



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Centro Interdisciplinario de Posgrados,
Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería

Maestría en Logística y Dirección de la
Cadena de Suministro

Título de Proyecto Terminal

“Propuestas de mejora para el suministro y deliberación de
cajas de remolques para la exportación sin afectar al programa
Customs Trade Partnerships Against Terrorism (C-TPAT)”

Proyecto Terminal para obtener el Grado de Maestría en
Logística y Dirección de la Cadena de Suministro

Presenta

LCI. Teresa Arroyo Herrera

Puebla, México.

Agosto 2016



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Centro Interdisciplinario de Posgrados,
Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería

Maestría en Logística y Dirección de la
Cadena de Suministro

Se aprueba el Proyecto Terminal:

"Propuestas de mejora para el suministro y deliberación de
cajas de remolques para la exportación sin afectar al programa
Customs Trade Partnerships Against Terrorism (C-TPAT)"

Comité de evaluación

Dr. Fernando Orue Carrasco
Director de Tesis

Dr. José Luis Martínez Flores
Asesor
Dra. Patricia Cano Olivos
Asesor

Puebla, México.

Agosto de 2016

Carta de Inicio de Proyecto

VOLKSWAGEN

DE MEXICO

Puebla, Puebla a 05 de Febrero de 2016

Dr. Jose Luis Martinez Flores
Coordinador del Posgrado en Logística
UPAEP

Por este medio hacemos constar que la Lic. Teresa Arroyo Herrera quien colabora en nuestra organización, nos ha dado a conocer su interés por desarrollar en la empresa su trabajo de titulación para aportar conocimientos adquiridos en la mejora de procesos que actualmente realizamos así como con la finalidad de obtener el grado de Maestría en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro en el Programa de Posgrado que usted coordina en la UPAEP.

Es de nuestro agrado hacerle saber que se le ha otorgado la autorización a Lic. Teresa Arroyo Herrera para llevar a cabo este proyecto en nuestra organización, sin embargo, bajo la política de confidencialidad que sigue la empresa y sus empleados, se precisa que en el reporte escrito que presente la Lic. Teresa Arroyo Herrera, en ningún momento se menciona el nombre de nuestra empresa, mencionando únicamente "la empresa" cuando se refiera a nuestra compañía, esto con la finalidad de no infringir las políticas con las cuales estamos alineados.

Anexo a este documento, se encuentra el reporte preliminar del proyecto presentado por la Lic. Teresa donde detalla la situación actual, presentación del problema, justificación, cronograma, alcances y limitaciones; así como los objetivos establecidos

Sin otro particular, nos despedimos de usted



Fausto R. Lopez Aguilar
Gerente de Tratados Internacionales



Carta de Terminación de Proyecto

VOLKSWAGEN

DE MEXICO

Puebla, Puebla a 19 de Julio de 2016

Dr. Jose Luis Martinez Flores
Coordinador del Posgrado en Logística
UPAEP.

La presente es para hacer constar que la LCI Teresa Arroyo Herrera, quien colabora en nuestra organización y actualmente es estudiante de la Maestría en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro en la UPAEP, ha hecho de nuestro conocimiento la culminación de su trabajo denominado: "Propuestas de Mejora para el Suministro y Deliberación de Cajas para la Exportación sin afectar al Programa Customs Trade Partnerships Against Terrorism (C-TPAT)" contando con la evidencia necesaria para confirmar su aportación y desarrollo del mismo.

Reiteramos que los datos incluidos en el presente trabajo son confidenciales, por lo cual queda prohibida su reproducción parcial o total. Esto con la finalidad de no infringir las políticas con las cuales estamos alineados.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



Fausto R. Lopez Aguilar
Gerente de Tratados Internacionales



Índice de Contenido

Antecedentes del proyecto	7
Situación actual.....	7
Presentación del problema	8
Justificación del proyecto	9
Alcances y limitaciones del proyecto.....	9
Alcances	9
Limitaciones	9
Cronograma.....	10
Objetivos general y particular	11
Objetivo general.....	11
Objetivos particulares	11
Marco Teórico	11
Cadena de Suministro.....	11
Logística.....	13
Servicio al cliente.....	15
Transportación	17
Seguridad en la Cadena de Suministro	18
Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)	20
Criterios Mínimos de Seguridad.....	22
Beneficios del C-TPAT	25
Estrategias del C-TPAT.....	27
Proceso de Certificación C-TPAT	29
Estadísticas C-TPAT	31
FAST	33
Beneficios <i>FAST</i>	34
Nuevo Esquema de Empresas Certificadas (NEEC).....	34
Firma de Reconocimiento Mutuo USA (C-TPAT) – México (NEEC)	36
Desarrollo del Proyecto.....	36
<i>Workshops</i>	44
Resultados del 1er <i>Workshop</i>	45
Presentación y discusión de resultados.....	48
Reflexiones personales.....	50

Anexo 1	53
Bibliografía	59

Índice de Tablas

Tabla 1. Comparativo logística militar vs logística empresarial	15
Tabla 2. Análisis cajas de exportación rechazadas en Febrero de 2016 USA/CAN ...	42
Tabla 3. Análisis cajas de exportación rechazadas en Marzo de 2016 USA/CAN	42
Tabla 4. Análisis cajas de exportación rechazadas en Abril de 2016 USA/CAN	43
Tabla 5. Análisis cajas de exportación rechazadas en Mayo de 2016 USA/CAN	43
Tabla 6. Análisis cajas de exportación rechazadas en Junio de 2016 USA/CAN	44

Índice de Figuras

Figura 1. Cronograma	10
Figura 2. C-TPAT Supply Chain.....	21
Figura 3. 17 Puntos en la revisión del tractor y de las cajas remolque.....	24
Figura 4. Cabina de Trailer	24
Figura 5. Llantas.....	24
Figura 6. Techo Caja Trailer	25
Figura 7. Escape.....	25
Figura 8. Piso	25
Figura 9. Paredes Laterales	25
Figura 10. Proceso Certificación.....	29
Figura 11. Socios por tipo en el C-TPAT	32
Figura 12. Validaciones realizadas por año	32
Figura 13. Número de reportes en 2015.....	37
Figura 14. Número de reportes en 2016.....	38
Figura 15. Desviaciones con Proveedor Logístico en 2015.....	38
Figura 16. Desviaciones con Proveedor Logístico en 2016.....	39
Figura 17. Desviaciones con Transfer en 2015	39
Figura 18. Desviaciones con Transfer en 2016.....	40
Figura 19. Incidencia en puntos C-TPAT no cumplidos en 2015.....	40
Figura 20. Incidencia en puntos C-TPAT no cumplidos en 2016.....	41
Figura 21. <i>Workshop</i>	46
Figura 22. <i>Workshop</i>	46
Figura 23. <i>Workshop</i>	47
Figura 24. <i>Workshop</i>	47
Figura 25. <i>Workshop</i>	47
Figura 26. <i>Workshop</i>	47
Figura 27. Lista de asistencia <i>Workshop</i>	47
Figura 28. Lista de asistencia Junta nuevo transportista.....	49

Antecedentes del proyecto

En la actualidad dentro de las empresas, la cadena de suministro es un punto clave para obtener una ventaja competitiva con respecto a sus competidores. El no tener ningún obstáculo, mitigar o controlar procesos de toda la cadena de suministro es un punto fundamental para lograr el éxito en la misma. Se conoce que el objetivo de la integración de la cadena de suministro es sincronizar los requerimientos del cliente con flujos de materiales de los proveedores, con el fin de efectuar un balance entre el servicio al cliente, inventarios y el costo unitario del producto. (Bautista & et al, 2015)

Como lo comenta Yang y Wei, la globalización actual empuja a las empresas a integrar o contratar operadores logísticos y esto conlleva a que aumente el riesgo de irrupciones en la cadena de suministro, dando así el desarrollo de múltiples iniciativas de seguridad para mejorar la seguridad de la cadena de suministro sin afectar la eficiencia del proceso logístico particularmente desde los atentados del 11 de Septiembre de 2001 en Estados Unidos de América. (Yang & Wei, 2013).

Una de estas iniciativas en temas de seguridad es el programa Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT). El propósito de este programa es asociarse con la comunidad comercial con el fin de asegurar las cadenas de suministro de cualquier posible intrusión de organizaciones terroristas. (CBP, CBP, 2016). Debido a la importancia de este programa, “la empresa” que esta dentro del rubro automotriz, está enfocada a dar cumplimiento al 100% para poder tener los beneficios que este ofrece.

Situación actual

El gobierno de los Estados Unidos de América a partir de los atentados del 2001 ha reforzado la seguridad desde sus fronteras en la cadena de suministro. El C-TPAT es uno de los programas de seguridad más importantes de los Estados Unidos de América. Los procedimientos de seguridad en la importación y

exportación de mercancías protegen de cualquier afectación hacia la mercancía o la gente involucrada en la cadena de suministro. Este programa, es uno de los soportes de ayuda para proteger los contenedores de carga ilícita o de actos terroristas, al final se busca con este programa prevenir y disuadir el uso de la cadena de suministro para el transporte de armas de destrucción masiva o biológica, contrabando, drogas etc.

Es por ello que es muy importante que los contenedores de la empresa cumplan con los requerimientos mínimos de seguridad, ya que si se recae en alguna falla; el riesgo de perder la certificación es muy alto y sería un grave problema para una empresa certificada, ya que se perderían los beneficios que este programa ofrece, como ejemplo se puede señalar uno de estos beneficios que es el Free and Secure Trade for Commercial Vehicles (FAST).

Presentación del problema

Actualmente la empresa automotriz en estudio, presenta una problemática acerca del estado en el que se reciben las cajas remolque destinadas para ser usadas para material de exportación, al ser inspeccionadas por el área de seguridad de la empresa no cumplen con alguno de los 17 puntos de inspección de contenedores, establecidos por el C-TPAT. Esta situación ha generado controversia en términos de apreciación bajo lo estipulado por los Criterios Mínimos de Seguridad, entre la empresa y el prestador de servicios de transporte, ya que las cajas de exportación utilizadas por la empresa son las mismas cajas en las cuales vienen materiales de importación, siendo el país del cual se importa los Estados Unidos de América, el implementador del programa C-TPAT.

La problemática que se presenta es que las cajas, ya vienen en mal estado desde el momento de la importación. En el segundo semestre del 2015, se empezaron a recibir reportes acerca de esta situación. Como se sabe la empresa tiene que asegurar que las cajas en las cuales se cargara la mercancía de exportación estén en buen estado, al percatarse que las cajas que se reciben para este proceso

están en mal estado, se genera un retraso de la salida del material a su destino. Ya que al momento que el personal de la empresa hace la inspección requerida y no cumple al 100% con los 17 criterios de inspección la caja es rechazada y el transportista tiene que proporcionar otra caja o reparar en el campo la caja rechazada.

Justificación del proyecto

Este proyecto propondrá mejoras en la comunicación y capacitación entre los transportistas, Seguridad de la planta, Almacenes, Tratados internacionales, Tráfico y transporte así como Compras, estudiando la razón del porque se están recibiendo cajas dañadas, si estas cajas están arribando del país donde esta implementado el programa C-TPAT. Y con esto se espera lograr que el flujo de la mercancía no se detenga, teniendo una salida a tiempo sin que las cajas de exportación sean rechazadas por no cumplir con alguno de los criterios de seguridad del programa.

Alcances y limitaciones del proyecto

Alcances

Este proyecto tiene como alcance lograr una mejor comunicación y unificación de criterios con relación a las inspecciones realizadas a las cajas remolque para exportación entre los agentes involucrados para poder tener una mejora en la operación de embarques de cajas para la exportación en los almacenes. Se trabajará con cada una de las áreas involucradas a fin de obtener una mejora en el proceso.

Limitaciones

Una de las limitantes que se tienen es el no contar físicamente con las cajas remolque en almacén. Al tener esta limitante se trabajara en un control de los

Por otra parte, se trabajará también con la falta de disposición de las personas de algunas áreas involucradas, para proporcionar información requerida en tiempo y forma.

En el siguiente cronograma se presenta el plan que se llevo a cabo para concluir el presente trabajo, cada quince días se tuvo sesiones para presentar los avances del mismo.



Objetivos general y particular

Objetivo general

Minimizar la problemática de las cajas remolque para la exportación, con el propósito de no afectar la salida del material para la llegada a su destino final, capacitando a los transportistas, Seguridad de la planta y todos los empleados involucrados la importancia que conlleva el que la empresa tenga en tiempo y forma las cajas remolque en buen estado y mantener la certificación del programa C-TPAT.

Objetivos particulares

- Capacitar a Seguridad de la planta, empleados involucrados en la revisión de cajas de exportación y transportistas, acerca de la importancia que tiene el programa C-TPAT.
- Unificación de criterios de los 17 puntos de inspección de contenedores, entre el transfer, transportista, Seguridad de la planta y los empleados involucrados en la revisión de las cajas remolque de exportación.
- Minimizar las cajas remolque rechazadas para poder tener un mejor flujo en la salida de las mercancías.

Marco Teórico

Cadena de Suministro

Actualmente la Cadena de Suministro es una actividad muy dinámica y que tiene un constante flujo de información entre las organizaciones, se ha vuelto un diferenciador para tener una ventaja competitiva. Es por ello que es un proceso de suma importancia para las empresas, a continuación se podrá observar lo que es una cadena de suministro como tal.

La cadena de suministro se puede interpretar como la integración de la planificación y gestión de todas las actividades involucradas en la contratación externa y adquisición, conversión y todas las actividades de gestión logística. Con todo esto se quiere decir que es una actividad que gestiona el flujo de información, dinero y materiales a través de la empresa extendida, desde el proveedor hasta el

cliente, pasando por puntos fundamentales de la empresa. (Slone, Dittman, & Mentzer, 2012). Chopra y Meindl mencionan que este proceso no solo está relacionado los productores y los proveedores, sino que también los transportistas, almacenes, distribuidores, y los mismos clientes. (Chopra & Meindl, 2013). Ya que es precisamente con los clientes donde empieza la cadena de suministro, dando respuesta a sus necesidades.

Se puede agregar que la cadena de suministro incluye los procesos de abastecimiento, fabricación y distribución. Trabajando en equipo con el área de ventas, mercadotecnia, desarrollo de otros productos y costos. Y no es una organización la que mide el desempeño si no las relaciones existentes entre todas las organizaciones existentes. (Chavez & Torres, 2012)

Chopra y Meindl comentan que el objetivo de la cadena de suministro deberá de ser el maximizar el valor total generado. Esto quiere decir que el valor va a ser igual a la diferencia entre el valor del producto final al consumidor y el costo que se incurrió en la cadena de suministro para satisfacer el requerimiento del cliente. (Chopra & Meindl, 2013)

Michael Hugos cita que el diseño básico para poder gestionar la cadena de suministro consiste en cinco áreas específicamente que son la producción, inventario, ubicación, transportación e información, que la suma de todas estas decisiones definirá la capacidad y la efectividad de la cadena de suministro de la empresa. De la misma manera cita a Mr. Goldratt's que el objetivo de la cadena de suministro es incrementar el rendimiento mientras se reducen costos de inventarios y operaciones. (Hugos, 2003)

Se puede concluir con todo lo anterior, lo importante que es para cada empresa darle la relevancia que se merece a la cadena de suministro, cada eslabón de la cadena de suministro tiene gran importancia y es por ello; que no se debe descuidar ninguno.

Una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de materiales, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final. Es por ello

que la gestión de la cadena de suministro se vuelve un proceso tan importante para las empresas y tiene su fundamento en la Logística, está siempre ha desarrollado métodos para el abastecimiento, relación con los proveedores, almacenamiento, gestión de stocks, distribución y transporte. Ésta también apoyándose de tecnología avanzada para planificar y controlar todo el proceso que conlleva la producción, distribución y comercialización de los productos. (Chavez & Torres, 2012)

Logística

La logística es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo o demanda, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor (Soret de los Santos, 2006).

Desde tiempos remotos se ha tenido la necesidad de resguardar, conservar, distribuir y vender productos o materias primas, en los puntos de venta o consumo. Si bien como disciplina reconocida en el mundo de los negocios la logística es un área relativamente nueva, en realidad no hay nada nuevo sobre su esencia ya mencionada, ya que se trata de una de las funciones comerciales más antiguas.

En la actualidad la logística forma parte de la cultura global, y además esta nos hace tener una ventaja competitiva, al mismo tiempo se tiene más competencia y mayor exigencia del cliente.

Ronald H. Ballou menciona que todas las empresas han llevado a cabo actividades de logística durante muchos años , pero se debe tener en cuenta que la novedad de este campo estriba en el concepto de dirección coordinada de actividades relacionadas, en vez de la práctica histórica de manejarlas de manera separada, como se sabe el trabajo en conjunto es lo que actualmente está dando

una ventaja competitiva a las empresas, además el concepto como tal de logística añade valor a los productos como lo es la satisfacción al cliente, un punto sumamente importante. La logística es un área llena oportunidades de mejora y se debe de tener siempre presente que la logística es una parte del proceso de la cadena de suministro y no es todo el proceso, ya que en algunas ocasiones se ha llegado a pensar que la logística como tal es todo lo que incluye la cadena de suministro.

Aunado a lo anterior, Ballou cita al Consejo de Dirección Logística y menciona que los componentes de un sistema típico de logística son: servicio al cliente, pronósticos de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de fabricación y almacenamiento, compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercaderías aseguradas rescatadas y desperdicios, tráfico y transporte, almacenamiento y provisión. Como podemos observar en esta cita es que se requiere de la colaboración de muchas áreas entre sí para poder tener éxito en el proceso. (Ballou, 2004)

Luis Mora en su libro “Gestión de logística integral” hace referencia al comparativo entre la logística militar que es de donde nace la logística empresarial de hoy en día; en la Tabla 1 se muestran los puntos comparativos y se puede observar que en realidad tiene una gran similitud con la logística empresarial de la actualidad, aunque con el paso del tiempo se ha ido transformando y se le ha dado mayor relevancia dentro del mundo empresarial. (Mora, 2008)

Las empresas se han percatado que la logística y la cadena de suministro afectan una parte importante en costos y que el resultado de las decisiones que se toman en relación con los procesos de la cadena de suministro reditúa en diferentes niveles de servicio al cliente, que como se sabe es un punto de igual manera de gran relevancia. Una buena dirección de la cadena de suministro puede no solo reducir costos, si no también generar ventas y los enfoques innovadores en la estrategia logística y cadena de suministro pueden llegar a ser una gran estrategia competitiva ante los competidores.

A continuación en la Tabla 1, se pueden observar las similitudes entre la logística militar y la logística empresarial.

CONCEPTOS	EL CAMPO DE BATALLA	LOGÍSTICA EMPRESARIAL
TÁCTICAS ESTRATÉGICAS	• Análisis del enemigo • Divide y vencerás • Posición	• Análisis de la competencia • Diversificación • Multi-proveedores
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	• División por ejércitos	• División por productos
RECURSOS BÁSICOS	• Hombres de alto desempeño • Armas eficaces • Munición y Tecnología	• Personal de alto desempeño • Métodos y procesos ágiles • Capital y Tecnología
SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	• Computadores • Radares • Telecomunicaciones • Prensa y Radio	• Computadores • Internet, EDI, GPS • Código de barras, RFID
CLAVES DE ÉXITO	• Estrategia • Liderazgo • Recursos humanos	• Globalización • Core Business • Talento humano

Tabla 1. Comparativo logística militar vs logística empresarial

Servicio al cliente.

La logística tiene un valor muy importante ya que crea valor, valor para los clientes, proveedores y para los accionistas de la empresa, el valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes, cuando y donde ellos deseen consumirlos.

Ronald H. Ballou en su libro “Logística: Administración de la cadena de suministro” comenta que se añade valor cuando los clientes prefieren pagar más por un producto o un servicio que lo que cuesta ponerlo en sus manos, siendo esto que para muchas empresas de todo el mundo, la logística se ha vuelto un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor, al mismo tiempo es muy importante mencionar que solo si se le puede añadir un poco de valor, entonces se podrá cuestionar si dicha actividad debe existir. Un producto o servicio tiene poco valor si no está disponible para los clientes en el momento y el lugar en que

ellos desean consumirlos, en general el negocio crea cuatro tipos de valor en los productos o en los bienes y son forma, tiempo, lugar y posesión. (Ballou, 2004).

Las expectativas de un cliente en cuanto al servicio al cliente pueden ser muy altas, no importando que el cliente no tenga ninguna experiencia de la empresa pero a menudo, este está enterado por la experiencia de otros, lo que hace relevante que las empresas tengan especial cuidado en este tema, ya que las expectativas y la experiencia de un cliente son como una bola de nieve, y se debe de tener presente que todos los clientes son importantes para la compañía. (Katz, 1991)

El servicio al cliente en el ámbito logístico incluye ciertas actividades como son; la disponibilidad de inventario, la velocidad de entrega y la rapidez y precisión para cumplir con un pedido.

Warren Blanding indica que el servicio al cliente se refiere a la cadena de actividades orientadas a la satisfacción de las ventas, que en general inician con el ingreso del pedido y finalizan con la entrega del producto a los clientes, continuando en algunos caso como servicio o mantenimiento de equipo.

Entre el pedido y la entrega puede haber muchas variantes y es lo que se debe de controlar, para poder llegar en tiempo y forma a entregar el pedido que fue solicitado, como lo cita James L. Heskett, que indica que el servicio al cliente es la velocidad y confiabilidad con la que pueden estar disponibles los artículos ordenados por los clientes y se complementa con la definición de James E. Doctker que menciona que es todo un proceso desde la recepción del pedido, administración, pago, recolección, empaque, envió y entrega del producto. (Ballou, 2004).

Con lo anterior se puede observar que en cada proceso y cada paso en la cadena de suministro y logística de una empresa está envuelto el servicio al cliente, un paso lleva a otro, y por tal motivo no se tiene que descuidar ningún paso de ésta.

Transportación

La transportación se sabe que es un eslabón muy importante en la cadena de suministro ya que es donde se lleva a cabo el movimiento de los productos de un punto a otro tanto materia prima como el producto terminado, ya que como sabemos no siempre la materia prima se consigue en el mismo lugar donde se transforma el producto terminado. Con la globalización este término ha tomado más importancia, ya que se sabe que también este punto impacta en la rentabilidad de la cadena de suministro.

Este tema generalmente representa el elemento individual más importante en los costos de logística para la mayoría de las empresas y Ballou comenta que absorbe entre uno y dos tercios de los costos totales de logística. (Ballou, 2004)

Chopra y Meindl indican que el éxito de la cadena de suministro está muy cerca de tener la transportación adecuada, también mencionan que en la transportación podemos ubicar cuatro puntos fundamentales como lo son el embarcador que es la parte que requiere del movimiento entre dos puntos y el *carrier* que es el encargado de hacer los movimientos, los operadores de infraestructura de transportes como lo son puertos, canales, carreteras y aeropuertos y las instituciones que establecen las políticas mundiales. En conjunto estos cuatro puntos son una gran influencia para la efectividad del transporte, los autores comentan que hay tres tipos de riesgos a considerar en el ámbito de la transportación, como lo son

- El riesgo que la carga se retrase
- El riesgo de materiales peligrosos
- El riesgo de que los materiales no encuentren su destino debido a problemas intermediarios o fuerzas externas. (Chopra & Meindl, 2013)

En otro punto de vista de estos riesgos faltaría agregar el tema del terrorismo, seguridad y contrabando, ya que como se sabe es un punto que en los últimos años ha dado mucho de qué hablar principalmente con los hechos de terrorismo sucedidos en Estados Unidos de América en Septiembre de 2001.

Es importante tener identificado perfectamente en donde se pueden tener debilidades y desarrollar estrategias en caso de contingencia.

Seguridad en la Cadena de Suministro

Debido a la globalización y el énfasis que ha tenido la cadena de suministro se han desarrollado controles en cada punto. Es por ello que la seguridad es un punto muy relevante que con el paso de los años se ha ido desarrollando para no solo proteger la cadena de suministro como tal sino también proteger a la ciudadanía. Como ejemplo se puede comentar los atentados que sufrió Estados Unidos en Septiembre de 2001, que es cuando este país aumentó la seguridad de sus fronteras para evitar el terrorismo y esto claramente incluye la cadena de suministro.

Aunado a esto se sabe que la seguridad se ha vuelto un elemento esencial para el correcto funcionamiento de la cadena de suministro y siendo ya a nivel internacional, se han creado múltiples iniciativas para mitigar el riesgo de actividades de organizaciones terroristas, algunos de los programas mencionados son el ISO 28000, ISO 31000, C-TPAT, BASC, PIP, NEEC, IOA, Golden y Stairway.

Cedillo menciona que la Casa Blanca, lanzo un documento llamado The National Strategy for Global Supply Chain Security (NSGSCS) (Cedillo & Bueno, 2013) y menciona que el desarrollo de las naciones depende en los esfuerzos para asegurar el tránsito de bienes a través del sistema global de la cadena de suministro, además de la necesidad de evaluar y comprender los efectos de las perturbaciones generadas por actos delictivos, desastres naturales y actos terroristas. Esta estrategia la creo el gobierno de Estados Unidos de América para fortalecer la cadena de suministro y al mismo tiempo proteger el bienestar de las personas. El enfoque de esta, se encuentra en la red mundial de transporte, servicio postal, vías marítimas, activos e infraestructuras que sus bienes son transportados desde el punto de origen donde es manufacturado hasta donde es entregado al cliente.

Esta estrategia incluye dos puntos, uno de ellos es promover el eficiente y seguro movimiento de los bienes y fomentar una cadena resiliente con la cual se pueda tener una estrategia en caso de contingencia. (Government of the United States, 2012)

Las empresas hoy en día necesitan poner especial atención a la seguridad en su cadena de suministro, ya que como lo sabemos en la última década ésta ha sido blanco de irrupciones y las empresas necesitan buscar cómo hacer frente a esto; ser proactivo, no reactivo. Estas irrupciones se pueden dar en un eslabón de la cadena de suministro pero si no se toma la atención adecuada al problema, esto se puede propagar en toda la cadena de suministro.

Aunado a lo anterior, la falta de un control de gestión de riesgos en la cadena logística, recae en una pérdida de competitividad por los altos costos logísticos, tanto para los dueños de la carga como para los operadores de transporte. Al incrementarse los riesgos de seguridad, se incrementan los costos directos e indirectos del transporte de mercancías ya que se deben tomar medidas preventivas que requieren una mayor exigencia financiera. Es por ello que se tiene que tener una eficaz gestión de riesgos para poder ser proactivo antes que reactivo ante alguna situación.

Cedillo cita a Steckle & Kumar donde se comenta que en el contexto de diferencias de percepción del riesgo, los programas de Seguridad para la Cadena de Suministro (SCS), se deben desarrollar con la finalidad de prevenir, detectar o mejorar la capacidad de recuperarse no solo del terrorismo sino también de otros crímenes. Aunque estas iniciativas se desarrollan con la ambición de mejorar la seguridad en las cadenas de suministro, es importante señalar que estos programas, por sí solos, no eliminan el riesgo de que se presenten interrupciones debido a la ocurrencia de uno o más crímenes afectando las operaciones de las empresas. (Cedillo M. , 2011) y también cita que Steckle y Kumar argumentan que el problema de la gestión de riesgos es que los responsables no tienen claro la manera de enfrentar y resolver las irrupciones. Además cita que Waters en 2007, sostiene que los efectos de los riesgos se pueden localizar en un punto específico

o que pueden propagarse a través de una red, causando daños a los impactos globales en la cadena de suministro. (Cedillo & Bueno, 2013)

De acuerdo con Waters en 2007 y Sodhi en 2012, mencionan que las irrupciones y los riesgos en la cadena de suministro pueden presentarse de forma diferente y afectar a cualquier eslabón de la cadena de suministro. (Cedillo & Bueno, 2013)

El tema de la seguridad de la cadena de suministro era casi inexplorado en el pasado, las empresas hoy en día deben de poder manejar los riesgos que se pudieran presentar para convertirlos en oportunidades y proteger su cadena de suministro. Gastón Cedillo cita una investigación que la Asociación Mexicana de Empresas de Seguros (AMIS) en la cual afirma que del 2006 al 2010 el robo al autotransporte incremento 108% y debido a esto se han incrementado los costos en el servicio en un 40%. (Cedillo M. , 2011)

En este contexto de diferencias de percepción del riesgo, los Programas de seguridad para la cadena de suministro, se deben desarrollar con la finalidad de prevenir, detectar o mejorar la capacidad de recuperarse no solo del terrorismo sino también de otros crímenes. Aunque estas iniciativas se desarrollan con la ambición de mejorar la seguridad en las cadenas de suministro, es importante señalar que estos programas, por sí solos, no eliminan el riesgo de que se presenten irrupciones debido a la ocurrencia de uno o más crímenes afectando las operaciones de la empresa.

Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)

Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT) es un programa voluntario entre el sector público y privado diseñado para proteger los contenedores de carga contra los actos de terrorismo y fue implementado en Noviembre 2001; hoy en día más de 10 mil empresas están inscritas al programa voluntariamente.

El propósito y alcance de este programa es definir los lineamientos necesarios para poder reforzar la seguridad en la cadena de valor empresarial. Por otra parte

busca prevenir y disuadir a los terroristas de utilizar la cadena de suministro para transportar bombas, armas de destrucción masiva, drogas, explosivos, contrabando, dinero o componentes para el ensamblaje de armas. Este programa obliga a los exportadores e importadores a mejorar las prácticas de seguridad en la cadena de suministro. A cambio de esto los miembros del programa obtienen beneficios.

Este nace de una iniciativa conjunta entre Customs and Border Protection (CBP) y empresas del sector privado. La CBP es quien está a cargo en las fronteras de hacer las inspecciones de cualquier tipo de vehículo que ingrese a los Estados Unidos de América.

Al estar inscrito al programa se tiene un criterio de seguridad para miembros para asegurar un proceso rápido y expedito, asimismo cuando se une a este, las compañías firman un acuerdo para trabajar con la CPB para proteger la cadena de suministro, identificando oportunidades de seguridad e implementando medidas de seguridad así como mejores prácticas. En adición, las organizaciones deben proveer a la CBP con perfiles de seguridad específicos y medidas que la empresa tenga implementadas. Todos los solicitantes deben presentar ciertos criterios de seguridad a través de la cadena de suministro, los miembros del C-TPAT son empresas consideradas de bajo riesgo y por ello es menos probable que sean examinadas, esta designación es basada en compañías de cumplimiento histórico en su perfil y validado a través de una muestra internacional de la cadena de suministro (CBP, CBP, 2004).

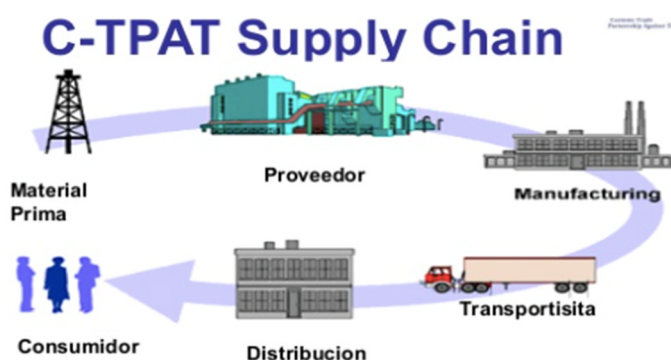


Figura 2. C-TPAT Supply Chain

Las entidades que pueden solicitar esta certificación son las siguientes:

- Importadores localizados en Estados Unidos
- Compañías de transporte terrestre, ferroviario, marítimo y aéreo localizadas en Estados Unidos, Canadá y/o México
- Autoridades portuarias de Estados Unidos
- Consolidadores de carga
- Empresas manufactureras establecidas en México o Canadá y que exporten a Estados Unidos.
- Agentes aduanales en Estados Unidos
- Empresas manufactureras bajo invitación.
- 3PL (Third Party Logistics Providers)

(CBP, CBP, 2014)

Criterios Mínimos de Seguridad

Para poder obtener este programa se tiene que tener en cuenta que hay criterios mínimos de seguridad que deben cumplir las Empresas manufactureras establecidas en México o Canadá y que exporten a los Estados Unidos:

- **Análisis de riesgo:** Procesos para evaluar a los proveedores y transportistas, además del análisis de riesgo de la empresa.
- **Asociados de negocio:** Procesos escritos y verificables para la selección de asociados de negocio
- **Seguridad de contenedores y remolques:** Mantener la integridad para protegerlos contra la introducción de personas y/o materiales no autorizados
- **Controles de accesos físicos:** Se impide la entrada no autorizada a las instalaciones.
- **Seguridad del personal:** Procesos para evaluar a los candidatos y realizar verificaciones periódicas a los empleados
- **Seguridad de procesos:** Garantizar la integridad y seguridad del transporte, manejo y almacenaje de carga.

- **Seguridad física:** Tener barreras físicas y elementos de disuasión para resguardar contra el acceso no autorizado en áreas de almacenaje y manejo de carga.
- **Seguridad en tecnologías de Información:** Contraseñas y evitar abusos de los sistemas.
- **Capacitación en seguridad y crear conciencia sobre amenazas:** Programa dirigido al personal de seguridad.

Se abordará en el presente trabajo con mayor énfasis el punto de seguridad de contenedores y remolques. En la Figura 2 se pueden observar los 17 puntos de inspección para asegurar que los contenedores sean seguros y evitar cualquier tipo de inconsistencia, y son los siguientes:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Parachoques frontal | 10. Debajo del contenedor |
| 2. Motor | 11. Puertas y cerraduras (Interior y exterior) |
| 3. Llantas | 12. Piso del contenedor |
| 4. Piso de cabina | 13. Paredes izquierda y derecha |
| 5. Tanques de combustible | 14. Pared frontal |
| 6. Camarote y cabina | 15. Techo interior y exterior |
| 7. Tanque de aire | 16. Unidad de refrigeración |
| 8. Eje de transmisión | 17. Sistema de escape |
| 9. Quinta rueda | |

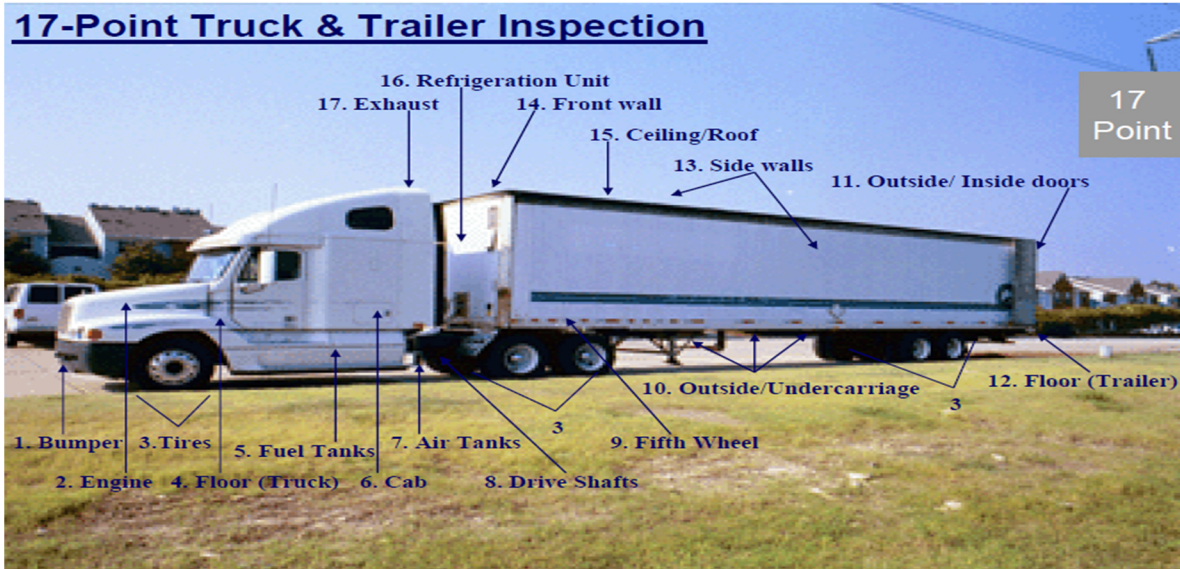


Figura 3. 17 Puntos en la revisión del tractor y de las cajas remolque

Estos puntos son muy importantes ya que son potenciales lugares donde se puede llevar tanto contrabando como armas; a continuación se muestran algunas imágenes como ejemplo de lo que la CBP ha encontrado en estos puntos.



Figura 4. Cabina de Trailer



Figura 5. Llantas



Figura 6. Techo Caja Trailer



Figura 9. Paredes Laterales



Figura 7. Escape



Figura 8. Piso

Beneficios del C-TPAT

Al ser miembro de este programa de alta relevancia en Estados Unidos de América, se obtienen grandes beneficios, al mismo tiempo haciendo un trabajo conjunto con el Gobierno de este país. Los miembros, son capaces de identificar sus debilidades en cuanto a la seguridad de la empresa y se deben de tomar acciones correctivas para mitigar los riesgos que puedan llegar a tener. Algunos de estos beneficios son:

- **Reducción del número de inspecciones de la CBP** – El número de

inspecciones han incrementado desde el 2001 alrededor de todas las fronteras, por los que los miembros del C-TPAT ahora son inspeccionados a un nivel muy bajo. Los miembros importadores reciben los beneficios como proveedores “*Tier*” (nivel) dado que la organización está en conformidad con C-TPAT.

- **Cortos tiempos de espera en la frontera** – se tiene el privilegio de ser atendido antes de aquellos que no están certificados.
- **Beneficio estratificado para miembros importadores** – Los proveedores “*Tier*”(nivel) II y “*Tier*”(nivel) III también participan en la autoevaluación para el programa.
- **Al frente de la línea de procesamiento** – Los privilegios son garantizados al pertenecer al C-TPAT, se otorga la inspección delante de cualquier carga no certificada.
- **Asignación de un SCSS** (Especialista de Seguridad en la Cadena de Suministro) – A cada uno de los miembros del C-TPAT se le asigna un especialista en la cadena de suministro que administra la relación con la CBP, además le ayuda a resolver dudas sobre la carga y la cadena de suministro.
- **Acceso a los carriles FAST (Free and Secure Trade)** – Se cuenta con privilegios garantizados como miembros del C-TPAT, carriles rápidos se acomodan para miembros de Canadá y México, todos estos carriles son considerados de bajo riesgo, por ello, la inspección es baja.
- **Acceso al sistema web C-TPAT** y a la biblioteca de materiales de capacitación a través del portal automatizado, los miembros pueden comunicarse con la CBP y se revisa documentación pública relacionada a la seguridad de la cadena de suministro.
- **Participa en la auto-evaluación de importador (ISA)** – Un acercamiento voluntario para valorar y monitorear sus conformidades con las leyes de CBP.
- **Mitigación de penalidad** - Estos beneficios se ofrecen a los carriers de vía marítima, estos pueden presentar los documentos requeridos para la

importacion con menos tiempo que cualquiera que no tenga el programa.

- Finalmente también se beneficia por la calidad en la entrega al cliente, beneficio económico y de tiempo en transportes terrestres, eleva la confiabilidad de los embarques, incrementa la competitividad y la seguridad en la cadena de suministro de la empresa (CBP, CBP, 2014).

Estrategias del C-TPAT

Dentro de los términos del CBP como una estrategia ante el terrorismo, el C-TPAT es una iniciativa voluntaria para miembros de comercio comunitario. El CBP pretende junto con sus miembros colaborar para lograr una mejor cadena de suministro internacional a los Estados Unidos de América en apoyo a la misión y prioridad de la *Homeland Security*. La iniciativa del C-TPAT es sumamente importante pues ayuda a lograr 2 objetivos sumamente importantes: seguridad y facilidad en las transacciones de materiales movidos dentro de los Estados Unidos de América. A continuación se muestra el resumen de la estrategia del C-TPAT designado para los ataques terroristas. La estrategia del CBP se soporta en un acercamiento que consta de 5 objetivos principales, que conduce a la estrategia de alinearse a los planes de prevención del CBP contra el tráfico de armas a los Estados Unidos de América. Este departamento se concentra en el desarrollo de una estrategia nacional de cargas y materiales como apoyo al *Homeland Security*.

1. Asegurar que los asociados del C-TPAT mejoren la seguridad de su propia cadena de suministro:
 - Asegurar perfiles de seguridad e información suministrado todo lo necesario pedido por el C-TPAT.
 - Mejorar la validación de la selección utilizando factores de riesgo y expandir la visión de las validaciones del C-TPAT.
 - Formalizar los requerimientos del C-TPAT e implementar el proceso de emisión de auto-evaluación de la organización.
 - Requiriendo a los participantes a comprometerse y mejorar todos los negocios dentro de la cadena de suministro.

2. Suministrar incentivos y beneficios como procesos aduanales expeditados en los embarques de socios del C-TPAT:

- Desarrollar una plataforma de comunicación.
- Conducir seminarios y capacitaciones de antiterrorismo dirigidos a las organizaciones certificadas.
- Compartir información y mejores prácticas dentro de los asociados.
- Desarrollar los criterios de seguridad mínima especialmente en el punto de origen
- Proveer de beneficios de tiempo de proceso expedito.

3. Internacionalizar los principios básicos del C-TPAT a través de la cooperación y coordinación con la comunidad internacional.

- Asociado internacional en apoyo a la seguridad global de la cadena de suministro.
- Asociados con administraciones individuales para mejorar la coordinación con la comunidad internacional ante ataques terroristas
- Apoyo a la organización de aduanas mundiales (WCO) para el desarrollo de un marco de seguridad y facilitar las transacciones de comercio.
- Coordinación con las organizaciones internacionales para mejorar la seguridad y la integridad de los asociados.

4. Apoyar otras iniciativas de la CBP

- Apoyo a la implementación y expansión del programa de libre comercio seguro (FAST)
- Apoyo a la implementación y expansión del contenedor seguro e inteligente.
- Apoyo al CBP en la iniciativa del contenedor seguro.
- Apoyo al CBP en las iniciativas de antiterrorismo.

5. Mejorar en la administración del programa del C-TPAT

- Implementar un plan de capital humano en el C-TPAT.
- Expandir el programa de la estructura de entrenamiento del C-TPAT en la especialidad de la cadena de suministro.
- Coordinación con la modernización del CBP para aumentar la colección de datos e información y administración de capacidades para el C-TPAT. (CBP, CBP, 2004).

Proceso de Certificación C-TPAT

El proceso de certificación consta de 3 etapas como se muestra en la Figura 10:



Figura 10. Proceso Certificación

Inscripción/ Certificación

El proceso de inscripción se lleva a cabo en el portal de C-TPAT en la liga www.cbp.gov. Una vez que las empresas hayan ingresado sus datos al portal tendrá acceso a los requerimientos mínimos de seguridad estipulados por el programa, mismos que deberá dar respuesta cumpliéndolos o superándolos.

El SCSS (Especialista de Seguridad en la Cadena de Suministro) asignado para la empresa, revisara si la empresa cumple con los criterios mínimos de seguridad para que se le otorgue la certificación C-TPAT y un número SVI (Status Verification Interface number). Con este número las empresas podrán checar el estatus de su certificación de forma electrónica. (Empresa, 2016)

1. Validación

La validación es la etapa en la que la US CBP a través del SCSS verifica de forma física que las respuestas de la empresa dadas a cada criterio mínimo de seguridad sean verdaderas, es decir, que las prácticas, políticas y procedimientos, se estén llevando a cabo de forma efectiva.

Después de la validación inicial, las validaciones serán cada 4 años, y anualmente las empresas tienen que actualizar sus prácticas de seguridad. Una vez que la validación se haya hecho hay que esperar por el reporte de validación que la CBP la ingresa al portal en un lapso no mayor a 90 días. En este reporte se indica si la empresa ha aprobado o no la validación. En este reporte se encontrarán:

- Resultados: Donde se describen y explican las reuniones realizadas y las medidas de seguridad observadas.
- Recomendaciones: Se describen los problemas potenciales hallados por el SCC y dan recomendaciones para contrarrestarlos.
- Acciones Sugeridas: Se describen debilidades que afectan la seguridad en la cadena de suministro y que deben de ser corregidas de manera inmediata
- Mejores Prácticas: Se describen las medidas de seguridad que exceden a los establecidos en el programa C-TPAT

La CBP determinó tres niveles de certificación para las empresas:

- **Tier (Nivel) I**, empresas inscritas y con un perfil de seguridad aprobado en el portal de Internet.
- **Tier (Nivel) II**, empresas que ya han sido validadas por un especialista y que pueden o no tener mejores prácticas.

- **Tier (Nivel) III**, empresas con mejores prácticas y cuyo reporte de validación no incluye ninguna acción a seguir. Éste nivel solamente aplica a empresas importadoras.

2. Auto Evaluación

En esta etapa se realiza y actualiza el perfil de seguridad en el portal, después de esto el SCSS revisara y validara nuevamente las prácticas, políticas y procedimientos de la empresa. En esta etapa se hará un mapeo de la mercancía y socios comerciales, evaluación de amenazas, vulnerabilidad que se tiene en seguridad, el plan de acción para enfrentarlas y el documento de evaluación.

Es importante señalar que el incumplimiento de las actualizaciones anuales del perfil de seguridad puede ser motivo de suspensión o cancelación de la certificación. (Empresa, 2016)

Estadísticas C-TPAT

La vigilancia impropia de transporte a través de la cadena de suministro y de rutas predeterminadas, operaciones de despacho, la comunicación, el uso inadecuado de GPS son oportunidades que aprovechan aquellas organizaciones que buscan internalizar mercancía ilegal, o con fines de terrorismo, la CBP ha identificado algunos puntos por los cuales se cae en violación de seguridad:

- La falta de procedimientos de seguimiento / monitoreo : 61 %
- Procedimientos de detección de actividad: 22 %
- Procedimientos de inspección inadecuadas : 13%
- La falta de supervisión de la gestión y la rendición de cuentas : 4 %

(CBP, C-TPAT, 2011)

Las estadísticas al 2010 evidencian que las áreas de mayor vulnerabilidad se han identificado en el tránsito de las mercancías con un 51%, seguido de las operaciones en la fábrica con un 25%, después los patios de traspaso con un 17%

y por ultimo áreas no especificadas con un 7%. Los factores que más contribuyen a este tipo de violaciones son la conspiración interna, el soborno y las amenazas. (Picado, 2010)

En la Figura 11 se puede observar cómo están compuestos los socios por tipo, en el C-TPAT.

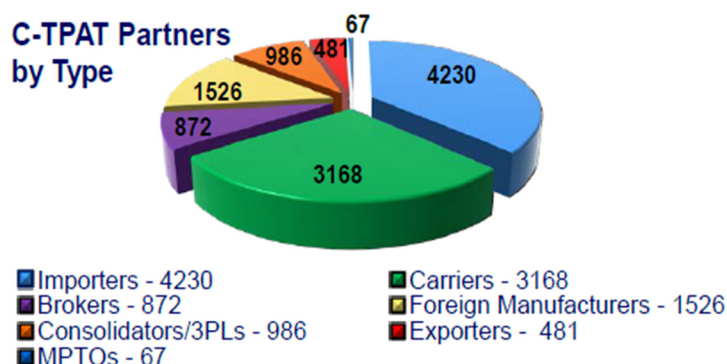


Figura 11. Socios por tipo en el C-TPAT

En la Figura 12 se pueden observar las validaciones y revalidaciones que se han hecho de 2012 a 2015

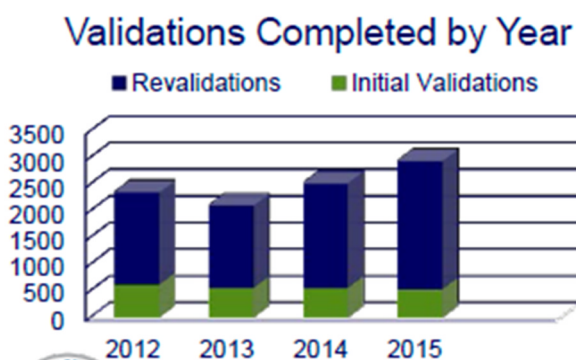


Figura 12. Validaciones realizadas por año

Respecto a los acuerdos de reconocimiento mutuo, se tiene lo siguiente:

- 11 Acuerdos de reconocimiento mutuo: Nueva Zelanda, Canadá, Jordania, Japón, Corea, Unión Europea, Taiwán, Israel, México, Singapur y República Dominicana
- 3 proyectos de reconocimiento mutuo: China, Brasil, India (CBP, C-TPAT, 2016)

FAST

El programa de Comercio Libre y Seguro por sus siglas en inglés FAST, es un programa de despacho aduanal del gobierno de los Estados Unidos de América, para embarques de bajo riesgo que entra a E.U.A desde Canadá y México. Inició después de los atentados del 11 de septiembre de 2001, este programa innovador para los viajeros y embarcadores de confianza permite procesamiento expedito para los transportistas quienes han completado verificaciones de sus antecedentes y quienes cumplen con ciertos requisitos de elegibilidad. La inscripción al programa FAST está abierto a conductores de camiones procedentes de E.U.A., México y Canadá.

Los carriles de vehículos del programa FAST procesan los embarques en los puertos de entrada terrestre en la frontera y que atienden las cargas comerciales: 17 puertos en la frontera norte y 17 en la frontera sur. La mayoría de los carriles dedicados al programa FAST se encuentran localizados en los puertos frontera al norte en los estados de Michigan, Nueva York y Washington, al sur la mayoría se encuentra en los puertos desde California hasta Texas. Para poder participar en el programa FAST se requiere que cada vínculo dentro de la cadena de suministro, desde el fabricante al transportista, así como los conductores e importadores estén certificados bajo el programa de la Asociación de Aduana y Comercio contra el terrorismo por sus siglas en Inglés C-TPAT.

La agencia de protección de las aduanas fronterizas CBP rutinariamente realiza visitas en las instalaciones de los miembros de C-TPAT tanto domésticos como foráneos para evaluar y validar las medidas de seguridad dentro de la cadena de suministro. Más de 10,000 empresas alrededor del mundo son miembros certificados por el programa C-TPAT. Las solicitudes para obtener el programa

FAST pueden realizarse a través del portal Web *GOES*, el costo de la solicitud para poder obtener la membresía es de \$50 dólares con una duración de 5 años.

Beneficios *FAST*

Los participantes que son elegibles para el programa de *FAST*, son todo tipo de empresas de transporte, conductoras, importadoras y manufactureras en el sur de la frontera, dado que este programa es una línea de acceso rápido en la frontera, permite al CBP enfocarse en los embarques que requieren de mayor inspección y seguridad, pues los embarques *FAST* son considerados de bajo riesgo. Los beneficios del programa que otorga la *CPB* se enlistan a continuación:

1. Carriles dedicados de mayor rapidez y eficiencia en los pasos de la frontera para los embarques identificados como *FAST*
2. Reduce el número de inspecciones pues los afiliados al programa están retroalimentando con información al *CBP*
3. Existe una fuerte y segura afiliación con la Asociación de Protección Canadiense (*PIP*) y la *CBP C-TPAT* con respecto a la información y procedimientos.
4. Aumenta la seguridad en la cadena de suministro y la seguridad de protección de las economías y prosperidad de los EE UU, México, y Canadá.
5. Para los usuarios, el conocimiento que están transportando cargamentos seguros para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro.

(CBP, CBP, 2016)

Nuevo Esquema de Empresas Certificadas (NEEC)

Este esquema utilizado en nuestro país nace del modelo *C-TPAT* en Estados Unidos, en el cuál se agregan tres estándares de seguridad como la planeación de la seguridad en la cadena de suministro, la gestión aduanera y el manejo y la investigación de incidentes. “Se trata de un programa que busca fortalecer la seguridad de la cadena logística del comercio exterior a través de la implementación de estándares mínimos en materia de seguridad

internacionalmente reconocidos en coordinación con el sector privado y que otorga beneficios a las empresas participantes.” (SAT, 2015).

Aquellas empresas que desean incorporarse a esta certificación deben de cumplir ciertos requisitos en materia de fiscal, aduanera y de seguridad.

Este programa busca fortalecer la seguridad de la cadena logística del comercio exterior a través de la implementación de estándares mínimos en materia de seguridad internacionalmente reconocidos en coordinación con el sector privado y que otorga beneficios a las empresas participantes. Las empresas que deseen pertenecer al NEEC deben de cumplir ciertos requisitos, los cuales se pueden englobar en tres principios de cumplimiento:

- Fiscal
- Aduanero
- Seguridad

La certificación está enfocada a las empresas manufactureras y comercializadoras exportadoras, la búsqueda de cadenas logísticas seguras ha llevado a certificar a los socios comerciales tales como los agentes aduanales y auto transportistas terrestres denominándose como Operadores Económicos Autorizados de México.

Puntualmente esta certificación otorga 46 beneficios a aquellos miembros NEEC, los más representativos se mencionan a continuación.

- Atención personal
- Carriles exclusivos
- Agilización en el despacho aduanero
- Simplificación y facilidades administrativas
- *Hand carrier*
- No baja del padrón de importadores
- Reconocimiento mutuo entre países

Este programa facilita y agiliza el cruce de las mercancías, aumenta la seguridad de los embarques y mejora los tiempos en las operaciones de exportaciones e importación. (SAT, 2015)

Firma de Reconocimiento Mutuo USA (C-TPAT) – México (NEEC)

El acuerdo de reconocimiento mutuo materializa un esquema de cooperación único en el mundo para México. Gracias a esta coordinación entre autoridades de ambas naciones, las empresas manufactureras o productoras, los transportistas y los agentes aduanales, a partir de 2015 encontrarán beneficios como menores revisiones aduaneras, cruces más ágiles (al pasar de entre 3 o 4 horas para una importación a 25 minutos promedio), disminución de costo de estadías de transporte y manejo más eficiente en sus procesos, por mencionar solo algunos.

Con este programa, el comercio exterior de Estados Unidos de América y Mexico se agiliza y con ello toda la región de Norteamérica, pues las empresas que a partir de 2015 fueron beneficiadas representan el 41% del comercio entre estos países, que alcanza un valor de \$281 mil mdd. No hay en el mundo un esquema con esta dimensión, con esta facilidad, ni con la operación aduanera estándar que hoy se propone para los actores económicos de ambos países. (SAT, 2016)

Desarrollo del Proyecto

Actualmente para la mayoría de las empresas exportadoras mexicanas, el cumplimiento de los programas de seguridad impulsado tanto por Gobierno de los Estados Unidos de América (C-TPAT) como por el Gobierno Mexicano (NEEC), son esenciales para sus actividades comerciales. El mejorar la seguridad de la cadena de suministro es una ganancia para las empresas. Este proyecto está enfocado al programa de seguridad C-TPAT, como se comentó al principio de este trabajo.

Durante este proyecto y en el futuro, se estarán monitoreando las cajas que son exportadas a USA y Canadá, para poder determinar cuál es la incidencia más

recurrente y determinar las razones, para así poder determinar una posible propuesta para minimizar esta problemática.

A continuación se muestran gráficas con datos recopilados de Junio a Diciembre de 2015, y de Enero a Junio de 2016. En las gráficas podemos observar los reportes de incidencias que se tuvieron y estos están determinados por proveedor de transporte, por transfer, por el punto no cumplido en la inspección y por el mes en cuestión. Cabe hacer mención que las siguientes graficas contienen rechazos de cajas para todos los destinos, no solo Estados Unidos y Canadá, el plan de C-TPAT es llevado a cabo para todos los destinos ya que es una medida de seguridad que aunque en otros destinos no se tenga este programa, la empresa está totalmente comprometida con la seguridad en la cadena de suministro.

Posteriormente de las gráficas a continuación mostradas, se muestra las tablas con los datos específicos y en especial a los destinos de Estados Unidos y Canadá.

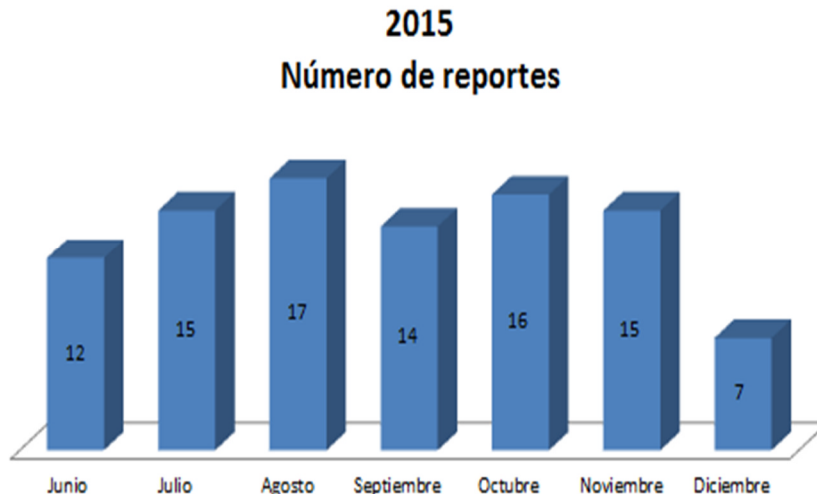


Figura 13. Número de reportes en 2015

La Figura 13, muestra la cantidad de reportes por las cajas rechazadas en el transcurso del segundo semestre del año 2015, se comienza a observar que se tiene que trabajar en ello

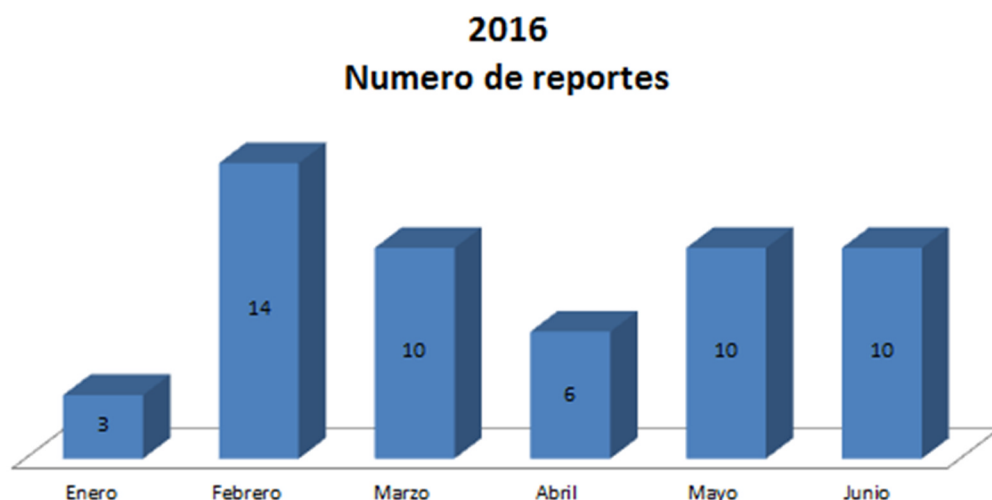


Figura 14. Número de reportes en 2016

La Figura 14, muestra la cantidad de reportes por las cajas rechazadas en el transcurso del primer semestre del año 2016.

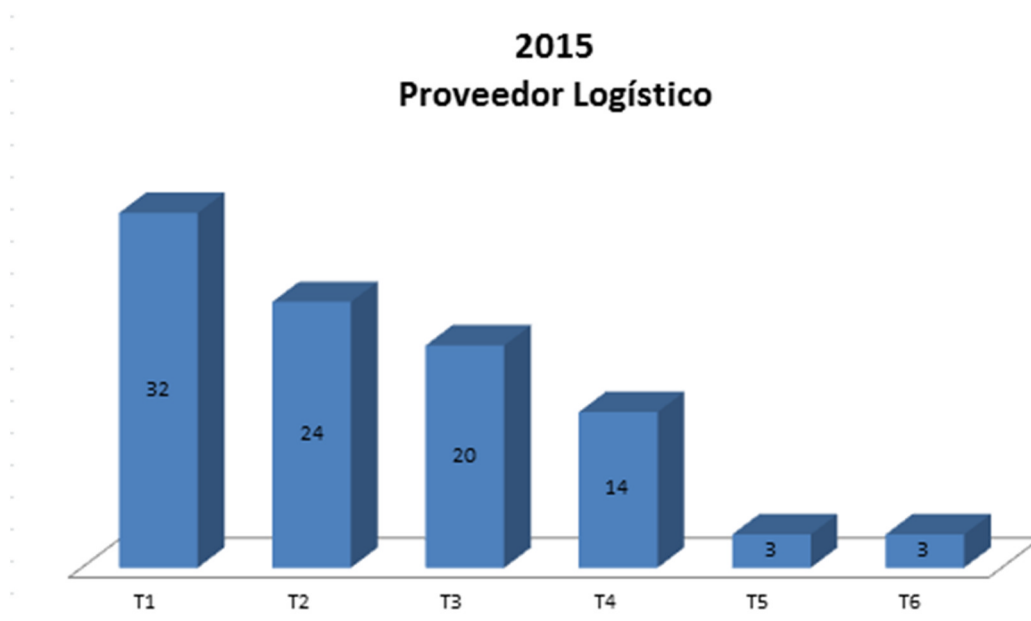


Figura 15. Desviaciones con Proveedor Logístico en 2015.

La Figura 15, muestra el proveedor logístico que tuvo más incidencias en el segundo semestre del año 2015.

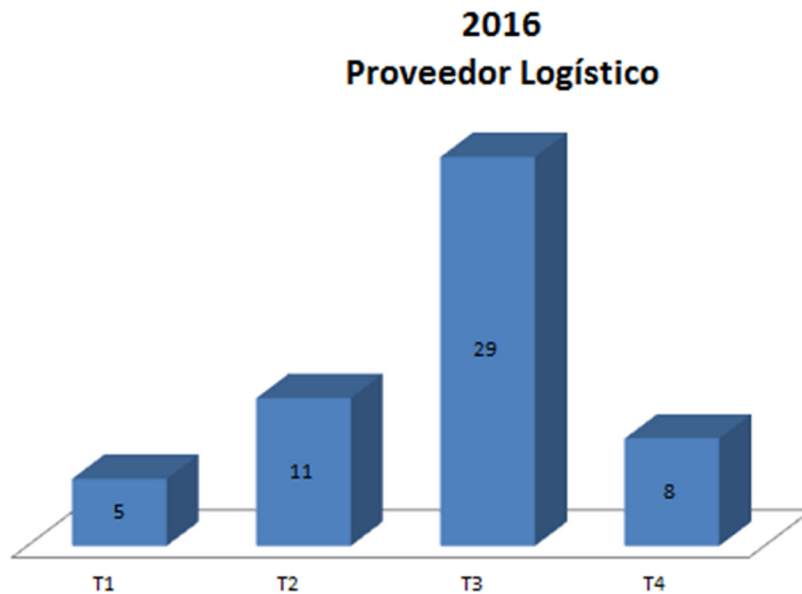


Figura 16. Desviaciones con Proveedor Logístico en 2016

La Figura 16, muestra el proveedor logístico que tuvo más incidencias en el primer semestre del año 2016.

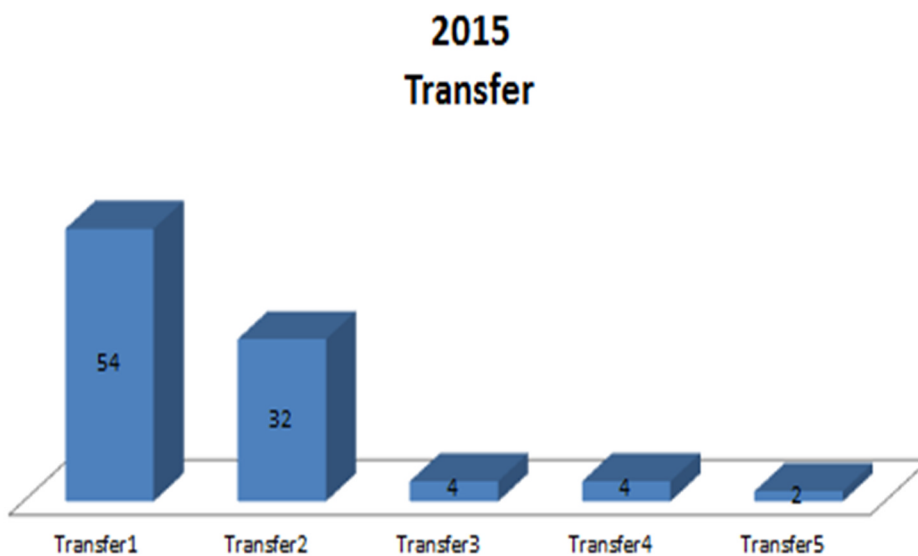


Figura 17. Desviaciones con Transfer en 2015

La Figura 17, muestra el transfer que tuvo más incidencias en el segundo semestre del año 2015.

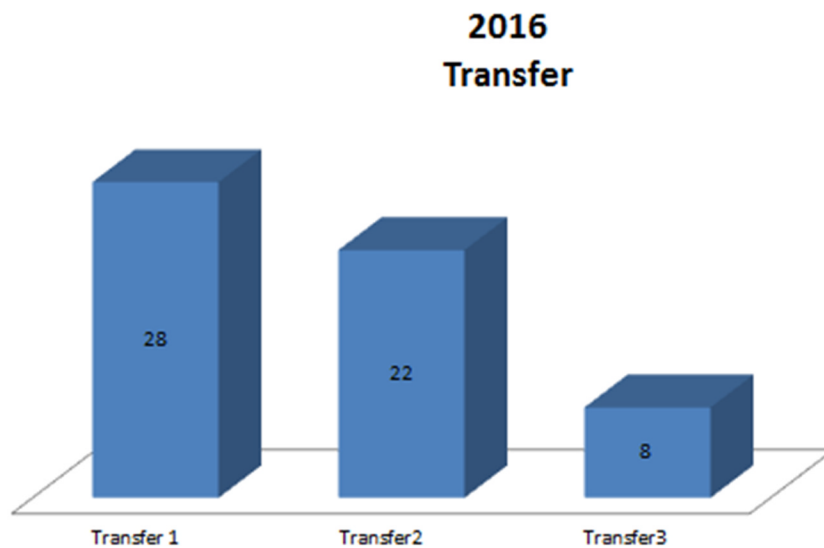


Figura 18. Desviaciones con Transfer en 2016.

La Figura 18, muestra el transfer que tuvo más incidencias en el primer semestre del año 2016.

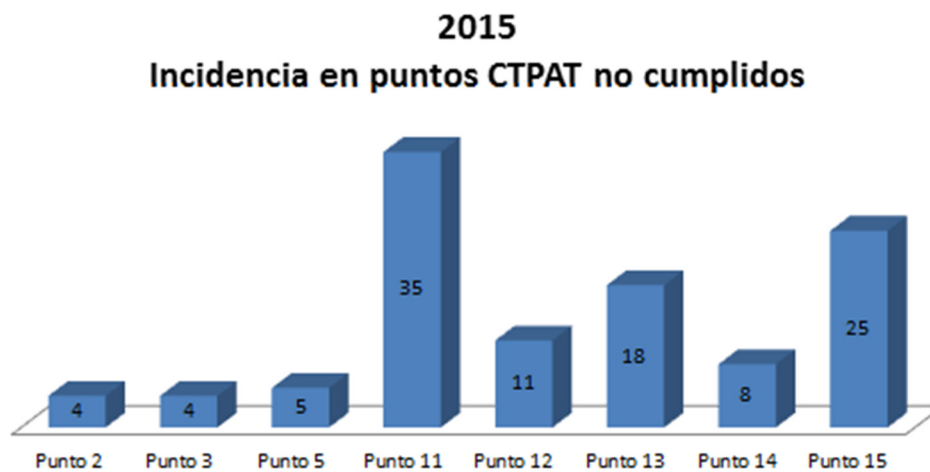


Figura 19. Incidencia en puntos C-TPAT no cumplidos en 2015.

La Figura 19, muestra en cual punto de la revision del C-TPAT incidieron más los rechazos de las cajas, en el segundo semestre del 2015.

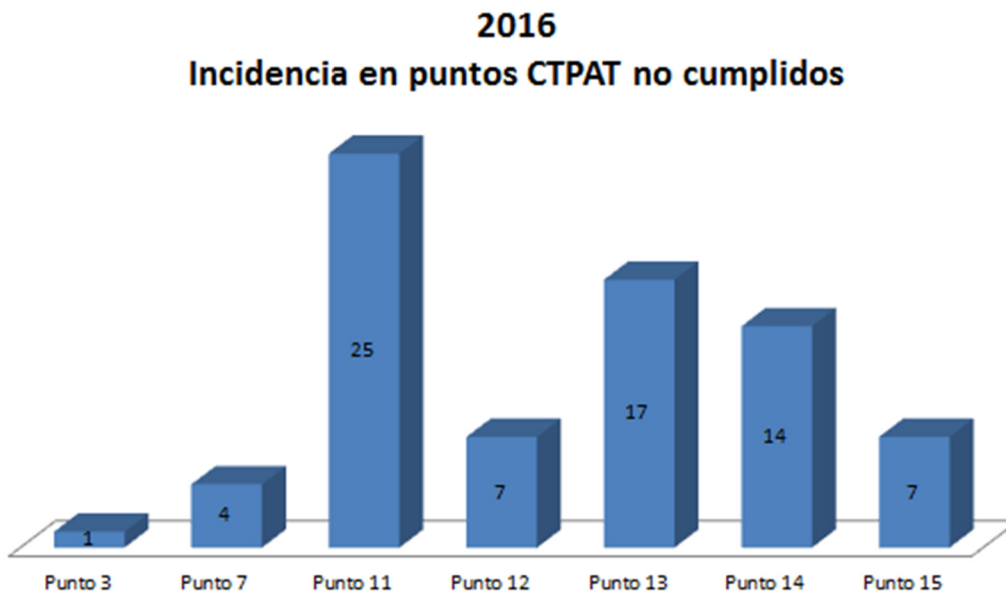


Figura 20. Incidencia en puntos C-TPAT no cumplidos en 2016

La Figura 20, muestra en cual punto de la revision del C-TPAT incidieron más los rechazos de las cajas, en el primer semestre del 2016, que coincide con el punto que se tuvo más rechazos en el segundo semestre del año 2015.

En el transcurso de este proyecto se llevaron a cabo las siguientes acciones para poder empezar con el análisis correspondiente:

- Se realizaron juntas conjuntas con las áreas responsables de la problemática, dándoles una explicación de la importancia del tema, llegando a un acuerdo de hacer un *Workshop* para mostrarles la importancia de cada desviación y poder aclarar las dudas al respecto.
- Se llevó un control de las cajas de exportación, para saber de la misma manera que el año 2015 los puntos más críticos, añadiendo a este reporte la solicitud de la programación de cajas de exportación, para ver cómo se comportaba en cada caso, ya que anteriormente la programación de las cajas no se tenía.

Con la información recabada se pudo obtener la siguiente información:

Febrero 2016

FEBRERO 2016		Total de cajas programadas 306						
Transportista	Cajas	% por transportista	% rechazado	Transfer	Total	%	Rechazadas	% Rechazadas
T1	92	30.1%	4.3%	Transfer 1	92	100%	4	4%
T2	108	35.3%	0.0%	Transfer 1	60	55.6%	-	-
				Transfer 2	46	42.6%	-	-
				Transfer 3	2	1.9%	-	-
T3	106	34.6%	9.43%	Transfer 1	28	26.4%	6	21.4%
				Transfer 2	78	73.6%	4	5.1%

Transfer	Total	% Transfer	Rechazadas	% Rechazadas
Transfer 1	180	58.82%	10	5.6%
Transfer 2	124	40.52%	4	3.2%
Transfer 3	2	0.65%		0

Tabla 2. Análisis cajas de exportación rechazadas en Febrero de 2016 USA/CAN

En el mes de Febrero 2016 del total de las 306 de las cajas programadas, se rechazaron 14, el transportista que mas cajas rechazadas tuvo fue el “T3” y del Transfer 1.

Marzo 2016

MARZO 2016		Total de cajas programadas 304						
Transportista	Cajas	% por transportista	% rechazado	Transfer	Total	%	Rechazadas	% Rechazadas
T1	80	26.3%		Transfer 1	80	100%	-	-
T2	110	36.2%	3.6%	Transfer 1	60	54.5%	-	-
				Transfer 2	48	43.6%	4	8.3%
				Transfer 3	2	1.8%	-	-
T3	114	37.5%	5.3%	Transfer 1	32	28.1%	4	12.5%
				Transfer 2	82	71.9%	2	2.4%

Transfer	Total	% Transfer	Rechazadas	% Rechazadas
Transfer 1	172	56.58%	4	1%
Transfer 2	130	42.76%	6	2%
Transfer 3	2	0.66%	0	0%

Tabla 3. Análisis cajas de exportación rechazadas en Marzo de 2016 USA/CAN

En el mes de Marzo 2016 del total de las 304 de las cajas programadas, se rechazaron 10, el transportista que mas cajas rechazadas tuvo fue el “T3” y del Transfer 2.

Abril 2016

Abril 2016
Total de cajas
programadas

360

Transportista	Cajas	% por transportista	% rechazado	Transfer	Total	%	Rechazadas	% Rechazadas
T1	94	26.1%		Transfer 1	94	100%	0	-
T2	114	31.7%	1.8%	Transfer 1	84	73.7%	2	2.4%
				Transfer 2	30	26.3%	0	0.0%
T3	152	42.2%	2.0%	Transfer 1	62	40.8%	0	0.0%
				Transfer 2	90	59.2%	4	4.4%
Transfer	Total	% Transfer	Rechazadas	% Rechazadas				
Transfer 1	240	66.67%	2	0.8%				
Transfer 2	120	33.33%	4	3.3%				

Tabla 4. Análisis cajas de exportación rechazadas en Abril de 2016 USA/CAN

En el mes de Abril 2016 del total de las 360 de las cajas programadas, se rechazaron 6, el transportista que mas cajas rechazadas tuvo fue el "T3" y del Transfer 2.

Mayo 2016

MAYO 2016
Total de cajas
programadas

328

Transportista	Cajas	% por transportista	% rechazado	Transfer	Total	%	Rechazadas	% Rechazadas
T1	80	24.4%		Transfer 1	80	100%	-	-
T2	110	33.5%	1.8%	Transfer 1	60	54.5%	-	-
				Transfer 2	48	43.6%	4	8.3%
				Transfer 3	2	1.8%	-	-
T3	114	34.8%	2.6%	Transfer 1	32	28.1%	4	12.5%
				Transfer 2	82	71.9%	2	2.4%
Transfer	Total	% Transfer	Rechazadas	% Rechazadas				
Transfer 1	172	52.44%	4	1%				
Transfer 2	130	39.63%	6	2%				
Transfer 3	2	0.61%	0	0%				

Tabla 5. Análisis cajas de exportación rechazadas en Mayo de 2016 USA/CAN

En el mes de Mayo 2016 del total de las 328 de las cajas programadas, se rechazaron 10, el transportista que mas cajas rechazadas tuvo fue el "T3" y del Transfer 1.

Junio 2016

JUNIO 2016 Total de cajas programadas 322								
Transportista	Cajas	% por transportista	% rechazado	Transfer	Total	%	Rechazadas	% Rechazadas
T1	60	18.6%		Transfer 1	60	100%	-	-
T2	50	15.5%	4.0%	Transfer 1	50	100.0%	-	-
				Transfer 2	14	28.0%	0	0.0%
T3	86	26.7%	3.5%	Transfer 1	14	16.3%		0.0%
				Transfer 2	70	81.4%	2	2.9%
				Transfer 3	2	2.3%		0.0%
T4 (Nuevo)	112	34.8%	4%	Transfer 1	112	100%	8	7%
Transfer	Total	% Transfer	Rechazadas	% Rechazadas				
Transfer 1	236	73.29%	8	1%				
Transfer 2	84	26.09%	2	4%				
Transfer 3	2	0.62%	0	0%				

Tabla 6. Análisis cajas de exportación rechazadas en Junio de 2016 USA/CAN

En el mes de Junio 2016 del total de las 322 de las cajas programadas, se rechazaron 10, el transportista que mas cajas rechazadas tuvo fue el “T4”, este transportista es nuevo en la empresa y se tomaron acciones inmediatas para solucionarlo que mas adelante se mencionara y del Transfer 1.

Workshops

Para cumplir con los objetivos del presente trabajo, se ha creado un espacio para poder capacitar y mostrar las estadísticas obtenidas en el transcurso del primer semestre del 2016 en diferentes *Workshops*, las fechas propuestas para la elaboración de estos fueron las siguientes:

- 06 de Junio de 2016 Área de Tráfico y Transporte, Seguridad de planta (Realizado)
- 25 de Julio de 2016 Área de Compras y Tráfico y Transporte
** (Propuesta)
- 25 de Agosto de 2016 Transportistas involucrados
** (Propuesta)

Para el presente trabajo se mostrara el desarrollo que se tuvo con el primer *Workshop*, ya que por cuestión de agenda de las personas involucradas y organización en la empresa no se podrá plasmar los resultados y evidencias de

los 3 *Workshops* programados. Solo se muestra a continuación el desarrollo del primer *Workshop* que tuvo lugar en la empresa con personas de las áreas de Tráfico y Transporte, Seguridad de planta y los organizadores; que en este caso es el área de Tratados Internacionales. Cabe mencionar que se le dará el seguimiento adecuado a los 2 *Workshops* restantes para poder optimizar el flujo de los materiales.

Resultados del 1er *Workshop*.

Los temas tratados en este *Workshop* fueron los siguientes:

- **Generalidades Programas de Seguridad en Cadena de Suministro**
 - *C-TPAT*
 - *C-TPAT* en la empresa
 - Proceso de certificación
 - Requerimientos del programa
 - Criterios mínimos de seguridad
 - NEEC
 - Requerimientos del Esquema
 - Estándares mínimos de seguridad
 - Proceso de Evaluación
 - Reconocimiento mutuo *C-TPAT* / NEEC
 - Análisis de riesgo
 - Asociados de negocio

- **Criterios y estándares de seguridad (Seguridad en contenedores y remolques)**
 - Criterios mínimos de seguridad
 - Seguridad de contenedores y remolques
 - 17 puntos de inspección en contenedores
 - Sellos de contenedores y remolques
 - Video inspección *CBP*

- **Caso práctico**
- **Propuestas de trabajo**

En este *Workshop* se dio el primer acercamiento con las áreas de Tráfico y Transporte, Seguridad de planta y Tratados Internacionales para poder involucrarlos más y dar a conocer la importancia que tiene la participación de cada área en este programa de seguridad. Cabe mencionar que la empresa tiene asignado un curso de C-TPAT para todos sus empleados, pero el fin principal del *Workshop* fue el punto de “Criterios y Estándares de Seguridad” que contiene la “Seguridad de Contenedores y Remolques”, que es el punto donde se está generando la problemática.

Durante el transcurso de este *Workshop* se presentaron casos reales de la empresa y los daños que se han presentado en las cajas. Así como las estadísticas que se tienen al momento gracias al presente proyecto, las cuales son muy importantes para poder tomar decisiones en cuanto al desempeño de cada proveedor logístico.

A continuación se pueden observar algunas fotografías del *Workshop* que se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la empresa, el día 6 de Junio de 2016 con un horario de 14:00 a 17:00 horas, así como también se muestra la lista de asistencia.



Figura 21. *Workshop*



Figura 22. *Workshop*



Figura 23. Workshop

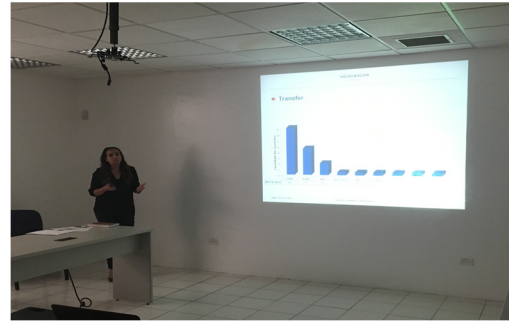


Figura 24. Workshop

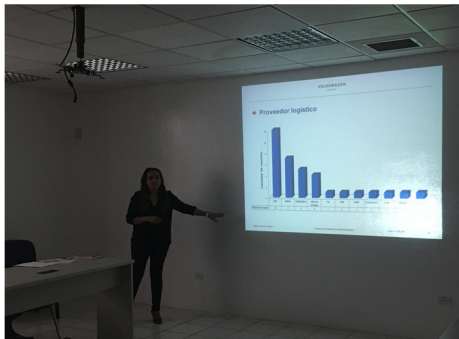


Figura 25. Workshop



Figura 26. Workshop

Lista de Asistencia							
Evento: Workshop: Programas de Seguridad en Cadena de Suministro						Fechas:	
Fecha Inicio: 06 de junio de 2016			Semana: 23				
Fecha Terminación: 06 de junio de 2016							
Duración: 3 horas.							
Horario: 14:00 - 17:00 horas							
Lugar: Salón 10 / Segmento Norte / Nave 40							
						Firmas del participante:	
						Asistencia * Recepción de Documentos	
Pos.	N.C.	C.C.	Nombre	ext.	Puesto	Departamento	
1	44460	89610	Armando Perez Zenteno	4340	Coord.	SU	
2	5432	89410	Rene Odelio Alvarado	9540	Coord.	SU	
3	44457	88110	Haniel Trigo		Com		
4	41744	88110	Federico Go. Bolez	List	8335	Coord.	
5	2562	9861	Adolfo Calderon Pom	20238	Co	Reparacion	
6	1144	9861	Jose Manuel Bolez	20238	Coord.	Reparacion	
7	5456	89610	Daniel Medina Lopez	8681	Coord.	Seg	
8	5458	89610	Edmundo A. Lora	6347	Coord.	SU	
9	5423	89610	ADRIAN GUZMAN	9366	Coord.	SU	
10	7387	80101	Garca	9340	Coord.	SU	
11	6216	89610	Jose Antonio Velazquez	3766	Coord.	SU	
12	6138	89610	Diego Hernandez	9527	Coord.	Segunda	
13	3380	89610	Pedro Rodriguez	9527	Coord.	SU	
14	41918	9702	Fernando Lopez O.	8183	Ger	Trat Int	
15	36653	8835	Rodolfo Castro	7183	Exp.	Segnt Cto	
16	80241	9702	Teresa Amador	7051	Exp.	Tratado Int	
17	82296	9702	Lucrecia Romero	5991	Exp	Trat. Int.	
18							
19							
20							
● = Asistencia F = falta							
P1.3RH_CH-01 Formato 3							

Figura 27. Lista de asistencia Workshop

Al término de este se dio conocer algunas propuestas y solicitud de apoyos que están citados en el punto de “Presentación y discusión de resultados”. Tráfico y Transporte ahora está enterado de las estadísticas que tiene cada uno de los transportistas y transfer. El siguiente paso es hacer un *Workshop* en el cual se solicitara la presencia Compras, Tráfico y Transporte así como Tratados Internacionales para poder llegar a acuerdos en conjunto con las líneas transportistas.

Presentación y discusión de resultados

Al analizar los datos e involucrase a fondo en lo que está sucediendo en la empresa, en los meses Enero 2016 a Junio 2016, se puede notar que se necesita un constante monitoreo en esta problemática. Se puede identificar que proveedor logístico tiene más incidencias, cuales son las mayores incidencias y que *transfer* tiene mayores rechazos.

En base a los resultados arrojados se observa que hubo un descenso en los rechazos respecto al segundo semestre del 2016, sin embargo se puede notar en la Figura 16 y en la Tabla 6 que los reportes en el mes de Junio 2016 se incrementaron debido a que después del *Workshop* impartido el día 6 de Junio de 2016, las personas de Seguridad de planta fueron más exigentes en la revisión de cajas. El problema se dio en la semana 26 con un nuevo proveedor que está empezando a dar servicio a la empresa.

Se citó de inmediato al transportista el día 01 de Julio de 2016 ya que estaba enviando cajas en mal estado y las operaciones se estaban viendo afectadas. A esta junta asistieron representantes de Tráfico y Transporte, Seguridad de planta, Tratados Internacionales y la nueva empresa de transporte, como se puede observar en la lista de asistencia, donde se establecieron los parámetros por los cuales las cajas estaban siendo rechazadas. Más tarde se inspeccionaron dos cajas en presencia del transportista para poder mostrarle cuales eran los motivos y como se realiza una inspección en la empresa.

Lista de Asistencia									
Evento:		Visita de Proveedor				Fechas:			
Fecha Inicio:		01 de Julio de 2016				Semana:			
Fecha Terminación:		01 de Julio de 2016							
Duración:		1 horas aprox.							
Horario:		9:00 - 10:00 horas							
Lugar:									
Firmas del participante:									
Asistencia: * Recepción de Documento									
Pos.	N.C.	C.C.	Nombre	ext.	Puesto	Departamento			
1	41744	8810	FEDERICO GIER List	8647	Coord	Teafico			
2	42466	8810	Silvia Limon	9029	PL	PLT			
3			Arturo Colera			Idyler			
4	44451	8810	Mamuel Funs Car	6372		TyT			
5	5445	5445	ADRIAN GIER DEIBAN	9366	Coord	SJ			
6	6216	87610	José Domingo Velazquez	3766	Coord	SU			
7	6458	88610	Gerardo A. Larios P.	6547	Coord	SJ			
8	71418	7702	Fausto Lopez R.	815	Coord	Traf. Int.			
9	30873	7702	J.L. A. Yohno Lasso	8319	Der	Rel. Exter.			
10	827241	9702	Teresa Arango Horca	8387	Exp.	Traf. Int.			
11	827916	7702	Luzecia Romero Gutierrez	5777	Exp.	Traf. Int.			
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

● = Asistencia F = falta

P1-3RH_CH-01
Formato 3

Figura 28. Lista de asistencia Junta nuevo transportista.

Acerca de la Figura 16 del Proveedor logístico y las Tablas 2 a la 6, se puede notar que el transportista 3 está recayendo en el mayor número de rechazos de las cajas.

En la Figura 18 del *Transfer* y las Tablas 2 a la 6, se puede notar que el *Transfer* que tiene en peor estado sus cajas es el 1.

Estos dos puntos anteriores se abordarán en el siguiente *Workshop*, ya que se tiene el análisis cerrado del primer semestre de 2016 para poder solicitar los apoyos correspondientes a las áreas involucradas y poder posteriormente programar reuniones tanto con el proveedor logístico como con el *transfer* que están recayendo en los mayores incidentes.

Así como hacerles llegar una minuta a todos los demás proveedores logísticos con los puntos que son indispensables para poder llevar acabo las operaciones sin ningún contratiempo en cuestión del rechazo de las cajas. Esto también para hacer notar el punto en el cual hay mayor incidencia como se puede notar en la Figura 20, respecto a la incidencia en los puntos C-TPAT, los puntos en los cuales más se recae son el 11, que son las paredes laterales, el punto 13 que son las puertas y cerraduras y el punto 14 la pared frontal de la caja. Esto también se le

hará saber a cada uno de los proveedores logísticos y *transfer*, para enfatizar que daños son los más recurrentes.

Se ha llegado a las siguientes propuestas de mejora que podrían potencializar los procesos que actualmente tiene la empresa.

- Capacitación cada año, a las áreas de Seguridad de planta y los empleados involucrados en la revisión de las cajas de exportación que se reciben en los diferentes almacenes, con destino a Estados Unidos y Canadá.
- Capacitación y presentación de estadísticas respecto a las incidencias al área de Tráfico y Transporte, esto con la finalidad de que se puedan percatar que proveedor logístico está cayendo en mayores incidencias y tomar una decisión en cuanto a la planeación y colocación de cajas al momento de solicitar cajas de exportación.
- Capacitación y presentación de estadísticas respecto a las incidencias al área de Compras, esto con la finalidad de poder tener un respaldo mayor ante el proveedor logístico y de cierto modo exigirle el buen estado de las cajas de exportación.
- Capacitación y presentación de estadísticas respecto a las incidencias a cada uno de los transportistas involucrados, esto con la finalidad de que se puedan percatar de lo que está sucediendo y tomar medidas al respecto.
- Juntas bimestrales con las áreas de Compras, Tráfico y Transporte, Tratados Internacionales y Transportista para poder checar las medidas que se han tomado al respecto, al conocer las estadísticas bimestrales.

Reflexiones personales

El C-TPAT es un programa de seguridad en la cadena de suministro sumamente importante para la empresa en la cual se hizo el presente proyecto, durante los

seis meses que se trabajó en la empresa este tema, se pudo observar que ésta está enfocada a tener un lugar seguro tanto para sus trabajadores como para toda su cadena de suministro. La cadena de suministro es un factor sumamente importante en cualquier empresa y por lo tanto la seguridad que tenga de igual manera lo es.

Los hechos de terrorismo suscitados en Estados Unidos de Norteamérica en Septiembre del 2001 fueron el parte aguas de muchas iniciativas, como el programa del cual se habla en el presente trabajo.

Para mí ha sido un tema muy importante, ya que me empecé a involucrar al inicio de la licenciatura y tuve la oportunidad de hacer mis prácticas profesionales en una empresa automotriz donde recabe la información necesaria para poder certificarla. Durante mi experiencia profesional tuve de igual manera que involucrarme en el tema y hoy haciendo este proyecto, me percaté que es un tema de suma importancia para la exportación a Estados Unidos que nos da beneficios a cambio de colaborar con la seguridad, no solo al momento de exportar si no que empieza desde la empresa misma.

Respecto al proyecto dentro de la empresa, es a veces muy complicado hacer coincidir opiniones si no es basado en fundamentos y legislaciones, y aun así se llega a tener distintos puntos de vista. Trabajar en conjunto con las distintas áreas involucradas y hacer coincidir agendas es complicado, pero nada imposible. La problemática que se tiene y que poco a poco se está minimizando tiene que ser resuelta con el trabajo conjunto de las áreas involucradas para poder llegar a acuerdos, como se hizo en el primer *Workshop* y que se hará en los posteriores para poder erradicar el problema y dar una solución a esta situación.

En el transcurso de este proyecto, también se pudo observar no solo el tema que está expuesto en el mismo, sino toda la administración que se lleva para este programa. Es una gran responsabilidad para la persona encargada tener todo el control de lo que conlleva este programa; ya que no es solo lo que se manejó en el

proyecto (Inspección de cajas de exportación), sino que se tiene que estar monitoreando a los proveedores y asociados de negocios.

Un punto muy importante fue que se tuvo la oportunidad de hacer una visita de validación a un proveedor. La persona encargada de la administración del C-TPAT hace visitas a proveedores productivos y logísticos con la finalidad de poder asegurarse que sus procesos son igual de seguros que los de la empresa y si no es así dar recomendaciones para la mejora de cualquier área de oportunidad que se tenga. Fue para mí una gran experiencia involucrarme en este tema y ver todo lo que este implica.

Diapositivas presentadas en el *Workshop*

Objetivo

Construir relaciones de cooperación que fortalezcan:

- Seguridad de la cadena de suministro
- Seguridad en las fronteras

Alcance

Mayor seguridad

- Cooperación en la cadena de suministro
- Fortalecer y comunicar lineamientos de seguridad



Programas de Seguridad en la Cadena de Suministro

C-TPAT y NEEC

Proceso de certificación



Requerimientos del Programa

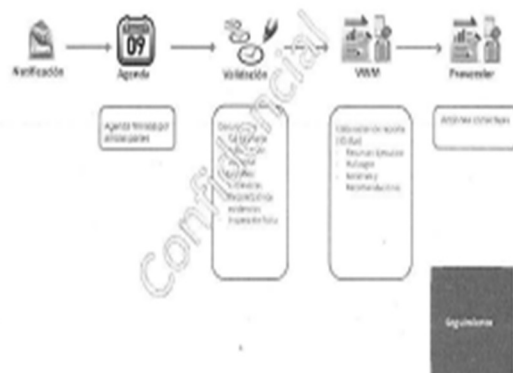
- Criterios mínimos de seguridad
- Mejores prácticas



- A raíz del 11 de Septiembre, 2001.

- Iniciativa Gobierno – Sector Privado





Temas en los que recae el proveedor con mayor frecuencia



Análisis de Riesgo



Seguridad de contenedores y remolques

- Mantener la integridad para proteger la contra la introducción de personas y/o materiales no autorizados.



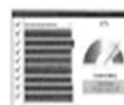
Visitas de Validación a Proveedores -Cuestionarios C-TPAT

Objetivo

- Verificar que la información del cuestionario sea veraz.
- Verificar que las prácticas de seguridad se ajusten a los estándares mínimos de seguridad.

Selección

- Fuente aleatoria.
- Nivel de riesgo sea alto.
- Proveedores que voluntariamente solicite la realización de una verificación y así garantizar su seguridad.



◆ Seguridad de contenedores y remolques

◆ 3 Tanque de Gasolina



◆ 5 Zona



◆ Seguridad de contenedores y remolques

17-Point Truck & Trailer Inspection



◆ Seguridad de contenedores y remolques

◆ 7 Tanque de Aire



◆ 8 Zona



◆ Seguridad de contenedores y remolques

◆ 1 Pasadizos



◆ 2 Zona



◆ Seguridad de contenedores y remolques

◆ 9 Zona de Quinta Rueda



◆ 10 Zona / Abajo



◆ Seguridad de contenedores y remolques

◆ 11 Zona



◆ 12 Zona del Corral



Seguridad de contenedores y remolques

17 Escape



Criterios de Seguridad / Fabricante Extranjero

11.Piso (interior)



12.Puerta / Detrás Puerta



Seguridad de contenedores y remolques

7-Point Inspection



Seguridad de contenedores y remolques

13.Paredes Laterales



14.Paredes



Seguridad de contenedores y remolques

Sellos de contenedores y remolques

- Aplicar sello de alta seguridad a todos los remolques y contenedores cargados con destino Estados Unidos.
- Cambiar o codificar la norma ISO 17712 actual para sellos de alta seguridad.
- Procedimientos por escrito de inspección: cómo se controlan y aplican los sellos, y cómo se documenta la entrada no autorizada a los sellos de alta seguridad.
- Los contenedores y remolques deben almacenarse en un área segura para impedir el acceso y/o manipulación no autorizados.



Seguridad de contenedores y remolques

15.Paredes Frontal



16.Sistema de Refrigeración



Requerimientos del Esquema

- Las empresas que deseen pertenecer al NEEC ("Estado 1") deben cumplir ciertos requisitos, los cuales se pueden englobar en los principios de cumplimiento:

Fiscal

Cumplir con el pago de impuestos
 - Acreditación de pagos de impuestos
 - Declaración de impuestos
 - Ser un contribuyente responsable de impuestos
 - Cumplir con los requisitos que establece la legislación del Gobierno de los Países Bajos
 - El cumplimiento de pago del derecho

Aduanero

2 años de estar efectuando operaciones comerciales internacionales

Seguridad

Perfil de la empresa, que debe incluirse desde su inicio o en caso de operaciones de comercio exterior

Seguridad de contenedores y remolques

Sellos de contenedores y remolques

Proceso de verificación e inspección

- Ver que este sello se encuentre en todos los lados del contenedor
- Verificar el número de sello
- Ver si el sello es legible, que este correcto y no dañado
- Ver el sello para asegurarse que no se altere



Criterios mínimos de seguridad

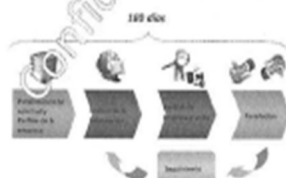


Estándares mínimos de Seguridad



Proceso de Evaluación

- El procedimiento de evaluación de una empresa solicitante al NEEC incluye:
 - Un análisis documental y en sistemas instalados para verificar el cumplimiento fiscal y aduanero.
 - La realización de los perfiles de seguridad (en cada instalación en las que la empresa realice operaciones de comercio exterior).
 - La inspección física de las instalaciones.
 - La resolución.



Objetivo

- Reducir el riesgo de contaminación de mercancías a lo largo de la cadena logística internacional.

Alcance

- Efectado a la exportación



Para tomar en cuenta...

- ◆ Mayor participación en NEEC, traducción en mayores beneficios.
- ◆ Aviso a la empresa en cuanto su empresa pertenece a un Programa de Seguridad en Cadena de Suministro.
- ◆ Realizar un análisis profundo en su Cadena de Suministro → Evaluaciones internas



Reconocimiento Mutuo C-TPAT y NEEC

◆ Octubre 2014

◆ Beneficios

- ◆ Simplificación en visitas de inspección
- ◆ Reducción de semáforo rojo
- ◆ Reducción de Targeting System



Programas de Seguridad en la Cadena de Suministro

C-TPAT y NEEC

Aplicación en la empresa



Aplicación en la empresa

- ◆ Comunicación interna
- ◆ Comunicación a proveedores
- ◆ Cursos



Bibliografía

- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro*. México: PEARSON EDUCACION.
- Bautista, H., & et al. (2015). Integration model of collaborative supply chain. *DYNA*, 145-154.
- CBP. (2004). *CBP*. Recuperado el 04 de 04 de 2016, de CBP: https://www.cbp.gov/sites/default/files/documents/ctpat_strat_plan_3.pdf
- CBP. (Febrero de 2010). *C-TPAT Web*. Recuperado el 2016 de 04 de 04, de Container Inspection Procedures - Balancing Supply Chain Security and Economic Efficiency: <https://ctpat.cbp.dhs.gov/trade-web/index>
- CBP. (2011). *C-TPAT*. Recuperado el 28 de 04 de 2016, de C-TPAT: <https://ctpat.cbp.dhs.gov/trade-web/index>
- CBP. (Enero de 2014). *CBP*. Recuperado el 04 de 04 de 2016, de CBP: https://www.cbp.gov/sites/default/files/documents/ctpat_brochure.pdf
- CBP. (Enero de 2014). *CBP*. Recuperado el 06 de 04 de 2016, de CBP: <https://www.cbp.gov/sites/default/files/documents/C-TPAT%20Program%20Benefits%20Guide.pdf>
- CBP. (01 de 03 de 2015). *C-TPAT Web*. Recuperado el 08 de 04 de 2016, de ¿Que es el C-TPAT?: <https://ctpat.cbp.dhs.gov/trade-web/index>
- CBP. (2016). *CBP*. Obtenido de CBP: <http://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/c-tpat-customs-trade-partnership-against-terrorism/apply/validation>
- CBP. (2016). *CBP*. Recuperado el 28 de Abril de 2016, de CBP: <https://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast>
- CBP. (05 de 01 de 2016). *C-TPAT*. Recuperado el 28 de Abril de 2016, de Estadísticas: <https://ctpat.cbp.dhs.gov/trade-web/index>
- Cedillo, M. (2011). *Evaluación del riesgo en las cadenas de suministro: Enfoque de seguridad para la exportación*. CONACYT.
- Cedillo, M. G., & Bueno, A. (2013). Dynamic impact on global supply chains performance of disruptions propagation produced by terrorist acts. *Elsevier Ltd.*, 12.
- Chavez, J. H., & Torres, R. (2012). *Supply Chain Management*. Santiago de Chile: RIL Editores.

- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. New Jersey: Pearson Education.
- Empresa. (2016). Estadísticas Cajas de Exportación. México.
- Empresa. (2016). *Proceso de Certificación C-TPAT*. Puebla.
- Empresa. (03 de 06 de 2016). Workshop. *Workshop*. Puebla.
- Government of the United States. (2012). *National Strategy for Global Supply Chain Security*. The White House.
- Hugos, M. (2003). *Basic Concepts of Supply Chain Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Katz, B. (1991). *Como gerenciar el servicio al cliente*. Colombia: Serie Empresarial Legis.
- Mora, L. A. (2008). *Gestión Logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Picado, B. (2010). Incidentes de Violación de Seguridad. Supervisor/Supply Chain Security Specialist U.S. Customs and Border Protection.
- SAT. (04 de 07 de 2015). *Servicio de Administración Tributaria*. Obtenido de http://www.sat.gob.mx/comext/neec/Paginas/apartado_L.aspx
- SAT. (29 de 04 de 2016). *Servicio de Administración Tributaria*. Obtenido de http://www.sat.gob.mx/sala_prensa/comunicados_nacionales/Paginas/com2014_135.aspx
- Slone, R. E., Dittman, J. P., & Mentzer, J. T. (2012). *Transformando la Cadena de Suministro: Innovando para la creación de valor en todos los procesos críticos*. Barcelona: PROFIT Editorial.
- Soret de los Santos, I. (2006). *Logística y Marketing para la Distribución comercial*. Madrid: ESIC Editorial.
- Yang, C. C., & Wei, H. H. (2013). The effect of supply chain security management on security performance in container shipping operations. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 18, 74 - 85.

