el porcentaje de órdenes perfectas, entregadas en cantidad, tiempo y calidad de acuerdo a lo requerido.

En este aspecto el estudio reveló que las empresas mexicanas tienen un promedio de 88.6% en este indicador contra las buenas prácticas internacionales, que alcanzan rangos de entre 96 y 99%.

Para mejorar sus prácticas, las empresas deberán centrarse en: incrementar y monitorear los niveles de satisfacción del cliente y fortalecer el entrenamiento de su personal.

La importancia del estudio está en la confiabilidad de la información obtenida y que los datos generados están siendo retomados por la Secretaría de Economía para diseñar políticas públicas orientadas a mejorar el desempeño logístico del país.

De manera inmediata se iniciaron acciones en cinco aspectos en los sectores privado y académico para fortalecer la oferta educativa, incrementar las competencias, impulsar el desarrollo de mejores redes logísticas, desarrollar una cultura logística y mecanismos de verificación de uso de buenas prácticas.

Pese a que en la actualidad muchas empresas contratan operadores logísticos (3PL, Third Party Logistics) dentro de su cadena de suministro, buscando reducir gastos fijos y carga social, así como mejorar la tecnología con menos inversión, mejores eficiencias y sinergias falta una mayor planeación para hacer más integral la externalización de estos servicios logísticos, también conocidos como Outsourcing.

Ventaja competitiva y costos de transporte

Dado que uno de los objetivos fundamentales de las empresas es la competitividad en el mercado, éstas deben establecer claramente sus objetivos organizacionales.

Aparte de lo planteado en el capítulo 3, existe una fuerte discrepancia entre los entendimientos teóricos, conceptuales y metodológicos de la competitividad, porque es muy difícil medirla a través de un solo modelo. Sin embargo, de la revisión de este tema, se detecta que para ser competitivo en el entorno actual se recomiendan las siguientes estrategias adicionales:

- 1.- Llevar a cabo procesos de simulación financiera, de embarques, de costos, de proyectos como herramientas básicas en las técnicas administrativas de las empresas, pues permiten estimar el impacto que podría tener una decisión, en las estrategias. Actualmente en las empresas todo debe ser sustentado en términos de indicadores de generación de valor, por tanto deben ser estudiadas y conocidas

todas las variables que afectan el comportamiento del objetivo, para poder calcular el impacto que puede generar en el indicador la implementación de una decisión administrativa.

2.- Para el sector transporte existe un simulador de costos que compara el servicio por carretera con el marítimo, en el que se puede definir parámetros como peso y medidas del embarque y las ciudades nodos o destinos y el simulador realiza los cálculos, incluso los desglosa por tramos de transbordo.

TENDENCIAS

Un análisis en prospectiva de las siguientes tendencias en el transporte de carga en general, ayudará a plantear líneas estratégicas en la toma de decisiones del personal involucrado en nuevos proyectos o en proceso, ya que la orientación de las innovaciones se perfila a la búsqueda de medios más baratos, veloces, capaces, seguros y limpios desde el punto de vista ambiental.

Transporte terrestre



Fuente: MotorTrend Latino Freightliner Inspiration Truck 25. 2015

Daimler. El Estado de Nevada en Estados Unidos aprobó en mayo de 2015 al *Freightliner Inspiration Truck* para circular en las carreteras, haciéndolo el primer camión autónomo en obtener el permiso en ese país.

Daimler fabricó dos tractores para operar de manera autónoma, los conductores deben activar la función *Highway Pilot*, que utiliza la tecnología de una cámara y un radar que trabajan en conjunto con los sistemas de *lane keep assist* y prevención de accidentes. Al trabajar al mismo tiempo, estas tecnologías permiten que el camión controle la dirección, regule la velocidad según las señalizaciones y aplique los frenos cuando se necesite de manera independiente.

Sin embargo, cambiar de carril y rebasar a otros autos son maniobras que el operador debe hacer manualmente. Y una vez que el conductor salga de la carretera, debe de tomar el control del volante. El conductor también deberá manejar el vehículo si hay una construcción o si el mal clima interfiere con las operaciones normales. Otros vehículos podrán ver si el conductor del camión está en control del vehículo en cualquier momento. Las placas del camión, las direccionales y la parrilla del radiador se vuelven azules durante la conducción autónoma, y se quedan en color blanco o amarillo cuando están en función manual.

Esta firma demostró por primera vez su tecnología de camiones autónomos en el 2014, cuando introdujo el Mercedes-Benz *Future Truck 2025*. Este camión pudo manejar de manera autónoma durante una parte de la autopista A14 cerca de Magdeburgo, Alemania. Para su última creación, Daimler se enfocó en el mercado estadounidense para transferir su *Highway Pilot System* al camión *Freightliner Cascadia*.

El fabricante dijo que el sistema *Highway Pilot* ofrece tiempo a los conductores para completar otras tareas durante viajes largos. También debería de mejorar la seguridad y reducir el consumo de combustible en un estimado de 5%. En el futuro, Daimler espera llevar la tecnología de camiones autónomos de la fase de pruebas a la producción en serie.

Moldex, empresa mexicana, subsidiaria de Grupo Bimbo, presentó y promocionó durante la ExpoCarga 2016 su vehículo VDT2 100% eléctrico, ideal para las operaciones de reparto en las ciudades.



Fuente: Revista Transportes y Turismo. 2017

Es la tercera generación de automotores eléctricos que desarrolla la compañía. Primero, en el año 2012 convirtieron unidades Nissan de gasolina y en 2014 crearon el

vehículo VDT1 100% eléctrico de desarrollo propio, pero con menor capacidad de carga y autonomía.

El VDT2 ya cuenta con una autonomía de 100 kilómetros y capacidad de carga de 1 tonelada, equipado con una batería con tiempo de vida de tres años, 100% reciclable. Es un desarrollo de talento totalmente mexicano, involucrando áreas de ingeniería, tecnología y diseño. Casi la totalidad de sus componentes son de origen local, excepto el chasis, que es fabricado por la compañía FAW (comercializado en

territorio nacional bajo la subsidiaria Giant Motors), y la pila de recarga, importada de Estados Unidos.

Este vehículo, oficialmente comercializado bajo la marca Vedetec, es fabricado en la planta de Moldex en Lerma, Estado de México, al igual que la carrocería, y el tablero, entre otros componentes. En este complejo industrial, laboran cerca de 35 personas en un turno y cuenta con capacidad instalada de aproximadamente 2,000 unidades por año.

Aunque el valor de compra es de entre 1.5 y 2% más alto que otras opciones de compra en el mercado, la inversión en el largo plazo es satisfactoria, dado que el precio total de operación mejora al comparar el gasto de combustible contra la factura de electricidad. Como ejemplo, en promedio, un kilómetro recorrido en un vehículo de gasolina cuesta a las empresas entre 2 y 3 pesos; y en el VDT2, ese mismo kilómetro representa un costo de entre 30 y 50 centavos.

El servicio de mantenimiento, de momento, solo se ofrece en la planta de Moldex, el uso de este vehículo dejaría de emitir hasta 5 toneladas de CO2 anualmente.⁷³

Marítimo



Fuente: Moldtrans. 2017

Boeing, empresa norteamericana dedicada a la construcción de aviones, ha desarrollado un dron submarino que puede cambiar para siempre el concepto del transporte mundial. Tiene una autonomía de navegación superior al medio año y es capaz de regenerar por sí mismo la energía que necesita.⁷⁴

Las agencias de transporte express mundial ya lo tienen en su punto de mira. No es el primer dron submarino que Boeing desarrolla. En septiembre de 2016 la empresa

⁷³ Revista Transportes y Turismo <http://tyt.com.mx/noticias/presenta-empresa-mexicana-vehiculo-de-carga-100-electrico/> Recuperado el 16 de julio de 2017 a las 19:00 hs.

⁷⁴ <http://www.moldtrans.com/wp-content/uploads/dron-submarino.jpg> Consultada el 28 de febrero a las 16:30 hs.

ya patentó un dron volador capaz de zambullirse en el agua. Ese dron era de menor capacidad y tamaño, no como el actual submarino, que es capaz de recorrer 12,000 kilómetros con una longitud de 15 metros y peso de 50 toneladas.

Una de las características más asombrosas de este dron submarino es su capacidad para recargar sus baterías sin necesidad de pasar por una estación. Esta característica es la que hace que el dron pueda estar durante seis meses en el agua. El dron cuenta también con un propulsor similar al que tienen los submarinos sin tripulantes, con la diferencia de que estos tienen que recargar sus baterías cada poco tiempo, al revés que el nuevo dron de Boeing.

Entre otras características, este nuevo robot sumergible cuenta con tecnología digna del mejor submarino de la Armada de los Estados Unidos. El dron puede conectarse vía satélite con sus propietarios, que pueden transmitir todo tipo de órdenes desde cualquier lugar del mundo y sin necesidad de estar cerca de él. Además, la fiabilidad de estas transmisiones por satélite está totalmente garantizada, porque el propio submarino viene equipado con dobles transmisores y receptores para que no se pierda la comunicación en caso de avería.

Aún queda un largo camino por investigar en los sectores de transporte internacional de mercancías y la prestación de sus servicios, en la búsqueda de liderazgo intrarregional de industrias competitivas de autopartes y sus procesos administrativos para expandirse a los mercados regionales en general y México en lo particular, diversificando destinos pese a la incertidumbre a nivel mundial de la era Trump. Miremos hacia el sur, este y oeste del planeta.

CONCLUSIONES

En el proceso de la investigación para presentar este Informe de Experiencia Profesional, pude valorar el conocimiento y comprensión de las relaciones económicas, políticas, jurídicas, culturales y sociales de nuestro tiempo, desde una perspectiva multidisciplinaria con una sólida base académica y una proyección profesional adquirida en nuestra máxima casa de estudios.

Justifico esta Tesina con las siguientes conclusiones:

1. En el primer capítulo resumo la relación que existe entre la logística desde su acepción más amplia para llegar al transporte internacional terrestre, clasificando, describiendo e ilustrando los medios más comunes utilizados en la empresa CIMA.

Se reconoce la importancia del transporte en la economía global y la ventaja competitiva regional que se lograría al establecer o robustecer las alianzas existentes entre transportistas estadounidenses y mexicanos.

2. Como resultado de la revisión de los medios de transporte, sus características y su uso, se identifica la problemática en la frontera norte del país que deberá ser tema a discutir durante la renegociación del TLCAN.

Considero que tratar de igualar los salarios de los operadores de México con Estados Unidos es casi imposible, pues esta coyuntura es mucho más compleja por los tintes políticos de ambos países.

En tanto, se recomienda ampliar la profesionalización, que ya existe en el ramo para colaboradores, también a los operadores de los equipos de transporte de carga terrestre internacional, para que tengan amplio conocimiento de las regulaciones de tránsito y de seguridad en ambos países, capacitación constante y dominio del idioma inglés para que su servicio pueda ser competitivo con el de los operadores norteamericanos.

3. Se detectó que por su amplia proveeduría y las ventajas competitivas a nivel mundial que ofrece México en mano de obra calificada, posición geográfica y acceso preferencial a otros sectores, la industria automotriz mexicana aún tiene un alto

potencial de crecimiento y de generación de empleos de alta calidad, asimismo puede incrementar esa competitividad como productor de partes automotrices y convertirse en un importante centro de diseño e innovación tecnológica, para lo cual el desarrollo del capital humano juega un papel fundamental, ya que un bajo nivel limita la implementación de procesos de mayor valor.

Se recomienda fomentar las asociaciones estratégicas entre las armadoras y sus proveedores para el desarrollo de nuevas partes y piezas requeridas por los nuevos modelos. Esto garantiza el desarrollo tecnológico del sector y que la oferta de autopartes esté acorde con la demanda de las ensambladoras.

4. Analizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter y revisando las ventajas competitivas que propone, pude discernir que las dos estrategias más sostenibles en CIMA están dirigidas en primera instancia al liderazgo en costos totales bajos, táctica establecida para ser el productor con el precio más bajo del sector de componentes para autos. Debido a la experiencia de CIMA en esta industria, tiene una ventaja en gastos de traslado de materia prima, mano de obra especializada, entre otros recursos; motivo por el cual es importante mantener este liderazgo. El hecho de ser líder en el mercado, le va a permitir a la empresa protegerse de las acciones de sus rivales industriales y se verá menos afectada en caso de alza en los costos de las materias primas.

La segunda estrategia es la del enfoque a las estrategias de negocio de la firma, que no sólo mantenga una demanda estable sino que también tenga las características estructurales que permitan elevados rendimientos, de esta forma la empresa invierte en establecer su posición de liderazgo en ese segmento. Debido a la especialización que la industria automotriz demanda de sus proveedores, es vital el enfoque en este ramo.

Se recomienda el desarrollo de la estrategia de diferenciación, ya que la incertidumbre por el nuevo panorama mundial obliga a diversificar los productos para ampliar el mercado, o bien producir los propios insumos requeridos en CIMA y en

otras plantas del grupo. La selección o propuesta de nuevas estrategias en CIMA se realiza remitiendo el tema a una autoridad superior para su análisis y evaluación.

Las tres estrategias genéricas aquí plateadas, pertenecen a los patrones estáticos que describen a la competencia en una época específica. Fueron aplicables cuando en el mundo los cambios se daban lentamente y cuando el objetivo era sostener una ventaja competitiva. En la actualidad estas ventajas sólo son efectivas hasta que los competidores las copian, en ese momento, se convierten en un costo. El innovador solo podrá aprovechar su ventaja durante un margen de tiempo antes que sus competidores reaccionen, cuando sucede eso, la ventaja original empieza a debilitarse y se necesita una nueva iniciativa, por lo que se recomienda integrar los procesos del negocio para responder de manera correcta al cliente. Para ello, se requiere la colaboración entre todos los miembros de la cadena de suministro, a través de la confianza mutua y el intercambio de información por medio de “workshops”⁷⁵ para interactuar con proveedores, evaluar y notificar su desempeño, reconocer la percepción del cliente sobre ellos, negociar contratos a largo plazo para beneficio de ambas partes, facilitar la cooperación mutua, conocer las expectativas e inquietudes de los proveedores y compartir planes de negocio a corto y largo plazo, compartir buenas prácticas y coadyuvar en la reducción de sus gastos.

5. Respuesta a la pregunta: ¿Cómo ser competitivos en los costos de transporte?

Para que una empresa sea competitiva debe tener una buena administración en su cadena de suministro, considerando aspectos como la transportación y los inventarios. En ocasiones, es necesario que la empresa adopte cambios estructurales para eficientar su logística como en el caso de CIMA, al contratar los servicios de tercerización; en otras, se trata de acciones que permiten mejorar procesos, y es en estas áreas en las que se identifican oportunidades de

⁷⁵ Un “workshop” es un taller, en el que los asistentes han de involucrarse en todo lo que allí sucede. Es sobre todo utilizado para adquirir nuevos conocimientos, habilidades o intercambio de impresiones a la vez que se favorece el trabajo en equipo.

competencia y valor agregado para los clientes y que generan mayores márgenes de utilidad.

Del análisis de la información recopilada en este informe, se infiere que los costos de transporte representan entre un 7% y un 11% del precio total del producto a la venta, sobresaliendo los gastos de fletes como fuente de ahorro.

A través de una estrategia de mejora continua y trabajo en equipo se localizan áreas de oportunidad en el traslado de materiales y acomodo de mercancía y empaque, y se evidenció que la competitividad en los costos finales de transporte de carga terrestre en CIMA se logra a través de la minimización de estos gastos implementando las técnicas desarrolladas en el entorno mundial, como el sistema de cross dock y milk run. La comparación de gastos nos lleva a determinar el ahorro final, sin dejar de considerar las ventajas y desventajas por la implementación de nuevos procesos.

Adicionalmente, se logra bajar los niveles de inventario acorde a la estrategia de negocio y capacidad de producción, así como reducir tiempos de operaciones aduaneras.

Lamentablemente en muchas empresas tratan de aminorar los costos sólo mediante el recorte de gastos; encontrándose entre las acciones típicas el despido de personal, la reestructuración y la disminución de proveedores.

Se pudo evaluar que los modelos de buenas prácticas detectadas y aplicadas con éxito en CIMA, son el resultado de análisis de procesos que se llevan a cabo con la experiencia pero es importante reconocer que con base teórica se facilita la identificación de mejora de métodos, actividades e iniciativas para minimizar costos relativos al transporte mundial de carga, en el servicio de logística y distribución internacional y en todas las áreas de la empresa en general.

Se recomienda continuar con la estrategia de mejora continua y trabajo en equipo e implementar una política permanente de ahorro en gastos de flete en materia de transporte terrestre y su control, a través del análisis de reportes semanales, mensuales y anuales, con los que se puede crear un criterio de medición para

presentar los resultados y propuestas a los directivos de la firma con relación al desempeño de los transportistas. Se puede determinar quién brinda la entrega con puntualidad en cada recorrido y a quién contactar para rutas específicas en caso de urgencia.

6. Respondiendo a la pregunta de investigación de si ¿Es importante tener conocimientos profesionales, así como saber el manejo y funcionamiento de un departamento de logística internacional de una compañía de autopartes que forma parte muy importante dentro de la economía nacional?

La respuesta es sí. Se requiere el desarrollo de recursos humanos de alta capacitación, toda vez que la industria de autopartes, conformada con más de 600 proveedores, está ligada a la industria automotriz en exportaciones, ocupa el segundo lugar del PIB en México, se recomienda la capacitación con diplomados o maestrías en esta rama que incluya la visita a un “*hub* logístico”⁷⁶ tanto en el territorio nacional como en el extranjero, principalmente en Detroit, E.U.A., la ciudad del automóvil.

Se recomienda explorar en Detroit y con las industrias locales automotrices programas conjuntos con las universidades de Ann Arbor y de Michigan, así como instrumentar políticas de acercamiento con institutos en París, Alemania ó Japón, porque México debería aspirar a competir en la industria mundial o regional automotriz con su propia marca o marcas de auto y no sólo armadoras de otras empresas, como lo ha intentado ya Mastretta México, quien busca incorporarse al mercado internacional de autos, esta firma ofrece a sus clientes autos deportivos con un atractivo costo y desempeño. Estos fabricantes han logrado colocar 15 unidades del MXT en suelo mexicano, mismos que se fabrican en su planta localizada en Ocoyoacac, Edo. de Méx.

7. ¿Para la disciplina? Este Informe me ha permitido dar a conocer la realidad y aplicación en el ámbito laboral de todos los conocimientos que se adquieren en la

⁷⁶ Se le conoce como “*Hub* logístico” a la plataforma o centro de distribución donde se concentran cargas de mercancías con el fin de redistribuirlas. Generan un beneficio económico sostenible por la creación de empleo asociado a las operaciones logísticas.

carrera de Relaciones Internacionales, desde la teoría, metodología, economía, negociaciones, tratados, política internacional, comercio exterior, diplomacia, etc.; pues lo complejo de la actividad del servicio de transporte internacional requiere cada vez más la intervención de profesionistas calificados. Se ha vuelto más conveniente para las empresas transnacionales contratar personal con educación formal en licenciaturas de relaciones internacionales, comercio internacional, o afines, para profesionalizar el medio y de esta forma proyectar la imagen del país en el exterior.

También detecté que se están incorporando nuevas asignaturas en la licenciatura de Relaciones Internacionales acordes al nuevo panorama mundial en el ámbito económico, social y político que permitirán a los egresados sugerir y diseñar estrategias y alternativas para la solución de problemas en este contexto.

Se corroboró que la experiencia en un área de operaciones es fundamental y más aún, si se cuenta con un marco de referencia teórico como base para establecer sus principios, fundamentar planteamientos, derivar técnicas y aplicar metodologías para la solución de problemas en temas de logística internacional con una visión global.

La teoría y la experiencia requieren realimentarse de manera permanente. Nuestra realidad exige distinguir las técnicas desarrolladas en medios más avanzados y con problemáticas socioeconómicas diferentes a nivel internacional. Así, para la formación de cuadros administrativos es necesario que se asimilen las tesis de validez universal, pero con una clara comprensión de nuestra realidad hiperactiva, y que permitan al egresado de instituciones educativas, y al ejecutivo en ejercicio, aplicar las técnicas, metodologías y herramientas más congruentes con el medio, o bien diseñar esquemas operativos que resulten adecuados. En ocasiones, una persona con experiencia pero sin un marco teórico es incapaz de extrapolarla con bases sólidas, porque cuando se domina la teoría administrativa y se cuenta con experiencia, es más fácil desempeñar el trabajo y lograr mayor eficiencia organizacional.

LISTA DE ABREVIATURAS

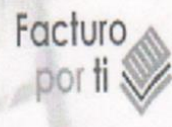
Abreviatura	Significado
3PL	<i>Third Party Logistics Services Suppliers</i>
AMIA	Asociación Mexicana de la Industria Automotriz
AMIS	Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros
ANTP	Asociación Nacional de Transporte Privado
B/L	<i>Bill of Lading</i> (Conocimiento de embarque marítimo)
BIC	<i>Bureau International des Containers</i>
CANACAR	Cámara Nacional del Autotransporte de Carga
CEESP	Centro de Estudios Económicos del Sector Privado
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIMA	Consortio Industrial Mexicano de Autopartes, S. de R. L. de C.V.
CIP	<i>Carrier Initiative Program</i> (Programa Iniciativa del Transportista)
C-TPAT	<i>Customs-Trade Partnership against Terrorism</i> (Asociación Aduanera y Comercial contra el terrorismo)
DOT	<i>The U.S. Department of Transportation</i> (Departamento de Transporte de Estados Unidos)
ECR	<i>Efficient Consumer Response</i> (Respuesta eficiente al consumidor)
EDI	Intercambio Electrónico de Datos
FAST	<i>Free and Secure Trade</i> (Programa Comercio Seguro Gratuito)
FCL	<i>Full Container Load</i> (Carga completa)
FODA	Metodología de análisis. Iniciales de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Rastreo Satelital)
IATA	<i>International Air Transport Association</i> (Asociación Internacional de Transporte Aéreo Internacional)
ICC	<i>International Chamber of Commerce</i> (Cámara Internacional de Comercio)
INA	Industrial Nacional de Autopartes
INCOTERMS	<i>International Chamber of Commerce Trade Terms</i> (Términos de Comercio Internacional)
ISO	International Standardization Organization
ITS	<i>Intelligent Transportation System</i> (Sistemas Inteligentes de Transportación)
JIT	<i>Just in Time</i> (Justo a Tiempo)
LCL	<i>Less Container Load</i> (Carga consolidada)
OTA	<i>Over the air</i> (vía aire)
PEP	Pemex Exploración y Producción
PIB	Producto Interno Bruto

QR	<i>Quick Response</i> (Pronta Respuesta)
RPAS	<i>Robotic Process Automation</i> (Aeronaves Piloteadas a Distancia también conocidos en México como Drones)
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SIEM	Sistema Empresarial Mexicano
TEAMSTERS	Nombre del sindicato de transportistas más grande de Estados Unidos
TEU	<i>Twenty Foot Equivalent Unit</i>
TRANSFER	Nombre que se le da al servicio de tractor en la frontera de Estados Unidos y México para el cruce de remolques.
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicles</i> (Vehículos aéreos no tripulados, también conocidos como DRONES).
UNCITRAL	<i>United Nations Commission on International Trade Law</i> (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil)

ANEXOS

Anexo 1 a. Ejemplo de carta-porte servicio de transporte terrestre. Hoja 1 de 2

SCAFANDRA SOFTWARE FACTORY SA DE CV



R.F.C.: 55F1103037F1
Serapio Rendón 122 5 San Rafael C.P. 06470
Cuauhtémoc Distrito Federal Mexico

Régimen Fiscal: Régimen General de Ley Personas Morales

Cliente: Oscar Olivares Santiamen

R.F.C.: S100800609HJ1 Dirección: Privada Luis Rivera 65 9 Del Valle C.P. 06550 Benito Juárez Distrito Federal Mexico

Conductor: Juan Perez López **Vehículo:** Vehículo:Cheyenne

Placas: Placas: HJDK-6784 **Kilómetros:** KMTS: 14000

CARTA PORTE - FACTURA (INGRESO)

Folio Fiscal:
3E896399-2FDB-427D-B8D9-DC0687F303EE

Lugar de Expedición:
Cuauhtémoc Distrito Federal

Certificado SAT:
2000100000100005761

Fecha Timbrado:
10/4/2016 10:8:36 a.m.

Serie: AB Folio: 835

Certificado del Emisor:
00001000000202037259

Fecha Emisión:
10/4/2016 10:8:11 a.m.

ORIGEN DESTINO

REMITENTE O EXPEDIDOR: Walmart de México **DESTINATARIO:** Walmart Veracruz

DOMICILIO: BLVD. MANUEL AVILA CAMACHO NO. 647 COL. PERIODISTAS DEL MIGUEL HIDALGO C.P. 11220 MÉXICO, D.F. **DOMICILIO:** Av. Viveros No. 280, Fracc. Jardines De Virgino, 94298 Boca del Rio, Ver.

SE RECOGERÁ EN: Almacenes del Poniente Walmart **SE ENTREGARÁ EN:** Se entrega en el domicilio anterior lo entrada es por boulevard Miguel Aleman cerca del parque de las montañas

FECHA O PLAZO PREVISTO DE ENTREGA: 14/03/2016

DESIGNACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN DE LAS MERCANCIAS TRANSPORTADAS

Contiene mercancía diversa con la entrada del puerto correspondiente para su venta al publico en general

	PESO	METROS CÚBICOS	LITROS
	15000 toneladas	350 m2	36000 litros

MATERIAL O RESIDUO PELIGROSO: SI NO

VALOR DECLARADO: \$ 250 000 dolares

Cantidad	Unidad	Concepto	Precio Unitario	IVA	Retención 4 %	Retención 100 % IVA	Importe
1.00	No aplica	Concepto de transporte de carga	\$10,000.00	16 %	4.00		\$10,000.00

Importe con Letra: (ONCE MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.) **SubTotal:** \$10,000.00

Condiciones de pago: ----- **Descuentos:**

Metodos de pago: Efectivo **Tot. Impuestos Traslados:** \$1,600.00

Formas de pago: Pago en una sola exhibicion **Tot. Impuestos Retenidos:** \$400.00

Número de Cuenta: ---- Tipo de Cambio: ---- Moneda: MXN **Total:** \$11,200.00

Su orden de compra es OC784936 para la entrada a la recepción de la mercancía

INDEMNIZACIÓN: En caso de entrega tardía debe de realizarse la reparación del daño con un costo de 9500 por día de retraso

Cadena Original del Complemento de Certificación Digital del SAT

|||0|3E896399-2FDB-427D-B8D9-DC0687F303EE|2016-04-10T10:08:36|ISO1008dz2ds98l2qn||j9Amv7X8nBuoc5pMCZfYHqB/RRmSbutsCzeap/RuJbhf1MISGhXG0U35Qr8gjhT56/NalarbEDCIAcJuZpg5X5GjOnBhVTeVUto5gB/dhwa+XbvpsAm7bbCQjIOUvTgVSamHBAQxYj|c6ADxIU=|2000100000100005761||

Sello Digital del Emisor

ISO1008dz2ds98l2qn||j9Amv7X8nBuoc5pMCZfYHqB/RRmSbutsCzeap/RuJbhf1MISGhXG0U35Qr8gjhT56/NalarbEDCIAcJuZpg5X5GjOnBhVTeVUto5gB/dhwa+XbvpsAm7bbCQjIOUvTgVSamHBAQxYj|c6ADxIU=

Sello Digital del SAT

Poco9Zagtm4AdI(pX9QE)4T4W/nz+Nz2TY98U6HrOv1g0X475T0AMaQmmJfSuTW8h5CF-BkUMcVj399ZU4wrZwCm2Qr36vMfDytrdFVw8gDFM dCe2LjGqSk3g7DCK1+xUya60PXORvPaal6PteuT99D+/J4vM=

Este documento es una representación impresa de un CFDI
<http://www.facturoporti.com.mx>

Anexo 1 b. Ejemplo de carta – porte hoja 2 de 2

Condiciones de prestación de servicios que ampara la CARTA DE PORTE O COMPROBANTE PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

PRIMERA.- Para los efectos del presente contrato de transporte se denomina "Transportista" al que realiza el servicio de transportación y "Remitente" o "Expedidor" al usuario que contrata el servicio o remite la mercancía.

SEGUNDA.- El "Remitente" o "Expedidor" es responsable de que la información proporcionada al "Transportista" sea veraz y que la documentación que entregue para efectos del transporte sea la correcta.

TERCERA.- El "Remitente" o "Expedidor" debe declarar al "Transportista" el tipo de mercancía o efectos de que se trate, peso, medidas y/o número de la carga que entregue para su transporte y, en su caso, el valor de la misma. La carga que se entregue a granel será pesada por el "Transportista" en el primer punto donde haya báscula apropiada o, en su defecto, aforada en metros cúbicos con la conformidad del "Remitente" o "Expedidor".

CUARTA.- Para efectos del transporte, el "Remitente" o "Expedidor" deberá entregar al "Transportista" los documentos que las leyes y reglamentos exijan para llevar a cabo el servicio, en caso de no cumplirse con estos requisitos el "Transportista" está obligado a rehusar el transporte de las mercancías.

QUINTA.- Si por sospecha de falsedad en la declaración del contenido de un bulto el "Transportista" deseara proceder a su reconocimiento, podrá hacerlo ante testigos y con asistencia del "Remitente" o "Expedidor" o del consignatario. Si este último no concurriere, se solicitará la presencia de un inspector de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y se levantará el acta correspondiente. El "Transportista" tendrá en todo caso, la obligación de dejar los bultos en el estado en que se encontraban antes del reconocimiento.

SEXTA.- El "Transportista" deberá recoger y entregar la carga precisamente en los domicilios que señale el "Remitente" o "Expedidor", ajustándose a los términos y condiciones convenidos. El "Transportista" sólo está obligado a llevar la carga al domicilio del consignatario para su entrega una sola vez. Si ésta no fuera recibida, se dejará aviso de que la mercancía queda a disposición del interesado en las bodegas que indique el "Transportista".

SEPTIMA.- Si la carga no fuere retirada dentro de los 30 días hábiles siguientes a aquél en que hubiere sido puesta a disposición del consignatario, el "Transportista" podrá solicitar la venta en subasta pública con arreglo a lo que dispone el Código de Comercio.

OCTAVA.- El "Transportista" y el "Remitente" o "Expedidor" negociarán libremente el precio del servicio, tomando en cuenta su tipo, característica de los embarques, volumen, regularidad, clase de carga y sistema de pago.

NOVENA.- Si el "Remitente" o "Expedidor" desea que el "Transportista" asuma la responsabilidad por el valor de las mercancías o efectos que él declare y que cubra toda clase de riesgos, inclusive los derivados de caso fortuito o de fuerza mayor, las partes deberán convenir un cargo adicional, equivalente al valor de la prima del seguro que se contrata, el cual se deberá expresar en la Carta de Porte.

DECIMA.- Cuando el importe del flete no incluya el cargo adicional, la responsabilidad del "Transportista" queda expresamente limitada a la cantidad equivalente a 15 días del salario mínimo vigente en el Distrito Federal por tonelada o cuando se trate de embarques cuyo peso sea mayor de 200 kg., pero menor de 1000 kg. y a 4 días de salario mínimo por ramesa cuando se trate de embarques con peso hasta de 200 kg.

DECIMA PRIMERA.- El precio del transporte deberá pagarse en origen, salvo convenio entre las partes de pago en destino. Cuando el transporte se hubiere concertado "Flete por Cobrar", la entrega de las mercancías o efectos se hará contra el pago del flete y el "Transportista" tendrá derecho a retenerlos mientras no se le cubra el precio convenido.

DECIMA SEGUNDA.- Si al momento de la entrega resultare algún faltante o avería, el consignatario deberá hacerla constar en ese acto en la Carta de Porte y formular su reclamación por escrito al "Transportista", dentro de las 24 horas siguientes.

DECIMA TERCERA.- El "Transportista" queda eximido de la obligación de recibir mercancías o efectos para su transporte, en los siguientes casos:

a) Cuando se trate de carga que por su naturaleza, peso, volumen, embalaje defectuoso o cualquier otra circunstancia no pueda transportarse sin destruirse o sin causar daño a los demás artículos o al material rodante, salvo que la empresa de que se trate tenga el equipo adecuado.

b) Las mercancías cuyo transporte haya sido prohibido por disposiciones legales o reglamentarias.

Cuando tales disposiciones no prohíban precisamente el transporte de determinadas mercancías, pero sí ordenen la presentación de ciertos documentos para que puedan ser transportadas, el "Remitente" o "Expedidor" estará obligado a entregar al "Transportista" los documentos correspondientes.

DECIMA CUARTA.- Los casos no previstos en las presentes condiciones y las quejas derivadas de su aplicación se someterán por la vía administrativa a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

DECIMA QUINTA.- Para el caso de que el "Remitente" o "Expedidor" contrate carro por entero, este aceptará la responsabilidad solidaria para con el "Transportista" mediante la figura de la corresponsabilidad que contempla el artículo 10 del Reglamento Sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal, por lo que el "Remitente" o "Expedidor" queda obligado a verificar que la carga y el vehículo que la transporta, cumplan con el peso y dimensiones máximas establecidos en la NOM-012-SCT-2-2014.

Para el caso de incumplimiento e inobservancia a las disposiciones que regulan el peso y dimensiones, por parte del "Remitente" o "Expedidor", este será corresponsable de las infracciones y multas que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Policía Federal impongan al "Transportista", por cargar las unidades con exceso de peso.

Anexo 2. Medidas y pesos de las Cajas Secas

Tamaño	Descripción	Medidas Internas (m)		Capacidad (m3)		Capacidad (kg)	
		Largo	Ancho	Largo	Ancho	Largo	Ancho
20' pies	Caja Seca	2.59	5.89	2.35	2.39	33.2	21,750
40' pies	Carga Seca Estándar	2.59	12.03	2.35	2.39	67.7	26,640
40' pies	Carga Seca High Cube	2.89	12.03	2.34	2.69	76.1	26,490
48' pies	Carga Seca	2.59	14.5	2.35	2.39	97.6	26,920
53' pies	Carga Seca	2.59	16	2.35	2.39	109.4	27,034

FUENTES DE INFORMACION

BIBLIOGRAFIA

ANTUN, Juan Pablo. *Logística: Una Visión Sistémica. Serie D-39*, México, Instituto de Ingeniería, UNAM, 1994, 239 p.

AZALEA del Carmen Clemente Blanco y Salvador Medina Ramírez, “La importancia económica de los almacenes y los almacenes generales de depósito”, *Bancomext. Comercio Exterior*, vol. 59, núm. 10, México, octubre de 2010, pp. 829-837.

BALLOU, Ronald. H. y otros. *Logística, administración de la cadena de suministro. Pearson Educación*, 5ª Edición 2004, 816 p. ISBN 970-26-0540-7, ISBN 978-970-26-0540-9.

CARBONELL, Romero Antonio y otros. *Libro Verde de los Sistemas Inteligentes de Transporte de Mercancías*. Comisión de Transportes. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 2007, pp. 18-19, 187 p.

COHEN, Sandro. *Redacción sin dolor*. México, Planeta, 1998, Cap. 1

DAVID, Pierre A. *Logística Internacional. La Administración de las Operaciones de Comercio Internacional*. México, Congage Learning, 2016, pp. 438-439. ISBN 978-607-522-493-0

GINES de Rus Mendoza, Campos Javier, Nombela Gustavo. *Economía del Transporte*. Antoni Bosch, 2003, 480 p.

HERNANDEZ y Rodríguez, Sergio. *Introducción a la Administración. Teoría General Administrativa: origen, evolución y vanguardia*. México, McGraw Hill Interamericana, 4ª Edición, 2006, pp. 28, 464 p.

MENDOZA Moreno, Laura y Rico Galeana Oscar Armando. *Problemas en la integración del autotransporte de carga México y Estados Unidos*. Publicación Técnica No. 278, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Sanfandila, Qro., 2005, pp. 41-48, 142 p.

NUÑEZ de Dios, Felipe. *Gestión de Riesgos en la Empresa Internacional*. España, Global Marketing, 2010, 216 p.

PALMA Estrada, Ricardo Alexander. *Diseño de un sistema de cross-docking para un centro de distribución de productos de consumo masivo*. Trabajo de graduación, Universidad Francisco Gavidia, San Salvador, El Salvador, Centroamérica, 2012

PEREZ Zoghbi, Jorge Alberto. *¿Cómo elaborar un proyecto o protocolo de Investigación?* Ciudad de México, 2014, 70 p.

PORTALES Rodríguez, Genaro de Jesús. *Transportación Internacional*. México, Trillas, 2011, pp. 11-12

PORTER, Michael E. *Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. USA, The Free Press, 1980, 422 p.

PORTER, Michael E. *Competitividad en Centroamérica, preparación de empresas para la globalización*. p. 10

PORTER, Michael E. *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México, Grupo Editorial Patria, 2ª Ed. reformada, 2015, pp. 1-30.

Proméxico, Industria de autopartes, México, 2012.001. 157 p.

SCHIAFFINI Hernández, María del Pilar. *Plan de trabajo para el Seminario-Taller de Elaboración de Tesis para alumnos de SUAED de la carrera de Relaciones Internacionales* de la FCPyS.

TORRES, Blanca y Vega, Gustavo. *Relaciones Internacionales. Los grandes problemas de México*. México, D.F., El Colegio de México, A.C., 2010, pp. 419-462.

YASUHIRO, Monden. *Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-in-time*. Atlanta, Engineering & Management Press, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

ÁVILA Marcué, Felipe. *Tácticas para la negociación internacional: las diferencias culturales*. México, Trillas, UDEM, 1998, pp. 45-57

BAYLIS, John; Owens, Patricia; Smith Steve. *The Globalization of World Politics*. USA, Oxford University Press, 2008, pp. 90-158

BHAGWATIB, Jagdish N. *The World Trading System at Risk*. U.S.A, Princeton University Press, 1991, 155 p.

CHACHOLIADES, Miltiades. *Economía Internacional*. México, Edit. Mc Graw-Hill. 1980. Prefacio y Cap. 1

CUATRECASAS, Lluís. *Lean Management: la gestión competitiva por excelencia*. Barcelona, Profit Editorial, 2010, 370 p.

CUE Mancera, Agustín. *Economía Internacional*. México, Grupo Editorial Patria, 2010, 290 p.

ECO, Umberto. *Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona, Gedisa 2007, Cap. II y IV.

ENRIQUEZ de Dios, Juan. *Transporte Internacional de mercancía*, Madrid, Instituto Español de Comercio Exterior, 1994. 277 pp.

FRIAS, Arturo. *10 estrategias logísticas. El valor de la logística en los negocios*, México Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., 2012. 184 p. ISBN: 978-607-481-640-2.

GONZALEZ Fernández, Sara. *Economía Internacional. Introducción a la teoría del comercio internacional*. Ediciones Pirámide. Universidad Complutense de Madrid, pp. 51-67

JOHN J. Bartholdi and Kevin R. Gue. *The Best Shape for a Crossdock Transportation Scipp*, pp. 235-244. doi:10.1287/trsc.1030.0077

KRUGMAN, Paul. Competitividad: Una obsesión peligrosa. En Ángeles, L. (Coord.) *Crecimiento económico y empleo*, PRI, México, 1994.

KRUGMAN, Paul. *Competitiveness: A Dangerous Obsession, Foreign Affairs*, Vol. 73, No. 2, 1994, pp. 28-44.

MERCADO H., Salvador. *Comercio Internacional II. Incluye Tratados de Libre Comercio*. México, Limusa, 2008, 565 p.

MERCADO H., Salvador. *Tráfico Internacional: administración y aplicaciones*. México, Limusa, 2008, 193 p.

RAVEN, John. *Trade and Transport Facilitation. The World Bank. U.S.A.* 2001, 83 p.

ROJAS López, Miguel David; Guisao Giraldo, Erica Yaneth; Cano Arenas, José Alejandro. *Logística integral*. Bogotá, Ediciones de la U, 2011, 226 p. ISBN 978-958-8675-43-5

SABRIA, Federico. *Logística del automóvil*, México, Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., 2ª edición, 2012, 122 p. ISBN: 978-607-707-383-3

SILVA Juárez, Ernesto. *Elementos de Logística Internacional*, México, Publicaciones Administrativas Contables Jurídicas, S.A. de C.V. México. 1473 p. ISBN: 607-8334-08-5

URIOL, José. *Revista de Obras Públicas. Los transportes interiores de mercancías en el siglo XVIII y en los primeros años del siglo XIX*. Septiembre 1980, pp. 707-714.

URIOL, José. *Revista de Obras Públicas. Los transportes de mercancías por carretera en el siglo XIX*. Febrero 1984, pp.109-118.

WEEKS, John. *Teoría de la competencia. En los neoclásicos y en Marx*. Madrid, Maia Ediciones, 2009, 99 p.

CIBEROGRAFIA

Aeronaves TSM <http://www.aeronavestsm.com/> Imagen 9 descargada el 28 de febrero a las 19:00 hs.

Bancomext <http://www.bancomext.com/notas-de-interes/8057> . Comercio Exterior, Vol. 63, Núm. 3, Mayo y Junio de 2013. Recuperado el 14 de marzo de 2015.

Bancomext <http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2016/04/EES-Logistica-2016-1.pdf> Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 15:04 hs.

Border Center <http://www.bordercenter.org/spanish/sdot.htm> Recuperado el 8 de marzo de 2015 a las 7:00 a.m.

CEPAL - Serie Recursos naturales e infraestructura N° 161 Seguridad de la cadena logística terrestre en América Latina, pp. 28-29.

http://www.cepal.org/search/default.asp?idioma=ES&base=/mexico/tpl/top-bottom.xslt&as_sitesearch=www.eclac.cl/mexico. Recuperado el 16 de mayo de 2015 a las 10:03 hs.

CNN. <http://cnnespanol.cnn.com/2015/10/12/ee-uu-necesita-contratar-50-000-camioneros-el-sueldo-73-000-dolares/>

Colegio de Ingenieros, Caminos, Canales y Puertos.

hs.[http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/5 Libro Verde sis int transp mercancías.pdf](http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/5_Libro_Verde_sis_int_transp_mercancias.pdf) Recuperado el 12 de marzo de 2015 a las 21:30

DHL

http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_logistics_trend_radar_2016.pdf 55 pp. Recuperado el 2 de febrero de 2017 a las 14:30 hs.

DHL

http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/dhl_trend_research/trendradar.html#.WJVbtvnhDIU. Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 22:44 hs.

Traducción: León Santiago, María del Carmen. Imagen 10 y 11 descargada el 3 de febrero de 2017.

Eco Finanzas. http://www.eco-finanzas.com/diccionario/E/ECONOMIAS_DE_ESCALA.htm Recuperado el 1° de diciembre de 2012, 10:13 a.m.

FINANCIERO, EL <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/mexico-el-pais-con-mayor-riesgo-para-cadenas-logisticas-terrestres.html>. Recuperado el 16.05.2015 a las 02:33

FINANCIERO, EL <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/transporte-de-carga-transfronterizo-eu-mexico-sin-solucion.html> Imagen 2 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 15:20 hs.

FINANCIERO, EL <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/en-record-produccion-de-autopartes-en-2014.html>. Recuperado el 6 de marzo de 2015 a las 11:47 p.m.

FINANCIERO, EL <http://www.elfinanciero.com.mx/tech/tienes-un-dron-y-vives-en-mexico-aqui-las-normas-para-poder-volar.html> Redactado el 16,01.2016. Recuperado el 3 de febrero de 2017 a las 23:09 hs.

FORBES <https://www.forbes.com.mx/6-rasgos-clave-de-los-millennials-los-nuevos-consumidores/#gs.F1b23yc> Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 18:00 hs.

FORBES <https://www.forbes.com.mx/transportistas-mexicanos-en-eu-una-batalla-de-35000-mdd/#gs.3L7PqKo> Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 20:30 hs. Comentario de José Refugio Muñoz López, director general de la Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (Canacar) en entrevista el 11 de noviembre de 2014 con Forbes México.

GITEL, Aplicación de Tecnologías avanzadas para la mejora de la calidad en el transporte de mercancías. <http://gitel.unizar.es/>

Greville Containers. <http://grevillecontainers.com/informacion/tipos-y-medidas-contenedores-maritimos.html> Imagen 7 descargada el 26 de febrero a las 18:00 hs.

Grupo T21 <http://t21.com.mx/terrestre/2016/12/01/cuales-son-las-flotas-top-100-autotransporte-2016>. Recuperado el 12 de febrero de 2017 a las 10:14 hs.

IMF Business School. <http://www.imf-formacion.com/blog/logistica/logistica/funciona-cross-docking/> . Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 20:00 hs.

IMSS <http://kpte.com.mx/corp/?p=357> Información de sueldos de operadores de carga registrados en el IMSS.

INA. <https://www.ina.com.mx/>

In Log Supply Chain Services. <http://www.inlogsupplychain.com/es/servicio-de-transporte>. Imágenes 1 3,4 y 5 descargadas el 2 de febrero de 2017. 15:15 hs.

International Chamber of Commerce. <http://www.iccmex.mx/noticias/noticias-icc/icc-mexico-realiza-curso-de-las-reglas-incoterms-en-el-marco-del-80-aniversario-de-su-creacion> Recuperado el 3 de febrero a las 20:20 hs.

ITAM. Juan Pablo Antún. Operadores Logísticos en México: revisión de sus prácticas y estrategias de desarrollo, Proceedings of OECD Conference on Intermodal Transport Networks and Logistics, OECD-SCT, México, 1998

<http://segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Administracion%20de%20la%20Cadena%20de%20Suministros.PDF>

ITS México. <http://www.itsmexico.org.mx/page1001.aspx> Recuperado el 11 de marzo de 2015 a las 05:29 p.m.

Lear Corporation www.lear.com . Recuperado el 3 de marzo de 2017 a las 19:00 hs.

Logistics Service Locator

<http://www.logisticsservicelocator.com/resources/glossary03.pdf> *SUPPLY CHAIN and LOGISTICS TERMS and GLOSSARY. Updated October 2006.* Recuperado el 18 de marzo de 2016 a las 21:30 hs.

Moldtrans. <http://www.moldtrans.com/wp-content/uploads/dron-submarino.jpg>
Recuperado el 28 de febrero a las 16:30 hs.

Panalpina

http://www.panalpina.com/www/global/en/home/products_solutions/oceanfreight.html Imagen 6 y 8 descargadas el 2 de febrero de 2017 a las 15:40 hs.

Promexico. <http://min.Promexico.gob.mx/work/sites/mim/Autopartes.pdf>
Recuperado el 17 de noviembre de 2016 a las 18:00 hs.

Revista Transportes y Turismo <http://tyt.com.mx/noticias/presenta-empresa-mexicana-vehiculo-de-carga-100-electrico/> Recuperado el 16 de julio de 2017 a las 19:00 hs.

SCT.

http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/DGA_Normas/Especificaciones_de_veh%C3%ADculos/NOM-012-SCT-2-2014.pdf . Recuperado el 12 de febrero a las 17:00 hs.

SCT. http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/EST_BASICA/EST_BASICA_2016/Estad%C3%ADstica_B%C3%A1sica_del_Autotransporte_Federal_2016.pdf Recuperado el 1 de abril de a 2017 a las 20:00 hs.

SCT. <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/transporte-ferroviario-y-multimodal/>. Imagen 12 descargada el 2 de febrero de 2017 a las 16:16 hs.

Secretaría de Economía. <http://www.contactopyme.gob.mx/agrupamientos/que.html>
Recuperado el 3 de marzo de 2015 a las 9:19 hrs.

Secretaría de Economía.

<http://www.elogistica.economia.gob.mx/work/models/elogistica/Resource/1/1/images/LOGISTICA0812.pdf>. Recuperado el 18 de marzo de 2016 a las 21:00 hs.

Secretaría de Industria y Comercio. Agenda de Competitividad en Logística 2008-20012. Subsecretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Comercio

Interior y Economía Digital. Secretaria de Economía. Abril de 2008.
<http://transporteinformativo.com/enterese/avances-en-la-agenda-de-competitividad-en-logistica-se> Recuperado el 08 de marzo 2015. 08:33 p.m.

Supply Chain.
http://supplychainw.com/index.php?option=com_content&view=article&id=553:evolucion-de-los-enfoques-logisticos&catid=52:estrategias-logisticas-&Itemid=27.
Recuperado el 5 de febrero de 2017 a las 16:10 hs.

Transporte Mx. <http://www.transporte.mx/26-tendencias-que-transformaran-la-industria-de-la-logistica/> Recuperado el 2 de febrero de 2017 14:30 hs.

UBA Facultad de Ingeniería, Diciembre 2003. Guía de estudio preparada por el Profesor Adjunto Ing. Luis M. Girardotti,
<http://materias.fi.uba.ar/6808/contenidos/FuncionEconomicaTransporte.pdf>
Recuperado el 11 de marzo de 2015, 03:44 p.m.

UNAM <http://www.dgbiblio.unam.mx/index.php/guias-y-consejos-de-busqueda/como-citar>

United States Department of Labor. Bureau of Labor Statistics.
<https://www.bls.gov/ooh/transportation-and-material-moving/heavy-and-tractor-trailer-truck-drivers.htm#tab-5>. Recuperado el 11 de marzo de 2015 a las 20:00 hs.

U.S. Customs and Border Protection <http://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/c-tpat-customs-trade-partnership-against-terrorism> .
Recuperado el 7 de marzo de 2015 a las 2:45 p.m.

U.S. Customs and Border Protection. <http://www.cbp.gov/border-security/international-initiatives/industry-partnership-programs/cip> Recuperado el 8 de marzo de 2015 a las 10:00 a.m.

U.S. Customs and Border Protection <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast> Recuperado el 8 de marzo de 2015 a las 11:00 a.m.

Warehousing Education and Research Council. The Association for Logistics Professionals. Making the Move to Crossdocking, Maida Napolitano and the staff of Gross & Associates, 2000 copyright. www.werc.org

Whitehouse. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/01/31/remarks-vice-president-pence-delivered-swearing-ceremony-transportation> Recuperado el 28 de febrero de 2017 a las 19:00 hs. Traducción de María del Carmen León Santiago.

VIDEOS

1.- Cross dock:

¿Qué es el cross dock? https://www.youtube.com/watch?v=ao1q_LYPcH

Crossdocking y logística inversa <https://www.youtube.com/watch?v=01rfzB1Bl3w>

2.- Acomodo de carga

<http://www.easycargo3d.com/es/como-planear-carga-en-EasyCargo-video-tutorial.php>

3. Simulador de costos de fletes

<http://worldfreightrates.com/es/freight>

CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Indicador de transporte y PIB	15
Cuadro 2. Las 25 principales empresas logísticas y de autotransporte en Estados Unidos	53
Cuadro 3. Las 25 principales empresas del autotransporte en México	54
Cuadro 4. Los 25 principales proveedores de autopartes por ingresos a nivel mundial en 2008	66
Cuadro 5. Comercio mundial de autopartes en 2011	67
Cuadro 6. Valor de la producción de autopartes en millones de dólares en 2014	70
Cuadro 7. Bases estratégicas genéricas	79
Cuadro 8. Resumen de Canales de distribución y significado de costos de transportación durante 2016	82
Cuadro 9. Reporte de fletes	91

GRAFICOS

Gráfico 1. Coordenadas metodológicas	8
Gráfico 2. La evolución de los enfoques logísticos	13
Gráfico 3a, 3b y 3c. Comparativos ente los diferentes modos de transporte	16

Gráfico 4. Movilización de carga en porcentaje de los diferentes modos de transporte en 2016	17
Gráfico 5. Tipos de transporte	31
Gráfico 6. Origen de las empresas internacionales de autopartes expresado en porcentaje	65
Gráfico 7. Diagrama de actividades en el flujo comercial de México a Estados Unidos realizado por CIMA	72
Gráfico 8. Diagrama de actividades en el flujo comercial de Estados Unidos a México realizado por CIMA	73
Gráfico 9. Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter que dan forma a la competencia del sector de autopartes	74
Gráfico 10. Aplicación del modelo de las Cinco Fuerzas en la cadena automotriz-autopartes	76
Gráfico 11. Proceso de buenas prácticas	80
Gráfico 12. Estructura de costos	81
Gráfico 13. Enfoque de sistemas para alcanzar objetivos de ahorro	83
Gráfico 14. Agentes que intervienen en el proceso de <i>Cross Dock</i>	84
Gráfico 15. Ejemplo de cadena de exportación realizado por CIMA, con <i>Cross Dock</i>	87
Gráfico 16. Antes y después del proceso de <i>Milk Run</i>	89
Gráfico 17. Reporte de fletes de importación de CIMA por paquetería en dólares (1er. Semestre de 2013)	91
Gráfico 18. Esquema de la ruta de transporte terrestre en caja de tráiler seca de CIMA en Ciudad de México a Cliente X en Ontario, Canadá	93
Gráfico 19. Comparativo de costos y condiciones de transporte	94

IMÁGENES

Imagen 1. Caja seca de 53 pies	34
Imagen 2. Tractor para transfer de remolque	35
Imagen 3. Plataforma (<i>flat bed</i>)	36
Imagen 4. Cama baja (<i>low boy</i>)	36

Imagen 5. Camioneta de 3.5 tons.	37
Imagen 6. Buque de carga o porta contenedores	38
Imagen 7. Contenedores secos para transporte marítimo	39
Imagen 8. Avión de carga	41
Imagen 9. Flota de carga para servicio <i>Chárter</i>	42
Imagen 10. Drones	43
Imagen 11. Oficina postal remota para drones	44
Imagen 12. Transporte multimodal	46
Imagen 13. Marco normativo aplicable al transporte terrestre en México	51
Imagen 14. Incoterms 2010	59
Imagen 15. Niveles de producción del sector	64
Imagen 16. Localización de la industria de autopartes en México	68
Imagen 17. <i>Cross Dock</i>	83
Imágenes de introducción a los Capítulos 1, 2 y 3 recuperadas de Google maps	9-25-61