



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

# Impactos y beneficios del programa C-TPAT, en la competitividad de las empresas exportadoras

---

Martha Elizabeth de la Torre Romero  
Marisol Barrón Bastida  
Cinthya del Carmen Aguilar Soriano  
Eduardo Cruz Rojo

Publicación Técnica No. 610  
**Sanfandila, Qro.**  
**2020**

ISSN 0188-7297



Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Transporte Integrado y Logística del Instituto Mexicano del Transporte, por la Dra. Martha Elizabeth de la Torre Romero, la Mtra. Marisol Barrón Bastida, la Mtra. Cinthya del Carmen Aguilar Soriano y el C. Eduardo Cruz Rojo. Se agradecen los valiosos comentarios y recomendaciones del Dr. Carlos Martner Peyrelongue, Coordinador de Transporte Integrado.

Esta publicación, incluye resultados obtenidos en el proyecto de investigación interna No. TI 12/15 "Impactos y beneficios del programa C-TPAT, en la competitividad de las empresas exportadoras".

En esta investigación formó parte del proyecto de tesis del C. Eduardo Cruz Rojo para obtener el título de Ingeniero en logística y Transporte de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo.



# Contenido

---

	Página
<b>Sinopsis .....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>ix</b>
<b>Resumen ejecutivo.....</b>	<b>xi</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.    Antecedentes .....	3
2.    El comercio entre México y Estados Unidos .....	5
2.1    La seguridad en la cadena de suministro.....	7
3.    El programa C-TPAT y sus lineamientos generales.....	11
3.1    Pasos a seguir en C-TPAT .....	12
3.1.1    Solicitud al programa.....	13
3.1.2    Validación.....	13
3.1.3    ¿Quiénes participan? .....	14
3.1.4    Niveles C-TPAT.....	14
3.2    Beneficios del C-TPAT.....	14
3.3    Costos de implementación y mantenimiento del C-TPAT .....	14
3.4    C-TPAT en cifras .....	15
3.5    Programa FAST .....	17
4.    C-TPAT y el programa OEA .....	21
5.    Resultados.....	25
6.    Conclusiones .....	29
Bibliografía .....	31
Anexo 1. Encuesta .....	35

---



## Índice de figuras

---

Figura 3.1 Gráfica de beneficios potenciales del C-TPAT .....	16
Figura 3.2 Instalaciones OEA.....	18
Figura 4.1 Figuras que participan en el programa OEA .....	22
Figura 4.2 Empresas mexicanas en el programa OEA .....	23
Figura 5.1 Gráfica de beneficios del programa C-TPAT.....	26
Figura 5.2 Gráfica de impactos del programa C-TPAT .....	28
Figura 1.1 Encuesta .....	35



## Sinopsis

---

El presente proyecto consiste en la identificación y análisis de los impactos y beneficios que representa el programa C-TPAT en las empresas mexicanas exportadoras. Se puede destacar que, a partir de los ataques terroristas perpetrados en septiembre de 2001 en Estados Unidos, la seguridad en la cadena de suministro se volvió una prioridad para este país y para sus socios comerciales más cercanos como lo son México y Canadá.

En el marco de estos hechos y como respuesta a dicho evento, el gobierno de los Estados Unidos puso en marcha el programa C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism) que es una iniciativa conjunta del gobierno y empresas privadas cuyo objetivo es construir una relación de cooperación comercial que refuerce y mejore la cadena de valor empresarial; debido a esta iniciativa las empresas mexicanas tienen que certificarse y de esta manera fortalecer sus sistemas de seguridad no solo en su empresa sino también en toda su cadena de suministro.

De esta forma, la implementación de C-TPAT puede verse como un instrumento para incrementar la competitividad, y aunque por el momento es voluntario, podría darse el caso de que se convierta en obligatorio para mantenerse en el mercado.



# Abstract

---

This project consists of the identification and analysis of the impacts and benefits that the C-TPAT program represents in Mexican exporting companies. It can be noted that, since the terrorist attacks perpetrated in September 2001 in the United States, security in the supply chain became a priority for this country and for its closest trading partners such as Mexico and Canada.

Within the framework of these events and in response to said event, the United States government launched the C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism) program, which is a joint initiative of the government and private companies whose objective is to build a commercial cooperation relationship that reinforces and improves the business value chain; Due to this initiative, Mexican companies have to become certified and in this way strengthen their security systems not only in their company but also throughout their supply chain.

In this way, the implementation of C-TPAT can be seen as an instrument to increase competitiveness, and although for the moment it is voluntary, it could be the case that it becomes mandatory to remain in the market.



## Resumen ejecutivo

---

Ante el incremento de los riesgos de las cadenas de suministros internacionales derivadas, tanto del incremento de los actos terroristas como de la proliferación de grupos criminales que trafican armas, drogas y otros productos prohibidos, la presente investigación tiene como objetivo realizar un primer estudio exploratorio sobre el programa de certificación de seguridad C-TPAT, implementado por la autoridad aduanera estadounidense, en el cual se busca identificar las implicaciones sobre la competitividad de las empresas exportadoras mexicanas y de los transportistas que ofrecen servicios de traslado transfronterizos en el comercio entre México y Estados Unidos.

A través de encuestas a empresas mexicanas certificadas fue posible identificar las ventajas específicas para las cadenas de suministro de exportación, así como una serie de áreas de oportunidad que ayudarían a cuantificar de mejor manera los costos y beneficios que implican dicha certificación en el mediano y largo plazo.

Adicionalmente se realizó un análisis de las medidas de seguridad impulsadas por los Estados Unidos con la finalidad de conocer cuál ha sido el impacto de estas medidas en las redes de transporte involucradas en las cadenas de suministro nacional.



# Introducción

---

El 11 de septiembre se conmemora el atentado terrorista sobre el WTC de Nueva York en los Estados Unidos. Esta situación no solo modificó las formas en cómo se abordan los aviones, también tuvo efectos contundentes en el comercio exterior de diversos países, sobre todo, para ingresar a la Unión Americana. Al verse vulnerada la seguridad de la economía más importante del mundo, diversas iniciativas se fueron creando, donde el punto de partida fue la seguridad y por ello, el surgimiento de programas como el C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism), que anticipaba la verificación de embarques a los países de origen y blindaba a los actores de la cadena logística. Hoy más de 70 países participan en este esfuerzo. Para el caso de México, la aplicación de estos programas se identifica como una oportunidad para fortalecer los procesos de internación al país, pero también para hacer más sólida la cadena de suministro (López, 2016).

Las empresas están buscando la manera de aumentar la seguridad en la cadena de suministro sin disminuir su eficiencia. La amenaza del terrorismo no está afectando solamente a la cadena de suministro física sino también la dimensión organizativa de las empresas. Las empresas están llevando a cabo una serie de iniciativas que se pueden clasificar en tres grupos; la seguridad física, seguridad de la información y la seguridad de la carga.

La seguridad de la cadena de suministro implica distintas medidas entre las que destacan el control de accesos, verificación de antecedentes, uso de software de seguridad, auditorías de seguridad, capacitación del personal, uso de tecnologías en sistemas de monitoreo y rastreo de mercancías, entre otros (López, 2016).

En la actualidad la cadena de suministro se ha convertido en un factor y pieza clave para las empresas de nivel global y para los países. Cipoletta (2010) sostiene que, para impulsar la competitividad, el comercio, el desarrollo económico y social de una nación, es necesaria una estrategia integral de infraestructura, transporte y logística con enfoque nacional y regional. Con base en la tercera encuesta sobre seguridad elaborada por la American Chamber of Commerce of México, “el impacto de seguridad en el sector privado” (2011), el 27% de las empresas encuestadas reconsideraron su inversión en México debido al contexto de inseguridad.

Durante los últimos años el comercio internacional se ha vuelto prioritario para la economía mundial; la globalización ha obligado a que los países den facilidades a la introducción de insumos que abastecen de materia prima al sector productivo y a su vez incentivar la exportación de productos maquilados con la finalidad de atraer riqueza a sus países y asegurar el abasto de productos a precios competitivos: Estas estrategias benefician la inversión y la creación de empleos que sostienen la

economía de los países, sin dejar de lado la seguridad en puertos y fronteras, ya sea para evitar la introducción de agentes que puedan vulnerar la seguridad de los ciudadanos, la flora del país, o productos que puedan representar una competencia desleal para las empresas locales en el mercado nacional, así como impedir el ingreso de armas y drogas.

En Estados Unidos, después del atentado terrorista del 11 de septiembre de 2001, el enfoque de seguridad en el tema de comercio internacional dio un cambio drástico; anteriormente, el enfoque principal estaba orientado a impedir la entrada de drogas y de indocumentados al país, ahora el principal temor del gobierno estadounidense es la entrada de armas de destrucción masiva a su territorio, ya sean químicas, biológicas o nucleares; esta preocupación ha ocasionado que la seguridad en las fronteras se eleve a tal punto que complica la entrada de mercancías provenientes de otros países.

Desde luego, las medidas de seguridad en este país han provocado importantes modificaciones en los procesos de exportación e importación, afectando de manera directa a las cadenas de suministro y redes internacionales de transporte, entre ellas las que operan entre México y Estados Unidos, en consecuencia los empresarios y transportistas se han visto envueltos en una serie de restricciones administrativas y operativas que han ocasionado altos costos en los envíos y mayores tiempos de viaje a causa del retraso en los cruces fronterizos por las exhaustivas revisiones a las que se someten las mercancías antes de entrar a dicho país.

Con la intención de blindar las fronteras sin afectar a las empresas que trabajan dentro del marco legal, el gobierno de Estados Unidos ha creado un programa encaminado a certificar la legalidad de los actores que intervienen en la cadena de suministro, a la vez que estos se hacen responsables de la seguridad del eslabón que les corresponde y de esta manera se generan cadenas de suministro ágiles y seguras (Martner, Morales, De La Torre, 2005).

En el presente trabajo de investigación se pretende analizar el programa C-TPAT y las medidas de seguridad impulsadas por los Estados Unidos, con la finalidad de proporcionar un marco de referencia básico, sobre su operación y los principales beneficios e impactos que han tenido las empresas mexicanas exportadoras a través de su participación en el programa C-TPAT.

# 1. Antecedentes

---

En los últimos años las cadenas de suministro se han vuelto más globales, y a la vez vulnerables. Después de los atentados del 11 de septiembre los gobiernos y los profesionales del sector se dieron cuenta que las cadenas de suministro podían verse amenazadas por riesgos que afectan la seguridad, tales como robos, falsificaciones, así como riesgos relacionados con el terrorismo. “futuros ataques terroristas en los Estados Unidos podrían hacer uso del sistema nacional e internacional de transporte de carga de ese país y de sus socios comerciales, y traer consigo consecuencias devastadoras en términos de muertes y destrucción económica (O’Hanlon, 2011).

Según Thomas Cook (2003), la introducción de normas más estrictas para aumentar la seguridad, dio como resultado un aumento de los costos de transacción en el comercio internacional, entre otras cosas porque los tiempos de transporte se hicieron más largos e irregulares; afectando gravemente el despacho aduanero de las mercancías, sobre todo para aquellas empresas que utilizan el sistema “justo a tiempo” para su distribución. (Uhlig, 2008), añade que antes de implementar un sistema de gestión de riesgos efectivo, se deben de entender primero las diferentes categorías de riesgo y sus elementos generadores.

Mientras que para Estados Unidos su principal preocupación es la entrada de armas de destrucción masiva, y drogas; para México, la entrada de armas de alto calibre se ha convertido en un problema de atención urgente, debido al incremento en el nivel de violencia que vive el país.

La problemática que enfrentan ambos países no puede ser resuelta de manera unilateral, se requiere de cooperación tanto del gobierno como del sector empresarial, estableciendo esquemas que permitan elevar la seguridad de toda la cadena de suministro, incluyendo transportistas, productores y proveedores, de lo contrario, al enfocarse únicamente en mejorar la seguridad de un solo eslabón, el riesgo se trasladaría a los eslabones cercanos.

Es importante recordar que una cadena de suministro es tan fuerte como el eslabón más débil, particularmente en el proceso de abastecimiento. La “interrupción del transporte” es considerado por diversos autores como Young (2005) o Martner (2005) como uno de los eslabones más vulnerables y de alto riesgo en la cadena de suministro. Böhle (2014) explora y evalúa el modelo SCOR, con la finalidad de sentar las bases para integrar medidas de seguridad a los indicadores del modelo SCOR.

Por otra parte, Cedillo (2014) propone un modelo de dinámica de sistemas para el análisis de la incertidumbre causada por los retrasos e interrupciones en la frontera

México - Estados Unidos, y como sus efectos se propagan a través de las cadenas de suministro transfronterizas; mientras que Gu, Q., Tagaras, G. (2014) examina una cadena de suministro inversa, integrada por tres elementos (colector, centro de desmontaje, reconstructor), sujeta a cuatro tipos de interrupción del suministro, cada uno con un impacto distinto sobre los miembros de la cadena, utilizando una metodología de dinámica de sistemas, e introduce el concepto de “grado de impacto” para cuantificar los efectos de las interrupciones en el suministro.

Asimismo, Pérez (2011) analiza la implicación de la seguridad en la logística y en la competitividad de los países, señalando que: “La seguridad logística tiene una relación directa con la competitividad de una economía, ya que, con las pérdidas ocasionadas por los delitos, se deben agregar costos relacionados con la gestión, además de importantes pérdidas en la productividad nacional que terminan encareciendo el proceso de exportación y restando, con ello, competitividad a su economía”.

En la actualidad el riesgo en las cadenas de suministro es uno de los aspectos que concentran la atención de los diferentes actores del sector a nivel mundial, tales como el Banco Mundial y el Foro Económico Mundial que han dedicado recursos para evaluar este fenómeno y comprender su importancia.

En México, es urgente modificar la realidad a la que se enfrentan, diariamente, los conductores, empresarios del transporte y compañías de diversos giros comerciales, porque no sólo tiene un impacto inmediato en las personas afectadas y en la cadena de abastecimiento debido a los siniestros en ruta, sino también acarrea efectos secundarios que tienen relación con la persecución del delito.

Sucesos como los atentados del 11 de septiembre, ocurridos en los Estados Unidos, y algunos más recientes, registrados en otras partes del mundo, así como el incremento en la delincuencia organizada, han dado origen al establecimiento de programas de seguridad como el C-TPAT, que es una certificación emitida por la Aduana de los Estados Unidos y para ser candidato a ella, las empresas exportadoras y de transporte tienen que cumplir con los principios establecidos por dicha dependencia.

La certificación se puede ver como una herramienta de competitividad, puesto que, en la información recabada con las encuestas, el 95% de las empresas entrevistadas afirmó que se están viendo beneficiadas, principalmente en la reducción de tiempos de cruce y la satisfacción del cliente, de esta forma, en los capítulos posteriores de este trabajo, se podrán conocer las ventajas las empresas que están dentro de programas como el C-TPAT y si esto impacta en su competitividad en el mercado.

## 2. El comercio entre México y Estados Unidos

---

A finales de los setenta, los Estados Unidos impulsaron en América Latina, de manera compulsiva y en el marco de una estrategia que Fernández (2011), denomina como “neo monroísta”, una serie de medidas de ajuste y reestructuración de inspiración neoliberal, conocidas como el “Consenso de Washington”.

A principios de los ochenta, etapa en la que la economía mexicana experimentó una fuerte protección comercial, su capacidad para atraer inversión extranjera directa era muy limitada, la entrada de capital, por dicho concepto, registro un flujo anual promedio ligeramente inferior a 1,300 millones de dólares durante el periodo de 1980 - 1985 (Fernández, 2011).

A mediados de la época de los 80's se pueden encontrar numerosos ejemplos de cooperación e integración económica entre países, estas alianzas impulsaron el comercio internacional. En 1989 en América del Norte, Canadá y Estados celebraron su acuerdo de libre comercio “Free Trade Agreement” y en 1990 se iniciaron las negociaciones con México para su integración.

A raíz de la implantación de políticas de comercio neoliberal en México y, sobre todo, a raíz de la implantación del Tratado de Libre Comercio de América de Norte (TLCAN), el proceso de integración económica con los Estados Unidos experimentó cambios de primera magnitud (Delgado, 2007). El TLCAN se construyó como un compromiso entre el gobierno y grupos empresariales oligopólicos, quienes veían en la integración una alternativa para la ampliación de sus mercados y, por lo tanto, de sus ganancias. Por ello, el compromiso fue impulsado por los grupos globalizados de Estados Unidos, y por los grupos de poder económico y empresariales más poderosos de Canadá y de México (Guillen, 2005).

El gobierno de los Estados Unidos y las empresas transnacionales norteamericanas encontraron en el TLCAN el mecanismo para incrementar su competitividad en torno a los bloques regionales de Europa y Asia, así como la posibilidad de normalizar operaciones de inversiones extranjeras con reglas que les otorgaran libertades y prerrogativas sin restricciones, en todos los órdenes, incluyendo el aspecto medio ambiental, mientras que para las empresas Canadienses y Mexicanas, este instrumento les abrió la expectativa de insertarse en la economía mundial (Ruiz & Álvarez, 2008).

En este proceso de integración comercial, el autor Arturo Guillén (2005) menciona que “las empresa transnacionales globales y el capital financiero determinan la mundialización, los acuerdos regionales y la apertura económica”, lo que significa

que el comercio internacional no se encuentra regido por las leyes y fuerzas del mercado como lo establece el neoliberalismo, sino que es un comercio administrado, a lo que él llama de manera más apropiada “mercantilismo corporativo” denominado por el capital transnacional, asociado con sus respectivos estados nacionales y con el apoyo de estados y países receptores del capital.

En México ha ingresado inversión extranjera directa, principalmente en la industria automotriz y de autopartes, seguido por la producción maquiladora, donde destacan la electrónica, la computación y la confección. Un aspecto importante a señalar, en la operación del TLCAN, es que efectivamente ha incrementado el comercio internacional de México, sin embargo, se realiza de manera intra-firma de empresas transnacionales; así, alrededor de 70% del comercio de Canadá está vinculada con las operaciones de empresas transnacionales y de ese total 40% es comercio intra-firma, cerca del 50% de las exportaciones de Estados Unidos a Canadá son intra-firma de sus compañías matrices afiliadas, y en el caso de México, en 1998, 49.2% del comercio exterior era intra-firma, lo que significa muy poco efecto de arrastre en materia de transferencia tecnológica o crecimiento productivo. Esto trajo consigo un cambio en la captación de inversión extranjera directa: durante los primeros diez años de vigencia del tratado, el ingreso por este concepto alcanzó un promedio de 17,413.3 millones de dólares por año (Ruiz & Álvarez, 2008).

El intercambio comercial entre México y Estados Unidos se da en el marco de dos acuerdos comerciales, el TLCAN y el ALCA (Área de Libre Comercio de las Américas). Actualmente, esta relación enfrenta diversos retos. El TLCAN se concibe como un área de oportunidad y de beneficios que dado el nivel de concentración comercial que existe, no puede expandirse tan fácilmente. Por otra parte, el ALCA y la creciente preocupación de Estados Unidos por su seguridad se perciben como una amenaza para el intercambio comercial.

Sin embargo, las amenazas reales no se encuentran en la configuración externa del esquema de comercio exterior de México, sino en los problemas en el interior que impiden transformar estas amenazas en oportunidades. Dentro de este marco, la relación México - Estados Unidos se caracteriza principalmente por la asimetría, no solamente de recursos económicos y de infraestructura, sino también en el interés de cada uno en la relación comercial.

Para Estados Unidos, el interés comercial en los países de América Latina es secundario, pero adquiere mayor importancia si los países se ubican dentro de su perímetro de seguridad y en la medida que las cuestiones comerciales se vinculen con sus preocupaciones en materia de seguridad nacional. Por su parte México tiene un interés en la relación comercial con Estados Unidos dado que concentra más de 80% del volumen de su intercambio comercial con este país (Fuentes, 2016).

Es importante señalar que, aunque los acuerdos comerciales suelen acabar con todas las barreras formales al comercio entre los países, pocas veces hacen que las fronteras nacionales pierdan toda su relevancia (Krugman, 2012). Para entender

el proceso de integración de México con los Estados Unidos es necesario revelar aquello que en realidad exporta el país y desmitificar que México posee un próspero sector manufacturero exportador, pues como se mencionó está articulado por el comercio inter-corporativo, especialmente al sector maquilador (Delgado, 2007).

El TLCAN representó la construcción de un marco institucional que facilitó el acceso de bienes elaborados en México a los mercados de Canadá y Estados Unidos. Se redujeron y eliminaron una cantidad considerable de aranceles, cuotas compensatorias y obstáculos fitosanitarios. Todo lo anterior adquiere más importancia si se considera que Texas es el principal socio comercial de México, dado que ocupó la primera posición entre los 10 principales estados exportadores de la Unión Americana a México con poco más de 74,000 millones de dólares en 2004. Sin embargo, cuando se observan de manera más atenta las características que han moldeado el ascenso de la economía nacional en el comercio internacional, es posible identificar que los componentes estelares de esta situación, que aceleraron el TLCAN, no se ha relacionado con la modernización ni con la integración del apartado de producción nacional (Contreras et al, 2010).

## 2.1 La seguridad en la cadena de suministro

La seguridad en la cadena logística es el conjunto de acciones que se realizan para garantizar el correcto y oportuno funcionamiento de las cadenas de suministro. El Banco Mundial, en su documento Supply Chain Security Guide (Donner, 2009), identifica y categoriza los problemas de seguridad en la logística en dos tipos: actos terroristas y actos criminales; mientras que el reporte 2011, de Freight Watch International, señala a México, Brasil, Sudáfrica, Estados Unidos de Norteamérica, Rusia, India y Reino Unido como los siete países con más riesgos a nivel mundial para el transporte terrestre de mercancías, en función del número de siniestros denunciados ante la autoridad (Pérez, 2013).

En la actualidad, las empresas dan cada vez más importancia a la gestión de riesgos. Tradicionalmente, utilizaban un enfoque cualitativo para evaluar los riesgos y calificar la gravedad y probabilidad de cada amenaza como baja, mediana o alta. Este método es subjetivo porque se basa en las opiniones de los expertos que evalúan los riesgos. El Centro Latinoamericano de Investigación en Logística (CIL), con sede en Bogotá Colombia, está desarrollando un método cuantitativo de evaluación de riesgos para determinar los riesgos que representan una amenaza más grave para las operaciones de una empresa (CL Consultants, 2016).

El establecimiento de programas de seguridad física y de información son fundamentales en el entorno actual que vive el mundo globalizado, con procesos de intercambio comercial cada vez más dinámicos y ante la proliferación de conflictos bélicos y del terrorismo alrededor del mundo, para garantizar la seguridad en la cadena de suministro, que no es un desafío nuevo. Hace más de dos mil quinientos años Sun Tzu, filósofo, militar y estratega chino, autor del Arte de la Guerra, escribió acerca de la importancia de asegurar las cadenas de suministro. Por su parte Napoleón Bonaparte también entendía la trascendencia de ser meticulosos cuando

el tiempo es una variable crítica, con su célebre frase: “despacio que voy de prisa” (Cortes, 2007) la cual es perfectamente aplicable al aseguramiento de las cadenas de suministro.

Anteriormente, el esquema tradicional para operar la cadena de suministro incluía el diseño de un plan de prevención de riesgos, así como establecer un plan de recuperación en caso de desastres, pero en un escenario donde existen grandes cambios y las exigencias del mercado crecen rápidamente, la resiliencia es una ventaja competitiva entre los retos del día a día (Marín, 2016).

En términos generales la cadena de suministro está constituida por proveedores, fabricantes, distribuidores, puntos de venta, hasta llegar a los clientes y consumidores finales. La visibilidad a lo largo de la cadena es fundamental para identificar los posibles disruptores que pudieran impactar en el desempeño de la operación y el resultado financiero de la empresa.

En general, una empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de materia prima hasta los puntos de consumo final, aunque esto sería una oportunidad emergente (Ballou, 2004). Los riesgos o disrupciones en la cadena de suministro no solo se han incrementado con frecuencia, sino también en la severidad de su impacto.

A nivel internacional se ha trabajado en el desarrollo de estándares de seguridad como ISO 28000, ISO 31000, C-TPAT, BASC, PIP, notificaciones avanzadas, entre otros, los cuales se desarrollaron con la perspectiva de mitigar el riesgo de que organizaciones criminales o terroristas utilicen la vulnerabilidad de los sistemas de suministro para el movimiento o contrabando de armas de destrucción masiva a puntos específicos, o incluso destruir la cadena (Bueno, 2016).

La Norma UNE-ISO: 28000:2008 “Especificación para la gestión de seguridad para la cadena de suministro” define esta cadena como el conjunto relacionado de recursos y procesos que comienza en la provisión de materias primas y se extiende hasta la entrega de productos o servicios al usuario final a través de los medios de transporte.

No obstante, el ámbito de aplicación de esta norma también incluye aspectos de seguridad en finanzas, producción, gestión de la información e instalaciones de embalaje, almacenamiento y transferencia de bienes entre las distintas localizaciones. Hablar de riesgo significa que es posible que sucedan más cosas de las que en realidad sucederán. Las cadenas de suministro son tan fuertes como su eslabón más frágil; con cadenas cada vez más largas y globalizadas, la variabilidad incrementa y, por consiguiente, es necesario identificar los puntos de ruptura y delinear planes de acción (Ruiz & Álvarez, 2008).

El riesgo asociado a la cadena de suministro representa una amenaza más grande tanto para las empresas manufactureras como para las empresas de logística. La principal causa, que genera nuevos riesgos, es la combinación de los anteriores factores con la delincuencia organizada y los intentos de atentados terroristas

registrados en los últimos años a lo largo del mundo, que incrementan la vulnerabilidad de la cadena de suministro y, por lo tanto, el riesgo para cada empresa (Marín, 2016).

El concepto de vulnerabilidad de la cadena de suministros se ha focalizado históricamente en las interrupciones inducidas por los participantes de la cadena, centrados en la solución de la búsqueda de la maleabilidad y flexibilidad, donde el desarrollo de alternativas puede mitigar las fallas potenciales (Lee & Wilson, 2015). La fragilidad de la cadena de suministro reside en el número de transferencias de mercancías que pueden existir entre el vendedor y el comprador.

Las transferencias pueden percibirse como actividades físicas, que pueden verse seriamente afectadas por fallas en la transferencia de información asociada entre las diferentes unidades (Young & Esqueda, 2005). Después de los ataques terroristas ocurridos el 11 de septiembre de 2001 en los Estados Unidos se dedujo que el sistema de comercio mundial es vulnerable, por lo que la nueva misión de la seguridad ha cambiado el enfoque tradicional de la aduana, pasando del simple “lugar de importación” para abarcar la cadena logística completa que cubre el traslado de mercancías desde origen hasta destino (Mikuriya, 2007).

La seguridad no es un costo, es una inversión que permite a las empresas una operación global más eficiente y de mayor satisfacción a los clientes. La seguridad es una responsabilidad de todos los miembros de la cadena, la globalización continuará demandando cadenas de suministro complicadas con mayores exigencias en la entrega rápida y oportuna de productos y solo con un enfoque integral sobre los problemas podemos garantizar una operación eficiente (Campos, 2007).

En definitiva, es importante lograr un equilibrio entre la seguridad y la competitividad, de manera que las medidas de seguridad o de fiscalización no terminen afectando la facilitación de los procesos, y con ello, encareciendo los costos logísticos y haciendo menos competitiva la economía. Como tampoco es recomendable sacrificar la seguridad a favor de facilitar los procesos, ya que esto incrementa la vulnerabilidad de los procesos de comercio exterior y termina haciéndolos también menos competitivos. Por ello, la integración de medidas entre sector público y privado coordinadas regionalmente, favorece una mayor eficiencia en el sistema y acrecienta la provisión de un bien público a nivel global, como lo es la seguridad (Sánchez, 2004).



### **3. El programa C-TPAT y sus lineamientos generales**

---

La globalización de los mercados ha traído consigo ventajas para los participantes en el mercado mundial de bienes y servicios, tales como productos más económicos y de mejor calidad, nuevos empleos y crecimiento de las empresas, pero también ha traído nuevos retos para empresas y gobiernos, al existir un mayor tráfico de mercancías, entre los que se encuentran problemas de infraestructura y capacidad para procesar carga en cada puerto, hasta las posibles amenazas de contaminación de los embarques por drogas, actos terroristas o problemas en la documentación y procesos de embarque, independientemente de la vía que utilicen para trasladar sus mercancías, ya sea aérea, marítima o por tierra (Pérez, 2013).

Estos retos de inseguridad, que está enfrentando la cadena de suministro a nivel mundial, han dado paso a la creación de nuevas estrategias de seguridad para blindar los eslabones de la cadena de suministro. Establecido en el año 2001, C-TPAT es una iniciativa de acuerdo voluntario entre empresas y Gobierno para construir relaciones de cooperación que fortalezcan y mejoren las cadenas de proveedores extranjeros y la seguridad de la frontera estadounidense.

C-TPAT reconoce que la Agencia de Aduanas y Protección de Fronteras de Estados Unidos (CBP, Customs and Border Protection) puede proveer un nivel alto de seguridad de la carga solamente a través de la cooperación muy cercana con los dueños finales de la cadena de proveedores del extranjero, tales como importadores, transportistas, agentes de consolidación de carga, despachadores de aduanas certificados y fabricantes. A través de la iniciativa, CBP solicita a las empresas que aseguren la integridad de sus prácticas de seguridad, comuniquen y verifiquen estos lineamientos a sus socios de negocios dentro de la cadena de proveedores. No obstante, la necesidad de lograr que la cadena de suministro sea más fluida está llevando a que se establezcan nuevos esquemas, como BASC (Business Alliance for Secure Commerce) o NEEC (Nuevo Esquema de Empresas Certificadas). Para aspirar a la certificación, existen dos componentes que se deben de cumplir para iniciar el proceso de solicitud: perfil de la empresa y el perfil de seguridad.

Customs and Border Protection (CBP), desarrolló actualizaciones al programa de certificación Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT), en las que incluyó nuevos focos de riesgo que se presentan actualmente en las cadenas de suministro de las empresas, con la finalidad de fortalecer la seguridad exigiendo medidas más específicas. Dichos cambios entraron en vigor desde el mes de enero de 2019.

Con base en la identificación de nuevas amenazas se adicionaron los siguientes estándares:

- La gestión de la ciberseguridad.
- La visión y responsabilidad de la seguridad a nivel corporativo y´
- La seguridad agrícola.

De la misma manera, se realizaron actualizaciones a los criterios de seguridad de los estándares: Seguridad de sellos, seguridad de contenedor por Seguridad en Transporte e instrumentos de Tráfico internacional, capacitación, educación y concientización.

### **3.1 Pasos a seguir en C-TPAT**

El primer paso requiere que la empresa lleve a cabo una “postulación al programa”. Este trámite consiste en una aplicación al programa y se lleva a cabo en línea. En principio, la empresa debe registrarse, proporcionando información básica de esta y de sus proveedores: ubicación, cantidad de empleados, naturaleza del negocio; esta información tiene como propósito identificar la conformación de la cadena de suministro y su perfil de seguridad; adicionalmente se requiere firmar un acuerdo de participación voluntaria en el programa C-TPAT.

Posteriormente, la compañía debe explicar de manera detallada cómo cumplirá con las 29 áreas específicas que el programa señala, por ejemplo, la seguridad física de su empresa, los controles de acceso que aplicarán, donde se tendrá control automatizado, cómo se protegerán los sistemas de información, que procedimientos de seguridad se tienen implementados o se implementarán, como se cumplirá con el entrenamiento de personal de acuerdo a los requerimientos establecidos por el C-TPAT, como se garantizará la seguridad del almacenamiento, que tipo de inspecciones se llevarán a cabo, así como otros requerimientos de seguridad de la mercancía y de sus proveedores de productos o servicios.

Es importante recordar que el programa C-TPAT está principalmente encaminado a prevenir que las cadenas de suministro internacionales sean usadas para el tráfico de drogas o con fines terroristas, por esta razón es muy importante en este programa, asegurar que los embarques no sean alterados durante su almacenamiento o transporte.

Al igual que en los sistemas de gestión, todos los procedimientos deben estar documentados, en este caso, los relacionados con la seguridad, la empresa deberá generar y mantener actualizados sus procedimientos de seguridad y adicionalmente comprobar su cumplimiento a través de la verificación documentada. Es conveniente destacar que el funcionamiento de las certificaciones en materia de seguridad, al igual que las certificaciones en materia de calidad y otras, están basadas en la implementación de un sistema de gestión. De manera que, si la empresa que desea obtener una certificación C-TPAT cuenta ya con un sistema de gestión encaminado al cumplimiento de una norma, por ejemplo, ISO, posiblemente

tendrá mayor facilidad para la implementación del programa C-TPAT, debido a que ya cuenta con la experiencia en la documentación de procesos y verificación del cumplimiento de requisitos establecidos.

Como segunda parte de la aplicación la empresa debe llevar a cabo un análisis interno de sus procedimientos tomando como guía los lineamientos y recomendaciones de C-TPAT. Este análisis se denomina “Perfil de seguridad” y debe realizarse dentro de los siguientes 60 días que se llevó a cabo la aplicación en línea. Este análisis es similar a una auditoría interna donde la empresa evaluará en qué medida su operación actual cumple con los lineamientos y recomendaciones del C-TPAT.

La empresa que desea ingresar al programa C-TPAT no solo deberá preocuparse por la seguridad interna de su empresa, también deberá evaluar la seguridad de todos sus proveedores y a su vez, de los proveedores de sus proveedores. El objetivo de esta revisión es identificar los puntos vulnerables en la seguridad y eliminarlos en el menor plazo posible. Las acciones para corregir estas brechas de seguridad identificadas pueden variar, desde implementar nuevos controles de seguridad, mejorar los procesos ya existentes o terminar relaciones comerciales con proveedores que no estén dispuestos a cumplir con los lineamientos de seguridad exigidos por su empresa.

La identificación y análisis del perfil de los proveedores como punto clave de los programas y certificaciones de seguridad, no es un tema novedoso en C-TPAT, desde la creación de la certificación BASC, creada en 1996, ya se hace mención de la importancia de la selección de socios comerciales y establece lineamientos para la selección de socios comerciales, entre los cuales se destaca el verificar que sean empresas con historiales limpios y no tengan financiamiento ilícito.

### **3.1.1 Solicitud al programa**

CBP informará a su compañía si acepta o rechaza su solicitud en un plazo máximo de 90 días (anteriormente estaba señalado 60 como tiempo de respuesta, pero fuentes recientes indican 90).

### **3.1.2 Validación**

Una vez aceptada la solicitud, Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) llevará a cabo una validación, esta validación es notificada con 30 días de anticipación y consiste en una visita por parte de representantes del CBP a las compañías que han sido certificadas para comprobar que lo declarado en su perfil de seguridad coincida con la realidad y que la compañía ha cumplido con sus obligaciones en el acuerdo de participación voluntaria.

### 3.1.3 ¿Quiénes participan?

La inscripción al programa C-TPAT es libre y está disponible para aquellas empresas que se relacionan con la importación, manejo de cadenas de proveedores y movimientos en los Estados Unidos, tales como:

- Importadores de Estados Unidos
- Transportistas de carretera U.S/Canadá
- Transportistas de carretera U.S/México
- Transportistas de largo recorrido de México

### 3.1.4 Niveles C-TPAT

**Aspirante:** Se conoce con este nombre a la compañía que ha remitido el perfil de seguridad y ha firmado el Acuerdo (online).

**Nivel 1:** La compañía ha completado su aplicación online, ha sido examinada, el perfil ha sido revisado junto con el historial de importaciones y ha sido aprobada. Esta compañía es un miembro del programa C-TPAT.

**Nivel 2:** La compañía está certificada, pasó con éxito la inspección y ha cumplido con los criterios mínimos de seguridad exigidos.

**Nivel 3:** Es la compañía que está certificada, que pasó con éxito la inspección y ha excedido el cumplimiento con los criterios mínimos de seguridad exigidos.

## 3.2 Beneficios del C-TPAT

Los beneficios identificados son:

- Reducción del número de exámenes de CBP.
- Posible exención de exámenes estratificados.
- Menores tiempos de espera en la frontera.
- El acceso a los carriles Comercio Libre y Seguro (FAST).
- El acceso al sistema portal basado en la web de C-TPAT.
- Posibilidad de disfrutar de beneficios adicionales al ser reconocido como un socio comercial de confianza por las administraciones de aduanas extranjeras (CBP, 2016).

## 3.3 Costos de implementación y mantenimiento del C-TPAT

Hablar de costos de implementación, en el caso del programa C-TPAT resulta sumamente complicado, ya que depende del tamaño, así como de las condiciones previas de infraestructura y tecnología (tanto de seguridad como de documentación) de las empresas que aspiren a ser miembros. Ciertamente, las empresas que

cuenten con una infraestructura adecuada y procesos documentados tendrán una transición más fácil al sistema C-TPAT.

### 3.4 C-TPAT en cifras

La Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos (CBP), cuenta con más de 60,000 empleados y tiene bajo su responsabilidad los servicios de aduanas y vigilar los asuntos relacionados con la frontera desde la perspectiva de migración, seguridad fronteriza, y protección de la agricultura. A partir del atentado terrorista del 2001, la seguridad fronteriza se enfocó en prevenir que futuros ataques terroristas fueran perpetrados utilizando las cadenas de suministro internacionales, lo cual ha redundado en mayores controles en frontera para la logística internacional.

“La Asociación de Comercio Aduanero contra el Terrorismo (CTPAT) no es más que una capa en la estrategia de aplicación de carga de múltiples capas de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de EE. UU. A través de este programa, CBP trabaja con la comunidad comercial para fortalecer las cadenas de suministro internacionales y mejorar la seguridad fronteriza de los Estados Unidos.” (CBP 2020)

De acuerdo con (Duarte, 2019) de un total de 11 mil 569 registros, actualmente unas mil 560 empresas de manufactura y aproximadamente mil 300 firmas transportistas en México se encuentran certificadas en este programa.

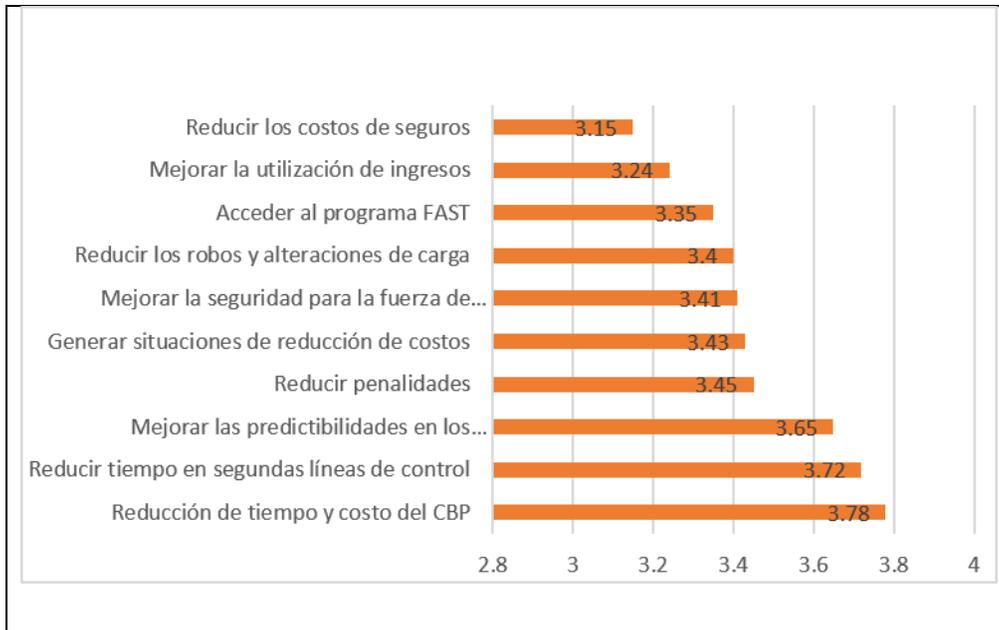
A 18 años de su creación el CBP no ha relajado sus requisitos, muy al contrario, desde su creación el C-TPAT ha ampliado sus requisitos mínimos de seguridad. Una de las principales contribuciones del C-TPAT en materia de seguridad en la cadena de Suministro es una visión que va más allá de la empresa que remite la mercancía y la empresa transportista; el C-TPAT incluye a los importadores / exportadores, transportistas de carretera de Estados Unidos- Canadá; transportistas de carretera de Estados Unidos - México; portadores ferroviarios y marítimos; agentes de aduanas de Estados Unidos con licencia; autoridad de puertos marítimos / operadores de terminales de Estados Unidos; consolidadores de carga de Estados Unidos; intermediarios de transporte marítimo internacional y las empresas de transporte público “operativos”; los fabricantes mexicanos y canadienses; y los transportistas de larga distancia de México, (CBP, 2013).

Las empresas que participan en este programa deben llevar a cabo repastos exhaustivos de la seguridad de sus cadenas de suministro, intensificando los procedimientos de seguridad y requiriendo que sus asociados de negocios y proveedores de servicios hagan lo mismo.

A causa del diseño del programa, C-TPAT se han identificado mejores prácticas que inciden en una mayor seguridad de las cadenas de suministro, que no solo incide en reducir el riesgo de ataques terroristas y tráfico de drogas, como el caso de la revisión de contenedores; el seguimiento de los embarques también ayuda a reducir

el riesgo de robo o en caso de ocurrencia de un incidente, permite una mayor capacidad de recuperación por disponer de planes de reacción.

La oficina del CBP de los Estados Unidos realizó en 2007 una encuesta a los miembros del C-TPAT, y en una de las preguntas se les pidió que dieran un puntaje a diez categorías, de acuerdo con el peso que estas tuvieron al momento de su decisión de incorporarse al programa; ahí se detectó que reducir los tiempos y costos de que una carga sea liberada por el CBP es considerado como el mayor beneficio que el programa otorga a sus miembros (CEPAL, 2008).



**Figura 3.1 Gráfica de beneficios potenciales del C-TPAT**

Fuente: U.S CBP (2007) Cost/Benefit Survey, [www.cbp.go](http://www.cbp.go)

De acuerdo con el informe 2019 de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos, el personal de CBP procesó \$ 2.7 trillones de dólares en importaciones y 410 millones de viajeros en el año fiscal 2019.

En el año fiscal 2019, CBP redujo aún más los tiempos de procesamiento de importaciones al modernizar el entorno comercial automatizado, un sistema electrónico de importación-exportación y al expandir el uso de tecnología de inspección no intrusiva (NII). El uso de NII genera hasta \$ 17.5 mil millones de dólares en beneficios económicos para la comunidad comercial y hasta \$ 1 mil millones de dólares en ahorros de costos gubernamentales cada año.

CBP también es responsable de identificar y contener las amenazas biológicas emergentes y de rápida evolución para la agricultura y los consumidores estadounidenses. Los especialistas en agricultura de CBP interceptaron más de 56,000 plagas dañinas y más de 1.75 millones de materiales vegetales prohibidos,

carnes y subproductos animales durante las inspecciones de importación y de viajeros el año pasado.

Como parte de su misión comercial, CBP continuó facilitando los viajes legales a la vez de mantener altos estándares de seguridad en ingreso de mercancías. El CBP procesó 135.7 millones de viajeros aéreos internacionales en el año fiscal 2019, lo que representa un aumento del 32.8% en los últimos seis años. Durante el mismo período de tiempo, redujo el tiempo promedio de espera en los 25 principales aeropuertos internacionales del país en un 17.8%.

El miembro comercial debe estar dispuesto a ser responsable de mantener la seguridad de su cadena de suministro usando los estándares de seguridad del acuerdo, vigilando su propio comportamiento, y poniendo en práctica los cambios que sean necesarios para garantizar la seguridad en la cadena de suministro. Las indicaciones actuales sobre la seguridad para el programa C-TPAT tratan sobre un surtido de temas incluyendo: el personal, la seguridad física y de procesos, el control de acceso, la educación, el entrenamiento y la conciencia, los procedimientos de manifiesto, la seguridad del transporte, la conciencia de amenazas, el proceso de documentación (CBP, 2008).

Es importante destacar que el C-TPAT identificó la importancia de los Proveedores de Logística Terciarios (3PL), Creando para ellos un sector de membresía dedicado al movimiento internacional de carga y comenzó a tomar inscripciones para este sector desde enero del 2009 (CBP, 2013).

Por parte de México, el día 30 de noviembre de 2018 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) las reformas a las disposiciones generales de comercio exterior donde destacan cambios relacionados con el Operador Económico Autorizado en la modalidad de “Tercerización Logística”.

### **3.5 Programa FAST**

Como se ha señalado anteriormente, el programa FAST comprende dos iniciativas bilaterales entre los Estados Unidos, Canadá y México que permiten una aprobación previa de envíos elegibles o de bajo riesgo para cruzar a los Estados Unidos y Canadá, con mayor velocidad a través de carriles dedicados y con la reducción de las inspecciones de las aduanas (CBP, 2007).

La mayoría de los cruces fronterizos que manejan un volumen considerable de carga, tienen carriles exclusivos para embarque Free And Secure Trade (FAST). Sin embargo, por falta de espacio en algunos casos, los carriles exclusivos no pueden ser extendidos, por lo que los vehículos FAST y no FAST se mezclan hasta muy cerca de las casetas de inspección primaria de CBP, ocasionando que la reducción de tiempo de cruce no sea tan significativa como debería serlo para los embarques FAST (Villa, 2016).

Dado que el principal cuello de botella que inhibe el movimiento fluido del tráfico a través de los puertos de entrada es casi siempre la inspección primaria, puede ser útil crear una inspección secundaria o más robusta y segmentada y un punto de inspección primaria más fluido (Lee & Wilson, 2015).



Figura 3.2 Instalaciones OEA

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Una de las primeras empresas en certificarse bajo este programa fue Grupo Bimbo, que cruza 14,136 camiones al año hacia Estados Unidos. Desde que están certificados, el tiempo de espera para los transportistas de Bimbo es de un promedio de 40 minutos, porque pueden utilizar los carriles de alta velocidad del programa FAST (CANACAR, 2014). La información sobre tiempos de espera debe ser cada vez más confiable para diagnosticar de mejor manera los costos de la ineficiencia en los cruces de frontera y hacer una evaluación comparativa que permita medir el progreso para lograr que los tiempos de espera en la frontera sean cada vez más cortos y más predecibles (Lee & Wilson, 2015).

El sector del transporte terrestre de México tendrá que hacer frente a un reto, sobre todo para aquellos que participan como importadores. Se trata de la obligatoriedad de estar certificados como Operador Económico Autorizado (antes Nuevo Esquema

de Empresa Certificada – NEEC), para poder hacer uso de los carriles FAST y Express para la entrada a México.

Esta decisión tiene un gran impacto ya que el intercambio comercial de México con Estados Unidos representa cerca del 63% al considerar tanto exportaciones como importaciones, si sólo se contemplan las primeras, entonces hablamos del 80%, donde el principal modo es el autotransporte con más de tres cuartas partes en el manejo total de la carga.

Los carriles Fast y Express son resultado del trabajo conjunto entre los gobiernos de México y Estados Unidos, los cuales permiten a las empresas importadoras y exportadoras certificadas realizar un cruce fronterizo más rápido y con un menor número de inspecciones. Para las empresas certificadas, los carriles Fast son un beneficio sustancial debido a que los embarques son considerados de bajo riesgo, lo cual reduce los tiempos en aduana y los porcentajes en el número de inspecciones, por lo que, el tiempo de su trayecto al saltarse grandes filas es menor y les permite lograr un mayor número de cruces al día. El carril FAST sólo puede ser utilizado bajo el debido cumplimiento de tres requerimientos:

- Empresa manufacturera certificada
- Transportista certificado
- Operador de transporte con credencial FAST



## 4. C-TPAT y el programa OEA

---

El comercio internacional es un motor fundamental para la prosperidad económica. Desafortunadamente, también puede ser utilizado con fines terroristas, o de tráfico ilegal provocando graves trastornos. Las administraciones aduaneras, en su calidad de organismos gubernamentales encargados de controlar y administrar el movimiento internacional de las mercancías, puede ofrecer más seguridad a la cadena logística mundial y pueden ayudar a lograr el desarrollo socio-económico. Por esta razón, los Miembros de la Organización Mundial de Aduanas (OMA), adoptaron el Marco Normativo SAFE para Asegurar y Facilitar el Comercio Global. (OMA, 2015), incorporando disposiciones detalladas sobre las condiciones y requerimientos para la Aduana y los Operadores Económicos Autorizados (OEA).

En cuanto al intercambio comercial entre Estados Unidos y México, los principales cambios están relacionados con las propuestas de reorganización institucional y la adopción de estrategias de frontera inteligente. La Estrategia Nacional de Seguridad de Estados Unidos reconoce que cada comunidad del país está conectada a una red global de transporte a través de sus puertos, aeropuertos, carreteras y ferrocarriles en los cuales se movilizan personas y artículos tanto al interior como al extranjero (Ramos, 2004).

Debido a que la Unión Europea y varios países tanto de Asia como de América Latina pusieron en marcha programas similares al C-TPAT; comúnmente llamados Operadores Económicos Autorizados (OEA), en nuestro país se puso en marcha este programa principalmente para empresas con relaciones comerciales con compañías norteamericanas. Así mismo, este esquema tipificado como un Operador Económico Autorizado, busca crear cadenas logísticas internacionales seguras en su totalidad y para esto es necesario abrir este tipo de programas a todos los actores que forman parte de la cadena de suministro, socios comerciales, agentes aduanales, etc.

En este sentido, se planteó que tanto el OEA como el C-TPAT alcancen el nivel de reconocimiento mutuo, y cumplan con los requerimientos correspondientes. Es decir, que a la empresa participante en uno de los programas se le reconozca como participante del otro, así se lograría también impulsar un comercio más seguro y facilitar el cruce de mercancías en la frontera (Solís, 2013).

El C-TPAT ha promovido a través de la Organización Mundial de Aduanas, OMA (World Customs Organization, WCO) que los países miembros implementen un comercio global seguro y confiable. En junio de 2005, la OMA aprobó lo que se ha llamado marco SAFE (por sus siglas en inglés seguro, a salvo) que establece entre otras cosas que las aduanas de cada país miembro se modernicen y a su vez

establezcan relaciones con la industria para facilitar y promover el comercio exterior a través de prácticas y sistemas de seguridad en la cadena de suministros. Lo anterior, con la participación de las empresas de una forma voluntaria (Barrón, 2015).

Este es un programa de afiliación voluntaria de empresas, orientado a que adopten sistemas de seguridad que garanticen una operación y exportación segura y libre de contaminantes, y como tal, requiere de certificación y supervisión por parte de las autoridades aduanales mexicanas.

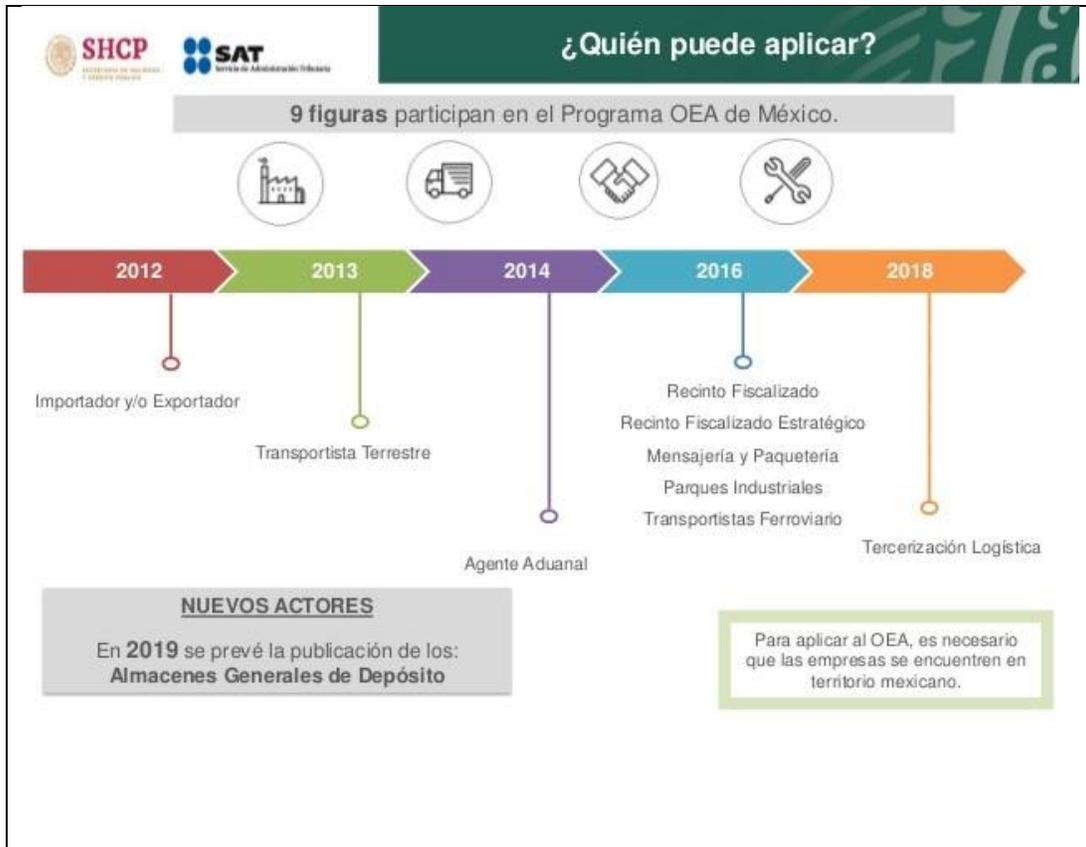
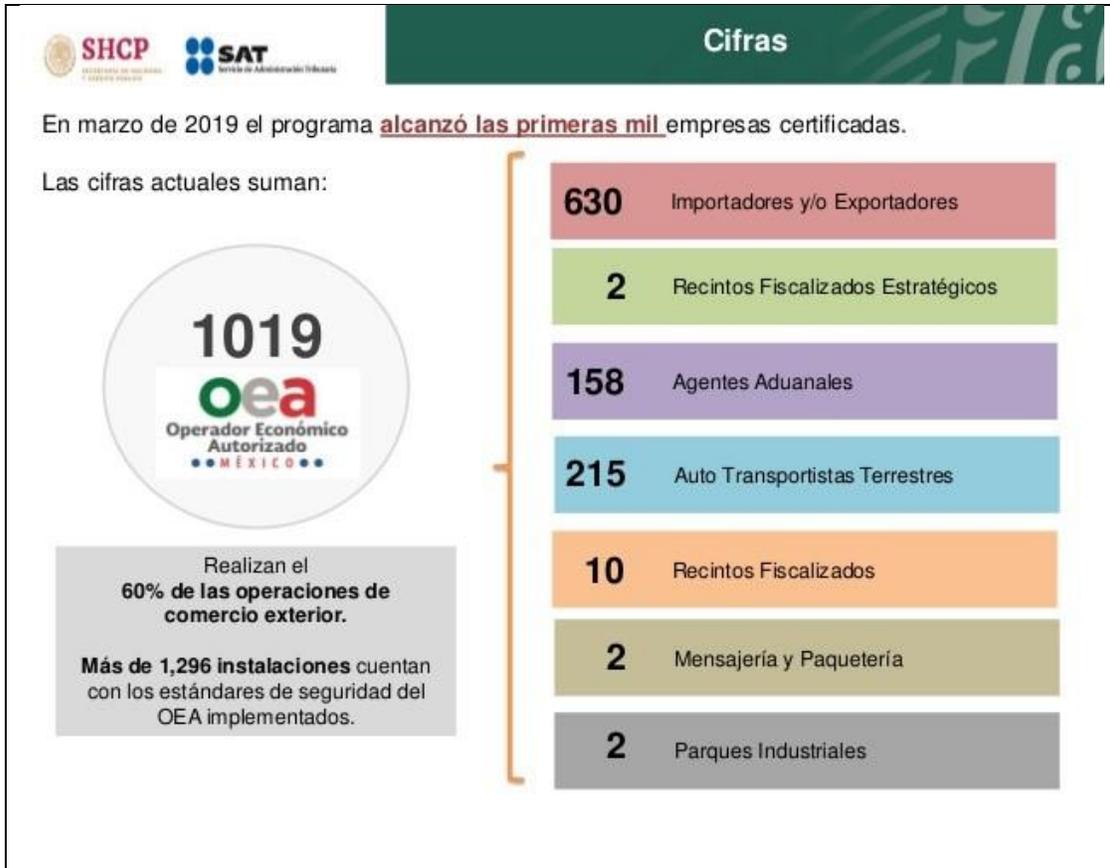


Figura 4.1 Figuras que participan en el programa OEA

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público



**Figura 4.2 Empresas mexicanas en el programa OEA**

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público



## 5. Resultados

---

Estos programas tienen como finalidad elevar el nivel de seguridad de un país, por lo cual sería deseable que el mayor número de empresas posibles se sumen a ellos. El C-TPAT, al ser un programa de inscripción voluntaria que implica una inversión en recursos para las empresas, debe de tener incentivos suficientemente atractivos para que se sumen a este estándar.

Como parte de la difusión original del programa C-TPAT se enlistaron beneficios potenciales que obtendrían las empresas al pertenecer al programa, entre estos beneficios se destacó la oportunidad de contar con un mayor número de clientes, la agilización de procesos de exportación y reducción de inspecciones, entre otros.

En el caso de este último, existe cierta transparencia en la forma en que este beneficio puede lograrse, dado que las revisiones responden en aduanas al mayor o menor grado de riesgo que se le asigne a un embarque, esta asignación generalmente puede llevarse a cabo a través de sistemas informáticos que califican el nivel de riesgo con base en características del embarque, de esta manera se esperaría que la pertenencia al programa C-TPAT implique una importante reducción del riesgo en el sistema de revisiones, por lo tanto, los embarques de dichas empresas deberían ser objeto de un menor número de revisiones con respecto a embarques con características similares despachados por empresas que no pertenezcan al programa en cuestión.

Por otra parte, el beneficio de agilización de procesos puede obtenerse a través de la creación de esquemas preferenciales y la simplificación de trámites basados en el mayor nivel de confianza que inspira la pertenencia al programa.

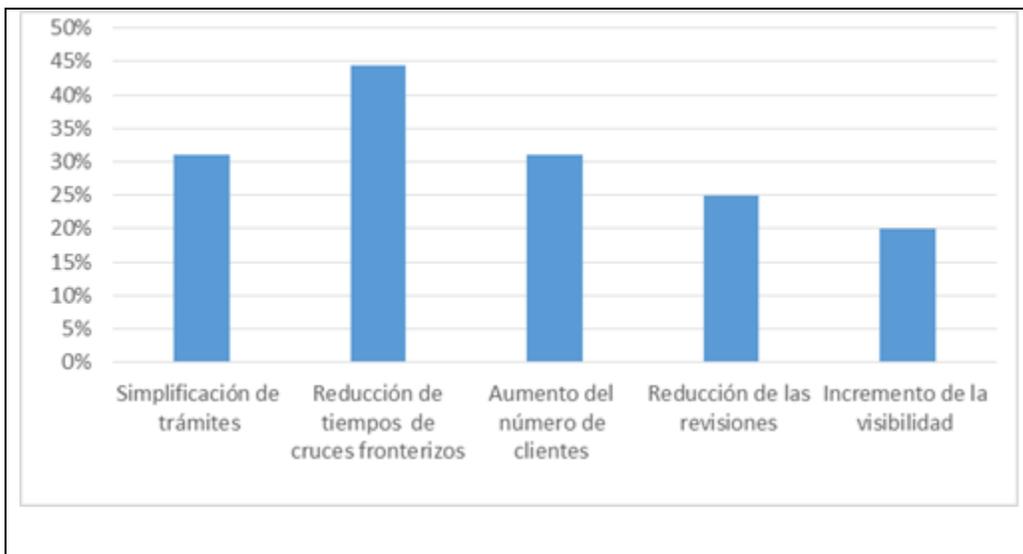
Sin embargo, es difícil de garantizar la obtención de un mayor número de clientes con base en la pertenencia al programa C-TPAT, dado que la selección de un proveedor responde a un número de factores donde la importancia relativa para cada uno de estos se asigna en función de los intereses y estrategias de la empresa. Si bien tener un proveedor que ofrezca tiempos menores de entrega puede resultar atractivo, este tema no podrá estar por encima de un precio competitivo; pues un mayor tiempo de entrega puede ser manejado a través de la gestión de inventarios y el manejo de pedidos menores con alta frecuencia.

En estos casos se encontrará que los beneficios de contar con una certificación, de cualquier índole, pueden resultar difíciles de medir en términos cuantitativos, sin embargo, es posible percibirlos con el paso del tiempo, siempre que se cuente con registros administrativos y contables adecuados.

Lo cierto es que, tal como se explicó en los capítulos anteriores, un programa de certificación implica inversión de recursos financieros y humanos, por lo cual debería ser fundamental contar con información suficiente para cuantificar el impacto y los costos/beneficios de corto, mediano y largo plazo que dicho programa puede significar para la empresa certificada.

Con la finalidad de identificar los impactos y beneficios obtenidos a través de la certificación C-TPAT, se propuso la identificación de empresas que contaran con dicha certificación y conocer más sobre su experiencia en la obtención de la certificación, así como la identificación y en caso de ser posible, cuantificar los beneficios obtenidos. Para llevar esto a cabo se aplicaron entrevistas a empresas de Querétaro que cumplieran con las características anteriormente planteadas, se les entrevistó y aplicó un cuestionario con la finalidad de identificar los impactos y beneficios obtenidos. A continuación, se describen los resultados recabados de un total de 11 encuesta aplicadas a empresas que están dentro del programa.

Las empresas que participaron en el estudio, mencionaron diversos beneficios como se puede apreciar en la Figura 5.1. Donde el 45% percibió una reducción en los tiempos de cruce fronterizo y el 30% identificaron la simplificación de trámites y el aumento de clientes como beneficio obtenido a través de la certificación C-TPAT



**Figura 5.1 Gráfica de beneficios del programa C-TPAT**

Fuente: Estudios de realizados por el IMT con base en entrevistas a empresas C-TPAT

Analizando los tres beneficios principales mencionados por los encuestados, se observa que algunos podrían ser fácilmente cuantificados, como es el caso del tiempo promedio en el cruce de frontera, sin embargo, el dato que aportaron las empresas entrevistadas fue aproximado, pues, aunque algunas llevaban un registro de tiempos de cruce, ninguna había llevado a cabo una comparación de tiempos actuales con respecto a los tiempos de cruce previos a la certificación. Este beneficio puede ser fácilmente cuantificado registrando el tiempo de cruce de todos

los embarques en un periodo determinado de tiempo y calculando su promedio para así comparar si existe una reducción en el tiempo promedio de cruce con la certificación con respecto al tiempo previo al pertenecer al programa C-TPAT.

Así mismo, el número de inspecciones también puede ser un beneficio fácilmente cuantificable, al calcular el número de revisiones exhaustivas que han tenido sus embarques al momento del cruce y comparar esto en términos porcentuales con respecto al estado previo a la certificación.

Debido a que las revisiones dependen en gran medida de un sistema que, con base en los datos del embarque, define un mayor o menor riesgo y de ello depende que sea elegido o no para inspección, se esperaría, que al contar con la certificación C-TPAT, dada la rastreabilidad y el control que se requiere demostrar para formar parte de dicho programa, el nivel de riesgo del embarque sería menor, y por tanto, se esperaría una reducción en la probabilidad de ser sometidos a una revisión más minuciosa que implique invertir una mayor cantidad de tiempo en el cruce.

Con base en lo anterior, es de esperarse una reducción en el número de inspecciones, pero lo deseable a fin de cuantificar el beneficio es contar con un indicador que permita medir dicha reducción. En el caso de las empresas entrevistadas este beneficio no ha sido medido cuantitativamente.

El beneficio que sin duda resulta más difícil de cuantificar para empresas es el incremento en el número de clientes, ya que la selección de un proveedor es una decisión que está basada en un gran número de factores entre los cuales la seguridad es un factor importante, pero no el único. Si bien el tema de contar con un proveedor que pertenece al programa C-TPAT puede tener como beneficios una mayor confiabilidad en los tiempos de entrega, no estaría por encima de variables como el costo o la calidad, pues a fin de cuentas la cuestión del tiempo de entrega puede abordarse a través de estrategias de gestión de inventarios o con envíos pequeños con una alta frecuencia.

La manera en la que se podría dimensionar el beneficio de obtener más clientes debería de ser a través de encuestas con estos últimos, a fin de identificar el peso que tiene en la decisión de contratación el hecho de pertenecer al programa C-TPAT. Un área de oportunidad a futuro es la realización de un estudio para conocer desde la perspectiva de las empresas norteamericanas la importancia que tiene el programa C-TPAT en su selección de proveedores.



**Figura 5.2 Gráfica de impactos del programa C-TPAT**

Fuente: Elaborado en el IMT con base en entrevistas a empresas C-TPAT

Entre los impactos que las empresas determinaron a raíz de la certificación C-TPAT, de acuerdo con la Figura 5.2 el principal fue la satisfacción del cliente, seguido por la mayor eficiencia y la reducción de desviaciones y una mayor competitividad. El menor impacto identificado por los entrevistados fue la reducción de costos. Sin embargo, una vez más estos impactos no cuentan con indicadores que pudieran sustentarlos, sino que están basados únicamente en la percepción del personal entrevistado.

## 6. Conclusiones

---

Con base en los análisis realizados, se observa que más allá de los beneficios en reducción de tiempos de cruce y otras facilidades, la obtención de la certificación C-TPAT, así como de otras certificaciones en el rubro de la seguridad, se consolidan como una ventaja competitiva que permite a las empresas certificadas, ser elegibles sobre otras empresas que no cuentan con dichas certificaciones,

De acuerdo con las empresas entrevistadas, 95% aseguró estar satisfecho con los beneficios que han obtenido de la certificación y mencionaron cuales fueron los principales motivos por los cuales decidieron buscar la certificación, entre los que destacan los siguientes:

- Utilizar el C-TPAT como una herramienta de competitividad para el mercado de exportación.
- Obtener ventajas comerciales, principalmente, además de algunas ventajas de seguridad.
- Como respuesta a la exigencia del mercado
- Reducir tiempos de cruce en la frontera.

Hoy en día la logística internacional ha identificado que la gestión del riesgo es un requisito indispensable para el diseño de una logística eficiente y confiable, debido a que de manera cotidiana varios países enfrentan una lucha contra las organizaciones del crimen organizado para proteger sus mercados, sus fronteras y su población.

En las últimas décadas la inseguridad en México se incrementó notablemente, de tal forma que se convirtió en la principal preocupación de los transportistas, al representar un riesgo para las diversas cadenas de suministro. Actualmente, se han realizado grandes esfuerzos para fortalecer y blindar las cadenas de suministro, sin embargo, esto no ha sido suficiente, dado que la seguridad en las fronteras es un tema vital para Estados Unidos y México, es importante que todos los actores de la cadena de suministro trabajen en conjunto para reducir el riesgo en todos los eslabones de las cadenas de suministro. De ello deriva la relevancia de la integración de medidas entre los sectores público y privado para coordinar la gestión de la seguridad en las cadenas.

El programa C-TPAT es más que un programa de facilitación y seguridad de comercio, su objetivo se extiende a alcanzar un estándar de seguridad para toda la cadena de suministros basado en criterios de fiabilidad estrictos, permitiendo una logística más confiable.

La certificación C-TPAT tiene como misión participar activamente y de manera decisiva en orientar a propios y extraños para que estos criterios mínimos sean observados al introducir sus productos o servicios a Estados Unidos, por lo que en el marco del nuevo tratado comercial (T-MEC) recobra importancia su adecuada gestión.

Adicionalmente, C-TPAT se caracteriza por brindar capacitaciones, apoyos, foros, ponencias y documentación de entrenamiento vía web. Gradualmente se prevé que certificaciones como el C-TPAT, el OEA (Operador Económico Autorizado de la OMA) y BASC se consoliden como las mejores prácticas en materia de seguridad de la cadena logística mundial, lo cual implicará que se conviertan en requisito obligado para ser competitivos en el entorno internacional.

Como resultado de las entrevistas realizadas se identificaron áreas de oportunidad donde es necesario redoblar esfuerzos y destinar recursos a fin de mejorar la operación y seguridad del transporte en el territorio nacional:

- Implementar zonas de estacionamiento seguras para el transporte de carga a lo largo de los principales ejes carreteros del país.
- Explorar el uso de tecnologías de información para la generación de datos que permitan identificar puntos vulnerables en el territorio nacional.
- Diseñar e implementar un marco normativo que regularice y estandarice la seguridad en los equipos de transporte de carga y en los actores de la cadena de suministro.
- Trabajar en esquemas a nivel nacional para el control de riesgo en la cadena de suministro y la implantación de medidas que los mitiguen.
- Fortalecimiento de sistemas de seguridad para los empleados, ya que ellos son el eslabón más vulnerable de la cadena de suministros.
- Evaluación continua en los procesos de seguridad de las empresas.

## Bibliografía

---

Barrón, E., Palacios, J. G., López, F. (2015). La gestión de despacho aduanero en NEEC. Cultura Científica y Tecnológica. CULCyT/ Cadena de suministro. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Sitio web: <http://openjournal.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/viewFile/820/783>

Ballou, R. H. (2004). Logística. Administración de la Cadena de Suministro, 5ta Edición, México, PEARSON EDUCACIÓN.

Böhle, C., Hellingrath, B. y Deuter, P. (2014). Towards process reference models for secure supply chains, Journal of Transportation Security. Springer Science Business Media.

Bueno, A., Jiménez, J. E. (2016) Resiliencia en las cadenas: factores clave ante eventos disruptivos. Énfasis logística, No. 183, pp.48-50.

CANACAR (2014). Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR). Sitio web: <https://canacar.com.mx>. Consultado en septiembre de 2016.

Campos, J. (2007). Velocidad y seguridad, requisitos esenciales para la cadena de suministro. Énfasis logística, Núm. 141, p.15.

Cedillo, M., Sánchez, C., Vadali, S., Villa, J. y Menezes, M. (2014). Supply chain dynamics and the “cross border effect”: The U.S.-Mexican border’s case, Computers and Industrial Engineering. 72(1).

CEPAL. (2008). C-TPAT Y AEO: las nuevas vías del comercio internacional. Septiembre 2016, de CEPAL Sitio web: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36047/FAL-258.web\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36047/FAL-258.web_es.pdf?sequence=1)

Cipoletta, G.P. (2010). Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales. Santiago de Chile: CEPAL.

CL, Management Consultants. (2016). Sitio web: <https://cilconsultants.com/sectors/technology>.

CORTÉS, M. (2007). Las nuevas medidas de seguridad del mercado estadounidense JOSÉ IGNACIO. Comercio exterior, 57(6).

Contreras, F. H., Herrera, J. A., Flores, O., Herrera, J. G. R., Hinojosa, R., Barrientos, A., & Hernández, J. F. (2010). Análisis de las principales variables

socioeconómicas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Observatorio de la Economía Latinoamericana, (136).

Custom and Border Protection (CBP) of United States. 2020. CTPAT: Asociación de Comercio Aduanero contra el Terrorismo. Sitio web: <https://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/ctpat> Consultado en junio 2020

Custom and Border Protection (CBP) of United States. 2007. FAST: Free and Secure Trade for Commercial Vehicles. Sitio web: <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast>. Consultado en septiembre 2016.

Custom and Border Protection (CBP) of United States. 2008. FAST: Free and Secure Trade for Commercial Vehicles. Sitio web: <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast>. Consultado en septiembre 2016.

Custom and Border Protection (CBP) of United States. 2013. FAST: Free and Secure Trade for Commercial Vehicles. Sitio web: <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast>. Consultado en septiembre 2016.

Custom and Border Protection (CBP) of United States. 2016. FAST: Free and Secure Trade for Commercial Vehicles. Sitio web: <http://www.cbp.gov/travel/trusted-traveler-programs/fast>. Consultado en septiembre 2016.

Delgado, R. (2007). Migración e imperialismo: La fuerza de trabajo mexicana en el contexto del TLCAN. En *Globalización y Bloque económicos: Mitos y realidades. Agenda para el desarrollo*. Vol. 1, pp.115-117.

Donner, M., Kruk, C. (2009). *Supply Chain Security Guide*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washigton DC.

Duarte, E. (2019). Mexicanos al llamado del CTPAT. T21 recuperado de <http://t21.com.mx/logistica/2019/06/14/mexicanos-llamado-ctpat>.

Fernandez, V. R. (2011). *Global Value Chains in Global Political Networks: A tool for development or a neoliberal device?* Vancouver: Department of Geography. University British Columbia. Mimeo.

Fuentes, N. (2016). *Relación comercial entre México y Estados Unidos*. Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Recuperado el 13 de abril de 2013 de [http://www.uia.mx/departamentos/dpt\\_est](http://www.uia.mx/departamentos/dpt_est).

Gu, Q., Tagaras, G., Gao, T. (2014). *Disruption Risk Management in Reverse Supply Chain by Using System Dynamics*. International Conference on Management Science and Management Innovation. Atlantis Press: Changsha, China, pp. 512-517.

Guillén, A. (2005). El modelo neoliberal y su impacto en el desarrollo económico mexicano, en J.L. Calva (coord.). *La economía mexicana bajo el TLCAN*. Evaluación

y alternativas. Tomo 1. Coedición Universidad de Guadalajara y la UNAM, México, pp.35-37.

Gutiérrez, R. (2014). Evaluación y líneas de mejora para el siglo XXI. En TLCAN 20 años, ¿celebración, desencanto o replanteamiento? 1ra edición, México D.F., UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas. México, D.F., pp. 27-33

Krugman, P. (2012). ¡Acabad ya con esta crisis! Editorial Crítica. Barcelona, España.

Lee, E., Wilson, C. (2015). La Economía de la Frontera México-Estados Unidos en Transición. Woodrow Wilson International Center for Scholars. New York, Washington, DC.

López, R. (2016). Afectaciones del terrorismo en las cadenas de suministro globales. T21, 197, p.42.

Marín, E. (2016). Gestión de riesgos de la cadena de suministros. Universidad Manuela Beltrán. Bogotá, D.C., Colombia.

Martner, C., Morales, G. y De La Torre, E. (2005). Cadenas logísticas de exportación en México. Sanfandila, Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte.

Mikuriya, K. (2007), Supply Chain Security: The Customs Community's Response, World Customs Journal, vol. 1, No.2.

O'Hanlon, M. E., Orszag, P.R., Daalder, I. H., Destler, I.M., Gunter, D.L. (2011). Protecting the American Homeland: A Preliminary Analysis. Brookings Institution Press, Washington, D.C

OMA, (2015) Marco Normativo SAFE Consejo de Cooperación Aduanera es el nombre oficial de la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Junio 2015.

Pérez, G. (2013). Seguridad de la Cadena logística terrestre en América Latina. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL. Santiago de Chile. Chile. Núm. 161.

Pérez, G., González, R. G., Ascencio, L. M. (2011). Seguridad de la cadena logística y su incidencia en la competitividad de Mesoamérica. Boletín FAL. CEPAL. Santiago de Chile. Chile. Edición 300, Núm. 8.

Ramos, J. M. (2004). Políticas de seguridad fronteriza de estados unidos: estrategias e impactos binacionales. Foro Internacional. Núm. XLIV, pp. 613-634.

Sánchez, R., Rozas, P. (2004). Recursos naturales e infraestructura: Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL. Santiago de Chile.

Solís, I. (2013). Firman plan para facilitar comercio transfronterizo. Énfasis logística, Núm. 105, pp.5-7.

Thomas Cook. (2003). Obtenido de [http://www.thomascook.info/tck/downloads/GB\\_englisch\\_gesamt.pdf](http://www.thomascook.info/tck/downloads/GB_englisch_gesamt.pdf).

Uhlig, S. (2008). Managing disruptions in transportation systems. Faculty of Economics and Business Administration, University Maastricht, Netherlands.

Villa, J. C. (2016). Cruce fronterizo de autotransporte. T21, Núm. 200, pp.34-35.

Ruiz, M. A. V., & Álvarez, R. B. (2008). La economía mexicana antes y después del TLCAN (No. 1). Universidad de Sonora, División de Ciencias Económicas y Administrativas, Departamento de Economía, Cuerpo Académico, Procesos de Integración Económica.

Young, R., Esqueda, P. (2005). Vulnerabilidades de la cadena de suministros: consideraciones para el caso América Latina. Revista latinoamericana de administración. CLADEA Bogotá, Núm. 34, pp.63 - 78.

# Anexo 1. Encuesta

**INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE**  
**COORDINACIÓN DE INTEGRACIÓN DEL TRANSPORTE**

**BENEFICIOS E IMPACTOS DE LA CERTIFICACION CTPAT.**

1. ¿Cuentan con alguna certificación en materia de seguridad de la cadena de suministro? Si \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ (pase a pregunta 2)  
No, \_\_\_\_\_ (pase a pregunta 7)
2. ¿Cuánto tiempo les requirió lograr la certificación? \_\_\_\_\_
3. ¿Qué lo motivó a buscar la certificación? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuál fue el monto aproximado re invirtieron para lograr la certificación? ¿En qué rubros? Inversión control de accesos, GPS, consultoria, pagos certificación... \_\_\_\_\_
5. ¿Qué beneficios ha percibido con la certificación?

Beneficio	Porcentaje	Beneficio	Porcentaje
Simplificación de tramites		Mayor Eficiencia	
Reducción de tiempo en los cruces fronterizos		Satisfacción del cliente	
Aumento en el número de clientes		Mayor competitividad	
Reducción de las revisiones		Reducción de costos	
Incremento de la visibilidad		Reducción de desviaciones del proceso	

6. ¿Ha percibido algún impacto negativo o costo asociado a la certificación? \_\_\_\_\_
7. Ha realizado algún análisis costo-beneficio de la certificación? \_\_\_\_\_
8. ¿Cuál es el tiempo promedio para cruzar a Estados Unidos? \_\_\_\_\_
9. ¿Qué tan frecuente les tocan revisiones en la aduana? \_\_\_\_\_
10. ¿Ha considerado obtener alguna certificación de SCS? ¿Cuál considera que es el mayor obstáculo para obtenerla? \_\_\_\_\_

Figura 1.1 Encuesta

Fuente: Estudios realizados por el IMT





# COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



**Km 12+000 Carretera Estatal 431 “El Colorado Galindo”**  
Parque Tecnológico San Fandila, Mpio. Pedro Escobedo,  
Querétaro, México. C.P. 76703  
Tel: +52 (442) 216 97 77 ext. 2610  
Fax: +52 (442) 216 9671

[publicaciones@imt.mx](mailto:publicaciones@imt.mx)

<http://www.imt.mx/>