





El Impacto de los Servicios Logísticos de Valor Agregado en la Cadena de Suministro Global: el Caso del Puerto de Manzanillo, México

Ariel Gutiérrez Ortiz[1]
Marco Alberto Valenzo Jiménez[2]
Oscar Bernardo Reyes Real[3]

[1]Facultad de Comercio Exterior de la Universidad de Colima, agutierrez18@ucol.mx
[2]Facultad de Contaduría y ciencias Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, mvalenzo@umich.mx
[3]Facultad de Comercio Exterior de la Universidad de Colima, oscarreal@ucol.mx

Revista de Gestión Empresarial y Sustentabilidad, Vol. 2, Núm. 1, Enero – Diciembre 2016, ISSN 2448-6043, pp. 85 - 107
Fecha de Recepción 10 de Marzo de 2016, Fecha de Aceptación 3 de Julio de 2016.

Resumen

El incremento significativo del comercio internacional ha provocado que las organizaciones necesiten de más servicios logísticos para desarrollar sus actividades comerciales, por lo que han surgido empresas que ofrecen dichos servicios y apoyan para que las actividades se lleven a cabo de manera satisfactoria. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo conocer el impacto de los servicios logísticos de valor agregado en la cadena de suministro global, desde la perspectiva del puerto de Manzanillo, Colima, México. Se aplicó un cuestionario de 21 preguntas a una muestra de 71 agencias aduanales ubicadas en Manzanillo, divididos en los cuatro servicios logísticos analizados: almacenaje, etiquetado, empaque y embalaje y servicios forwarder. Los resultados obtenidos muestran que existe una integración de regular a alta en la escala tipo Likert propuesta. El etiquetado, el empaque y embalaje y el almacenaje son los servicios logísticos que tienen un mayor impacto en la integración, los servicios forwarder tuvo un impacto débil.

Palabras clave: servicios logísticos, puerto de Manzanillo, cadena de suministro global, almacenaje, etiquetado, empaque y embalaje, servicios fowarder

Abstract

The significant growth of international trade has meant that organizations need more logistics services to develop their business activities, so companies have emerged that offer such services and support for activities to be carried out satisfactorily. This research aims to determine the impact of logistics value-added services in global supply chain, from the perspective of the port of Manzanillo, Colima, Mexico. A questionnaire of 21 questions was applied to a survey of 71 customs agencies located in Manzanillo, divided into the four analyzed logistics services: storage, labeling, packaging and boxing and forwarder services. The results show that there is regular-high integration in the Likert scale proposed. Labeling, packaging and boxing and storage are logistics services that have a greater impact on the integration, services forwarder had a weak impact.

Keywords: logistics services, port of Manzanillo, global supply chain, storage, labeling, packaging and packing, forwarder services

Introducción

La presente investigación pretende indagar sobre ¿de qué manera los servicios logísticos de valor agregado permiten integrar al puerto de Manzanillo, Colima, México a la cadena de suministro global? El incremento significativo del comercio internacional ha provocado que las organizaciones necesiten de más servicios logísticos para desarrollar sus actividades comerciales, por lo que han surgido empresas que ofrecen dichos servicios y apoyan para que las actividades se lleven a cabo de manera satisfactoria. Debido a que gran parte del comercio se lleva a cabo por vía marítima, los estudios que involucran a los puertos han ido en aumento. Además, los temas relacionados con la cadena de suministro son demasiados y se analizan desde diferentes puntos de vista como son: proveedores, clientes y fabricantes (firmas). Los puertos marítimos se posicionan como un lugar en donde se realizan diferentes negocios (prácticamente todos ellos internacionales) y donde confluyen diferentes actores, ya sea proveedores y/o clientes. Motivados con la importancia que tienen los puertos dentro de la cadena de suministro global y que dentro del sistema portuario mexicano son escasos los estudios acerca de este tema, el presente estudio tiene repercusión práctica en la actividad empresarial, el desarrollo del puerto y la función de éste en dicha cadena, aportando información valiosa que servirá de material de reflexión y acción sobre el servicio de los puertos mexicanos.

Los sistemas logísticos son cada vez más complejos debido al proceso de globalización, lo que ha incrementado los costos en las actividades relacionadas con el manejo de materiales y los flujos de información (Rakovska, 2013). La logística implica una amplia gama de actividades que abarcan principalmente la planeación, ejecución y control de los flujos de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo. Gradualmente, el panorama de la industria ha evolucionado hacía un mayor énfasis en la logística de alto valor agregado, esencialmente un perfil integrador que incorpora procesos diseñados para apoyar y facilitar de manera eficiente a los diferentes elementos de la cadena de suministro (Government of Hong Kong, 2007). La logística es la esencia del comercio y en el contexto de apertura comercial y globalización, el desarrollo del sector

transporte y los servicios logísticos constituyen un elemento fundamental para elevar la competitividad de las cadenas productivas (Villarreal, 2012).

Revisión de la literatura

La globalización ha provocado que los proveedores de servicios logísticos decidan la mejor manera de operar en un mercado global interdependiente, para lo cual necesitan elegir la clase de modo organizacional que aplica a sus negocios (Lemoine, 2005; Lemoine y Dagnaes, 2003). Para Villarreal (2012), algunos de los servicios logísticos son: almacenamiento, mano de obra especializada, servicios a los transportistas y servicios terciarios. Mientras que para Patiño (2012), los servicios de valor agregado son: almacenamiento, procedimientos en aduana, embarque, empaque y embalaje.

La cadena de suministro se refiere a la red de organizaciones que están implicadas en los procesos diversos y actividades que generan valor en bienes y servicios del productor hasta el cliente final. Además de ser una coordinación estratégica y eficaz de las funciones de los negocios convencionales dentro de una corporación específica y a lo largo de los negocios dentro de una cadena de suministro, con el objetivo de desarrollar un rendimiento a largo plazo de la cadena de suministro y de la corporación, como una entidad (Christopher, 1998). Para Grant, Lambert, Stock y Ellram (2006), la administración de la cadena de suministro se refiere a la integración de procesos empresariales desde el usuario final hasta los proveedores de información, bienes y servicios que adicionan valor a los consumidores. La integración puede proporcionar agilidad a lo largo de la cadena de suministro (Panayides, 2006). Para Narasimhan y Jayaram (1998); Johnson (1999); Frohlich y Westbrook (2001), a mayor grado de integración en la cadena de suministro mejor será el desempeño de la firma. Por otro lado, los proveedores y clientes están en peligro si no están totalmente integrados en términos de sus procesos de negocios (Armistead y Mapes, 1993). Los puertos hoy en día juegan una función importante como miembros de una cadena de suministro. En esta función, el puerto está considerado como parte de un grupo de organizaciones en que la logística y diferentes operadores de transporte están implicados en traer valor a los consumidores finales (De Souza, Beresford y Pettit, 2003).

Para Bichou & Gray (2004), el papel de los puertos supera la simple función del transporte internacional básico de bienes. Aparte de su papel como la interface tradicional entre la vía marítima y la vía terrestre, los puertos son un buen lugar para la logística de valor añadido en el que las diferentes partes interesadas de los diversos canales en la cadena de suministro pueden conocerse e interactuar. Por consecuencia, los puertos son considerados no solo como una parte integral del sistema de transporte, sino como el principal sub-sistema de los sistemas de producción y de logística más amplios en la cadena de suministro global. De manera general, el éxito comercial de un puerto de una ventaja en su productividad en el servicio de manejo de carga, de los servicios de valor agregado o una combinación de ambos (UNESCAP, 2002).

Desde 1994 en México, los puertos se especializan en carga contenerizada, desarrollan un departamento de manejo comercial, tratan de convertirse en plataformas logísticas y se organizan para desarrollar espacios de flujos. Tratan de incorporar a la carga alto valor agregado y priorizan el manejo tecnológico y el conocimiento buscando emular a los puertos del mundo desarrollado (Ojeda, 2008).

El puerto de Manzanillo se encuentra en una buena situación en lo que ha conectividad se refiere; la oferta de servicios marítimos es una de las más amplias de todo México y es la más importante en la línea de negocio de los contenedores. Actualmente el puerto tiene relaciones comerciales con más de 57 puertos en exportación y 67 en importación, además de 6 destinos nacionales (API, 2014).

La explotación de la competencia logística ofrece una manera significativa para crear servicios de valor agregado no alcanzables por otros medios (Cooke, 1990; Mentzer, 1993; Wittersdorf, 1991). Para Bowersox, Mentzer y Speh (2008), tal posicionamiento requiere la definición de los procesos críticos del negocio desde una perspectiva logística. Las empresas que ayudan a facilitar la logística son unas de los entes de más rápido crecimiento. Estos facilitadores proveen economías de escala, servicios especializados y tiempo y entrega basados en la calidad. Son empresas que satisfacen un nicho de mercado específico. Porter (1985); y Day y Wensley (1998); afirman que la creación de servicios de

valor agregado conducen a un factor de diferenciación para las empresas, en lugar de ser un costo.

En un mundo globalizado los servicios logísticos de valor agregado están estrechamente relacionados con la administración de la cadena de suministro, la cual se ha extendido cada vez a más regiones debido a la expansión del mercado mundial y la las actividades de adquisición y comercio internacional. Estos desarrollos requieren de una cadena de suministro eficaz que debe ser construida sobre un conjunto integrado de servicios logísticos especializados. La globalización también ha dado lugar a mayor competencia en el mercado internacional el cual demanda servicios logísticos de valor agregado para hacer frente al desafío. Algunos ejemplos de esto servicios son: etiquetado de productos y envasado, despacho aduanero, ensamblaje entre la recolección y entrega de productos, administración del transporte, consolidación de carga, administración del inventario, seguimiento y rastreo de la carga y consultoría en cadena de suministro (Government of Hong Kong, 2007).

Para Beamon (1998); Chow & Heaver (1999); Ayers (2001); Pienaar (2009); Assey (2012), una cadena de suministro es el grupo de fabricantes, proveedores, distribuidores, detallistas, transporte, información y otros proveedores de servicio de administración logística que están comprometidos en proporcionar bienes y servicios a los consumidores. Siendo que debido a la globalización y liberalización se hace más relevante la interdependencia entre productores y consumidores en las cadenas de suministro globales (Fourie, 2006; Durango, 2008)

Con la llegada de la era de la administración de la cadena de suministros, el puerto tiene una posición estratégica muy importante en el sistema de la cadena de suministro global y juega un papel muy activo. Esto se refleja, principalmente en los siguientes aspectos: primero, el puerto es el principio y el final de la transportación oceánica, el cual tiene el mayor porcentaje de transporte de carga y segundo, el puerto es el mejor punto de combinación de los factores productivos (Wang, 2011). Además, de que tiene la capacidad de influencia de manera significativa el costo final de un producto (Tomassian, Pérez y

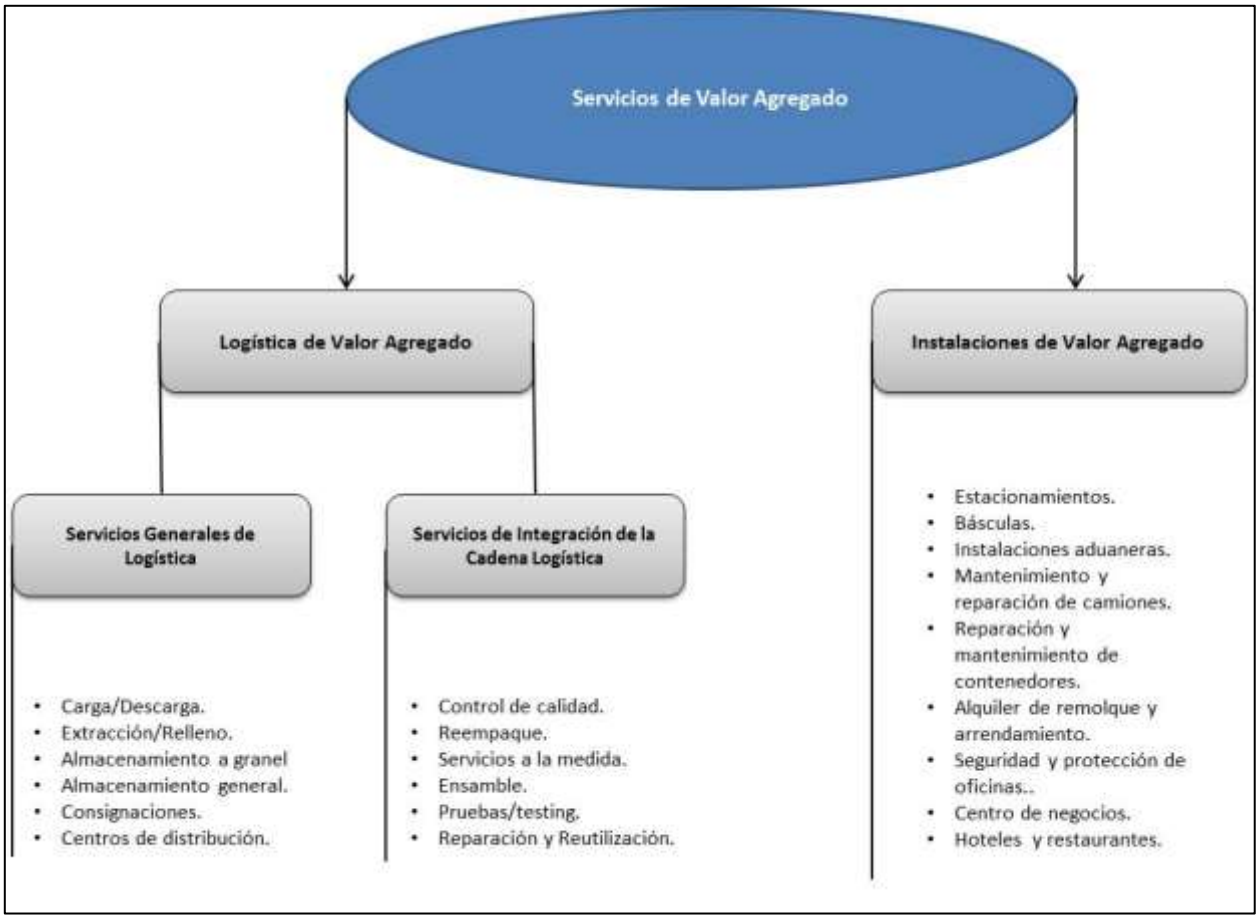
Sánchez, 2010). Song y Panayides (2007); Pérez (2009); Martner (2008), sustentan que los puertos funcionan como plataformas para el desarrollo de la zona de influencia hacia tierra adentro (hinterland). La identificación de los parámetros que contribuyen a la integración del puerto/terminal en cadenas de suministro habilita operadores del puerto para establecer estrategias con la finalidad de aumentar la integración y conseguir ventajas competitivas (Panayides y Song, 2009; Bowersox, Closs y Cooper, 2007; Moreno, 2012; Cullinane, Song y Gray, 2002; Tongzon y Heng, 2005).

Los puertos son fundamentales en la política económica de los países, ya que permiten hacer más eficiente el sistema de transporte de los mismos, fomentan el crecimiento del comercio con otros países, alivian la congestión de los principales corredores terrestres, mejoran los enlaces marítimos con las regiones insulares y periféricas de un país y refuerzan el transporte multimodal y la logística del transporte (Díaz-Bautista, 2008).

La integración se refiere a la medida en que partes separadas trabajan en conjunto de una manera cooperativa para llegar a obtener resultados mutuamente aceptables (O´Leary-Kelly y Flores, 2002; Vickery *et al* (2003). La integración en la cadena de suministro ayuda a facilitar los procesos y a mejorar las relaciones con los proveedores y clientes (Bowersox y Daugherty, 1995; Lewis y Talalayevsky, 1997; Narasimhan y Das, 1999).

Desde el punto de vista del puerto, los servicios de valor agregado ayudan a incrementar su rendimiento económico y su atracción para clientes existentes y potenciales. Es importante prestar atención al potencial del valor agregado de los servicios, ya que este puede variar entre productos y actividades. Para el Banco Mundial (2013) los servicios de valor agregado pueden ser divididos como se observa en la siguiente figura.

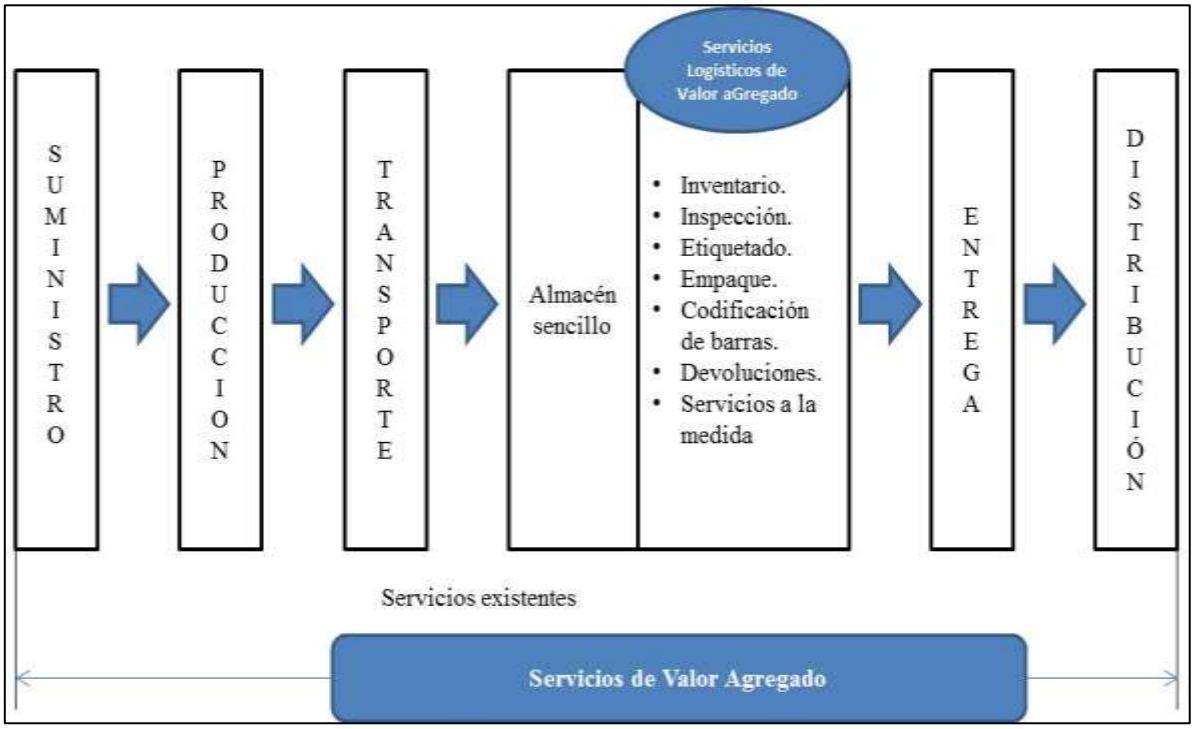
Figura 1: Servicios de valor agregado en los puertos propuestos por el Banco Mundial



Fuente: Banco Mundial (2013).

Las empresas logísticas y de transporte están de acuerdo que los servicios logísticos de valor agregado son importantes en la administración de la cadena de suministro, y se espera que tal tendencia continúe en el futuro. En la figura 2, se muestra que dichos servicios abarcan diversas tareas y funciones diferentes a los servicios existentes. En los puertos han incrementado las presiones y exigencias por contar con servicios logísticos de valor agregado eficientes (UNESCAP, 2002).

Figura 2: Servicios de valor agregado en los puertos marítimos propuestos por la UNESCAP



Fuente: UNESCAP (2002).

De acuerdo con Notteboom y Rodrigue (2009), las funciones interiores de un puerto van más allá de la consolidación de la carga y sus servicios relacionados; ahora han atraído diversos servicios logísticos adicionales como: centros de distribución, agentes narítimos, empresas de autotransporte, promotores de carga (forwarders), instalaciones para la reparación de contenedores y empresas empacadoras. Lo anterior muesta el alto grado de especialización de cada una de las actividades con respecto a los servicios logísticos comunes.

Con lo observado, para esta investigación se analizará el impacto de las siguientes variables: almacenaje, etiquetado, empaque y embalaje y servicios forwarder, las cuales son servicios logísticos de valor agregado que permiten integrar al puerto de Manzanillo, Colima, México a la cadena de suministro global.

Metodología

El enfoque utilizado en esta investigación es mixto y se trata de un diseño correlacional-descriptivo, ya que se describen variables y la relación que existe entre ellas, además se incluyen mediciones estadísticas que permiten observar la medición del fenómeno, en este caso el impacto de los servicios logísticos de valor agregado y su relación con la integración del puerto de Manzanillo, colima, México a la cadena de suministro global; respondiendo a la pregunta de la investigación y llevando a cabo la prueba de hipótesis. Con base en la revisión de la literatura se han logrado identificar las variables independientes las cuales son: Almacenaje (ALM), Etiquetado (ETQ), Empaque y Embalaje (EYE) y Servicios Forwarder (FWD); y su relación con la variable dependiente Integración (INT).

El universo de investigación lo componen las 130 agencias aduanales que para el 2014 eran miembros de las Asociación de Agentes Aduanales del Puerto de Manzanillo A. C. Debido a amplia cantidad de sujetos de investigación y a la limitación en recursos se determinó una muestra haciendo uso de la fórmula de poblaciones finitas propuesta por Fischer, Navarro y Espejo (2012).

$$\boldsymbol{n} = \frac{\sigma^2 \mathrm{Npq}}{\mathrm{e}^2\,(\mathrm{N}-1) + \sigma^2 \mathrm{pq}}$$

Donde:

n = ?	n = Muestra o número de encuestas
N = 130	N = Tamaño de la población
σ = 1.96	σ = Coeficiente de nivel de confianza
P = 50%	p = Probabilidad de éxito
Q = 50%	q = Probabilidad de fracaso
e = 5% (0.05)	e = Margen de error

Aplicando la fórmula se obtiene una muestra de 97 agencias aduanales. A las cuales se les aplicó un cuestionario compuesto de 21 reactivos utilizando una escala tipo Likert, la cual en sentido estricto, es una medición ordinal, la cual consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales e solicita la reacción de los sujetos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). La composición del cuestionario es como

sigue: de las preguntas 1 a la 4, forman parte de la variable Almacenaje; de la 5 a la 10 son parte de la variable Etiquetado; de la 11 a la 16 pertenecen a la variable Empaque y Embalaje; y de la 17 a la 21 son parte de la variable Servicios Forwarder.

Con la finalidad de obtener la validez del instrumento la cual es el grado en que éste mide aquello que pretende medir, y también conocer la fiabilidad en la consistencia interna del instrumento, es prudente estimar el alfa de Cronbach (Welch y Comer, 1988). Además, como lo establece Rivas (2009), citado por Valenzo, Galeana y Martínez (2015), se recomienda medir, siempre que sea posible, el alfa por variable, ya que esto permite conocer la consistencia del instrumento en general y la consistencia de cada variable en particular.

Tabla 1: Prueba de confiabilidad por variable

No.	*Variables independientes*	*Alfa de Cronbach*
1	Almacenaje (ALM)	0.804
2	Etiquetado (ETQ)	0.691
3	Empaque y Embalaje (EYE)	0.571
4	Servicios Forwarder (FWD)	0.795
	Cuestionario completo	0.801

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo y utilizando el SPSS v19.

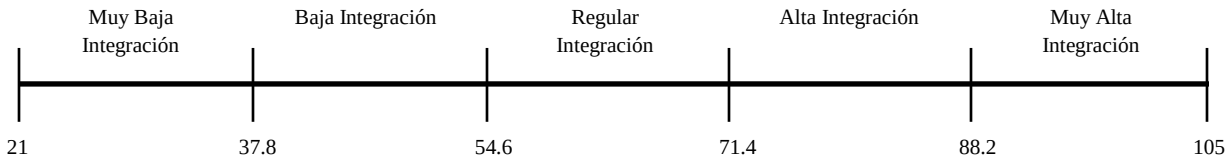
Lo que se aprecia en la tabla anterior es la confiabilidad del instrumento la cual en total se observa una confiabilidad buena, mientras que por cada variable estudiada se nota que ALM es la que tiene una confiabilidad buena, ETQ y EYE cuestionable y FWD aceptable.

Resultados

El análisis de las respuestas obtenidas de las agencias aduanales ubicadas en Manzanillo, Colima, México, indican el nivel de integración del puerto de Manzanillo a la cadena de suministro global desde la perspectiva de los servicios logísticos de valor agregado que se ofrecen en dicho espacio. Sólo 71 agencias aduanales contestaron la encuesta de las 97 que se obtuvieron como muestra. El rango de escalas para identificar el nivel de integración se presenta en la tabla 2, la cual se construye con el uso de la puntuación máxima y mínima con el propósito de obtener rangos de escalas iguales. El procedimiento para calcular el

valor máximo es el siguiente: se toma en cuenta que (5) es el máximo valor a obtener en la escala tipo Likert, posteriormente se multiplica por el número de ítems (21) dando como resultado 105. Para el valor mínimo se tiene que (1) es el valor mínimo en la escala tipo Likert y (21) el número de ítems, por lo que el resultado es de 21. Se prosigue a realizar la diferencia de valores (105-21) y se divide el resultado entre los 5 rangos de la escala tipo Likert, dando como resultado final rangos iguales de 16.8 puntos cada uno, enseguida se suma el valor mínimo y el rango y así se van estableciendo cada uno de los rangos a medir.

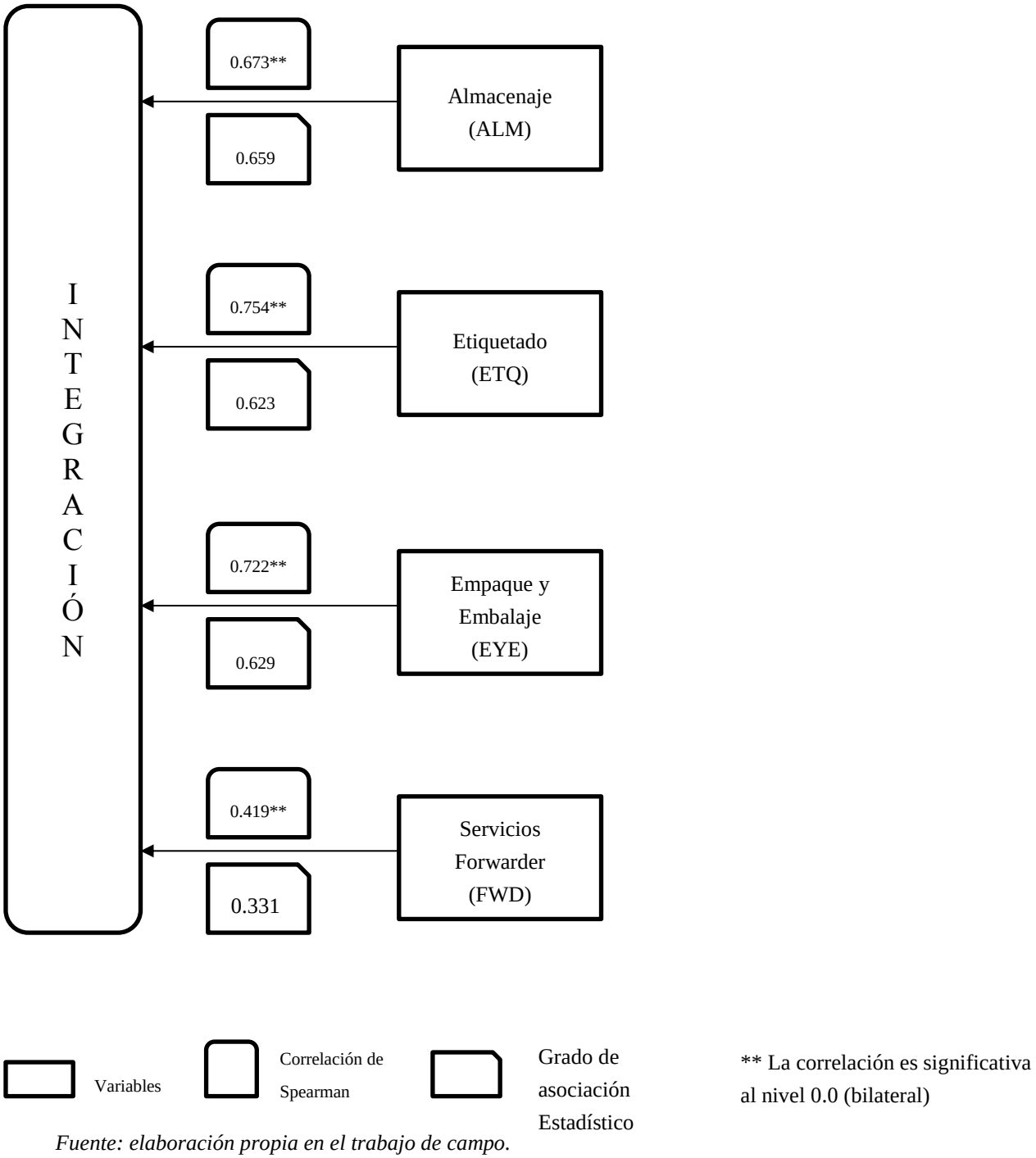
Tabla 2: Rango de escalas para la investigación sobre el nivel de la Integración del puerto de Manzanillo, Colima a la cadena de suministro global



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo.

Los datos obtenidos del trabajo de campo se procesaron en el programa SPSS versión 19 para Windows y en Microsoft Word y Excel. Con el uso del estadístico gamma se logró comprobar el grado de asociación de las variables independientes contra la variable dependiente, además se obtuvo el coeficiente de correlación de Spearman (Figura 3).

Figura 3: Coeficiente de correlación de Spearman y el grado de asociación utilizando el estadístico Gamma y su incidencia en la variable Integración.



Fuente: elaboración propia en el trabajo de campo.

La figura anterior muestra los resultados que se encontraron para cada una de las variables independientes (ALM, ETQ, EYE y FWD) y su incidencia con la Integración. Para realizar

este análisis se utilizaron las pruebas para el tipo de datos ordinales como son: el coeficiente de correlación de Spearman y el grado de asociación del estadístico gamma. Se aprecia que la variable etiquetado tiene la mayor correlación de 0.754 con la variable integración siendo una correlación moderada fuerte y con un grado de asociación de 0.623; seguida por empaque y embalaje con una correlación moderada fuerte de 0.722 y un grado de asociación de 0.629; el almacenaje tiene una correlación moderada fuerte de 0.673 y un grado de asociación de 0.659; mientras que la variable de servicios forwarder tiene una correlación débil de 0.419 y su grado de asociación es de 0.331.

Discusión de Resultados

En relación a la variable ALM, el 59.15% de los encuestados, esto es 42 agencias aduanales, calificaron como alta y muy alta eficiencia el servicio logístico de almacenaje. Dicha variable está compuesta por 4 preguntas de las cuales se destaca que el 66.19% está de acuerdo con que el almacenaje es un servicio logístico necesario para la operación en el puerto, mientras que el 50.7% comenta que los costos de almacenaje se justifican en función del beneficio que se obtiene, asimismo sólo el 47.8% indica que la infraestructura en la prestación de este servicio es la adecuada para atender la demanda existente.

Con respecto a la variable etiquetado 40 de los encuestados (67.60%) confirma que es un buen proceso el que se lleva a cabo en el puerto de Manzanillo. Está compuesta por 6 preguntas en donde el 69% indica que este servicio logístico de valor agregado es necesario para la operación en el puerto y el 40.84% está de acuerdo en que los costos generados por este servicio se justifican en función del beneficio que se obtiene. Sólo el 38% está de acuerdo en que el etiquetado tiene un tiempo adecuado para las operaciones de los encuestados; y el 35.2% indica que la calidad del servicio de etiquetado es muy buena.

En lo que se refiere a la variable EYE el 66.19% (47 agencias aduanales) están de acuerdo que el empaque y embalaje son muy buenos procesos. La variable se compone de 6 preguntas y los resultados más destacados indican que el 67.60% de las agencias aduanales están de acuerdo con que estos servicios logísticos de valor agregado son necesarios para la operación en el puerto de Manzanillo; el 45% comenta estar de acuerdo con los costos que

estos procesos generan y el beneficio que se obtiene; 32 agencias aduanales (45), revelan que el tiempo de estos servicios logísticos es conveniente para las operaciones que ellos realizan, mientras que sólo el 40.84% considera que los servicios de empaque y embalaje son de buena calidad.

Para la variable de Servicios Forwarder sólo el 23.94%, esto es 17 encuestados, calificaron como alta eficiencia estos servicios, mientras que el 22.53% indica que es un servicio de regular eficiencia. Dicha variable se compone de 5 preguntas, de las cuales el 35.21% está de acuerdo en que los servicios forwarder son necesario para la operación en el puerto de Manzanillo, el 29.57% está de acuerdo con los costos que este servicio genera con respecto al beneficio que se obtiene. El 28.16% indica que el tiempo de estos servicios es conveniente para sus operaciones y con respecto a la calidad de estos servicios sólo el 25.35% comenta que tienen buen calidad.

Prueba de Hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis en donde se asume que existe una asociación positiva entre las variables ALM, ETQ, EYE y FWD con la Integración del puerto de Manzanillo, Colima México a la cadena de suministro global, a continuación se presenta diversas pruebas estadísticas que generalmente se utilizan con variables ordinales y de tipo Likert. El estadístico gamma es una medida que muestra el grado y tipo de asociación entre dos variables cualitativas en una escala ordinal tomando valores de -1 y +1. Los valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva (a medida que aumentan los valores de una variable, aumenta los de la otra); por el contrario, valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa, esto es, a medida que aumentan los valores de una variable disminuyen los de la otra). Valores próximo a 0, indican la falta de asociación (Ferran, 1996), citado por Valenzo, Galeana y Martínez (2015).

De manera general, se puede afirmar que el modelo se aprueba debido a que el grado de asociación de cada una de las variables es positiva y de puede destacar que las variables con mayor grado de asociación son almacenaje, empaque y embalaje y etiquetado, como se apreció en la figura 1.

Con la finalidad de realizar otro procedimiento para la comprobación de las hipótesis se aplicó la prueba de Chi-cuadrada (X^2 o Ji Cuadrada, propuesto por Pearson en 1911) utilizando el procedimiento de tablas de contingencia en el programa estadístico SPSS versión 19. Por lo que, se usa la distribución de X^2 para establecer el grado de compatibilidad entre el valor del estadístico X^2 y la hipótesis de independencia. Esto es, la hipótesis nula es H_0: las variables independientes no tienen relación con la variable dependiente; entonces la hipótesis alternativa es H_1: las variables independientes si tienen relación con la variable independiente. Por lo que, si la probabilidad del estadístico es X^2 es mayor a 0.05 se acepta la H_0, en caso contrario si la probabilidad es menor a 0.05 se acepta la H_1.

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la variable almacenaje (ALM) y la variable dependiente Integración y se puede apreciar que la probabilidad de significancia es de 0.000 (menor a 0.05) y un valor de 78.646, lo que se considera que tiene una relación importante, aprobándose la hipótesis alternativa, lo que indica que las variables si tienen una asociación de manera positiva.

Tabla 3: Prueba de hipótesis (chi-cuadrada) de la variable Almacenaje y la variable Integración.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	78.646[a]	12	.000
Razón de verosimilitudes	57.137	12	.000
Asociación lineal por lineal	38.593	1	.000
N de casos válidos	71		

a. 16 casillas (80.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .03.

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo y utilizando el SPSS v19.

En la tabla 4, se aprecia que la relación entre el Etiquetado y la Integración revela un grado de asociación positivo, con un valor de 474.031 y un nivel de significancia de 0.003, por lo que también se acepta la hipótesis alternativa (ya que es menor a 0.05).

Tabla 4: Prueba de hipótesis (chi-cuadrada) de la variable Etiquetado y la variable Integración.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	474.031[a]	392	.003
Razón de verosimilitudes	228.376	392	1.000
Asociación lineal por lineal	42.322	1	.000
N de casos válidos	71		

a. 435 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo y utilizando el SPSS v19.

En la tabla siguiente se observa la relación entre la variable Empaque y Embalaje y la variable dependiente Integración con un valor de 416.024 y un nivel de significancia de 0.002, por lo que se acepta la hipótesis alternativa, ya que el valor es menor a 0.05, lo que indica un grado de asociación positivo entre las variables.

Tabla 5: Prueba de hipótesis (chi-cuadrada) de la variable Empaque y Embalaje y la variable Integración.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	416.024[a]	336	.002
Razón de verosimilitudes	212.720	336	1.000
Asociación lineal por lineal	38.378	1	.000
N de casos válidos	71		

a. 377 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo y utilizando el SPSS v19.

Por último, se presenta en la tabla 6 los resultados de la variable Servicios Forward y la variable Integración y presenta un valor de 473.940 y un nivel de significancia de 0.035 (menor a 0.05), por lo que se acepta la hipótesis alternativa y se deduce que también existe asociación positiva entre las variables.

Tabla 5: Prueba de hipótesis (chi-cuadrada) de la variable Servicios Forwarder y la variable Integración.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	473.940[a]	420	.035
Razón de verosimilitudes	221.193	420	1.000
Asociación lineal por lineal	14.125	1	.000
N de casos válidos	71		

a. 464 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo y utilizando el SPSS v19.

Conclusiones

Los servicios logísticos de valor agregado son de suma importancia para los puertos marítimos ya que permiten a los importadores y exportadores tener una oportunidad para hacer uso de estos servicios, siendo que muchos de ellos no cuentan con instalaciones propias para llevar a cabo estas actividades. En el año 2012 la demanda de servicios de valor agregado se incrementó en un 3.5%, siendo las transportación aérea, marítima y terrestre las más importantes; sin embargo, los demás servicios como almacenaje, etiquetado, empaque, embalaje y manejo de inventarios no han tenido un crecimiento significante, por lo que puede tomarse como una oportunidad para fomentar el uso de estos servicios.

El estudio de estas variables ha permitido conocer su comportamiento e incidencia para integrar al puerto de Manzanillo, Colima, México a la cadena de suministro global. En información proporcionada el sujeto de investigación, es decir las agencias aduanales, se ha conocido que 50 de los encuestados se encuentran en la escala de Integración muy cerca del nivel Alto con 70.4 puntos. De otra manera, prácticamente en el límite de la Regular y alta Integración. Todas las variables propuestas inciden de manera positiva en la Integración, por lo que el modelo propuesto se aprueba.

La contribución de este trabajo de investigación impacta directamente en la labor diaria que se lleva a cabo en el puerto de Manzanillo y muestra la situación que prevalece en el mismo, según la opinión de las agencias aduanales.

Con respecto a las limitaciones e investigaciones futuras, sería importante considerar el análisis de más variables bajo este mismo modelo, retroalimentado el cuestionario aplicado y viendo la posibilidad de replicarlo en otros puertos marítimos a nivel nacional, con la finalidad de conocer en qué medida los puertos mexicanos se integran a la cadena de suministro global.

Referencias

API. (2014). *Administración Portuaria Integral*. Recuperado el 2014 de diciembre de 11, de http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0000209/estadisticas

Armistead, C. G., & Mapes, J. (1993). The impact of supply chain integration on operating performance . *Logistics Information Management*, 9-14.

Assey, J. J. (2012). A new introduction to supply chains and supply chain management: definitions and theories perspective. *International Business Research*, 194-207.

Ayers, J. B. (2001). *Handbook of supply chain management.* Boca Raton: Taylor & Francis Group.

Banco Mundial;. (2013). *Alternative port management structures and ownership models.* Rotterdam: World Bank.

Beamon, B. M. (1998). Supply chain design and anlysis: models and methods. *International Journal of Production Economics*, 281-292.

Bichou, K., & Gray, R. (2004). A logistics and supply chain management approach to port performance measurement. *Maritime Policy and Management*, 75-92.

Bowersox, D. J., & Daugherty, P. J. (1995). Logistics paradigms: the impact of information technologies. *Journal of Business Logistcis*, 65-80.

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2007). *Supply chain logistics management.* Michigan: McGraw-Hill.

Bowersox, D. J., Mentzer, J. T., & Speh, T. W. (2008). Logistics leverage. *Journal of Business Strategy*, 85-99.

Cooke, P. N. (1990). Value-added strategies in marketing. *International Journal of Prysical Distribution and Logistics Management*, 20-24.

Cullinane, K., Song, D. W., & Gray, R. (2002). A stochastic frontier model of the efficiency of major container terminals in Asia: assessing the influence of admininstrative and ownership structures. *Transportation Research*, 743-762.

Chow, D. H., & Heaver, T. (1999). Logistics strategies for North America. En C. D. Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management* (págs. 413-428). London: The Institute of Logistics and Transport.

Christopher, M. (1998). *Logistics & supply chain management: strategies for reducting costs and improving services.* London: Pitman Publishing.

Day, G. S., & Wensley, R. (1988). Assessing advantage: a framework for diagnosing competitive superiority. *Journal of Marketing*, 1-20.

De Souza, G. A., Beresford, A. K., & Petit, S. J. (2003). Liner shipping companies and terminal operators: internationalization or globalization. *Maritime Economics & Logistics*, 393-412.

Díaz-Bautista, A. (2008). Los puertos en México y la política económica portuaria internacional. *Observatori de la Economía Latinoamericana*.

Durango, E. L. (2008). *Integración d ela cadena de suministro: aliuanza estratégica y ventaja competitiva para las pymes.* Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

Ferran , A. (1996). *SPSS para Windows programación y an´slisis estadístico.* México, D.F.: McGraw-Hill.

Fischer, L., Navarro , A., & Espejo, J. (2012). *Investigación de mercados: un enfoque práctico.* México: McGraw-Hill.

Fourie, Y. (2006). *Structuring South African maritime supply chain (SC) for higher efficiency.* Johannesburg: PhD Dissertation.

Frohlich, M. T., & Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: an internationla study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 185-200.

Government of Hong Kong. (2007). *2006 Economic Background and 2007 Prospects.* Hong Kong: Economic Analysis Division.

Grant, D. B., Lambert, D., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2006). *Fundamentals of logistics management.* Berkshire: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación.* México D.F.: McGraw-Hill.

Johnson, J. L. (1999). Strategic integration in distribution channels: managing the interfirm relationship as a strategic asset. *Jorunal of the Academy of Marketing*, 4-18.

Lemoine, W. (2005). Organizationla business models in international operations. *The Logistics Service Provider Industry.* Oslo: Centre for anvendt logistik og transportforskning, Denmark.

Lemoine, W., & Dagnaes, L. (2003). Globalisation strategies and business organisation of a network of logistics service providers. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* , 209-228.

Lewis, I., & Talalayevsky, A. (1997). Logistics and information technology: a coordination perspective. *Journal of Business Logistics*, 141-157.

Martner, C. (2008). Redes globales e integración territorial de los puertos mexicanos. *Mirada ferroviaria, 3ra. época*, 14-24.

Mentzer, J. T. (1993). Managinf channels in the 21st century. *Journal of Business Logistics*, 27-42.

Moreno, A. (2012). *Análisis de los elementos que integran la cadena de suministro para sustentar la competitividad.* Lima: Organización de Estados Americanos.

Narasimhan, R., & Das, A. (1999). An empirical investigation of the contribution of strategic sourcing to manufacturing flexibilities and performance. *Decision Sciences*, 683-718.

Narasimhan, R., & Jayaram, J. (1998). Causal linkages in supply chain management: an exploratory study of North American manufacturing firms. *Decision Sciences*, 579-605.

Notteboom, T., & Rodrigue, J. P. (2009). Inland terminals within North American and European supply chains. *Transpor and Communications Bulletin for Asia and the Pacific No. 78: Development of Dry Ports.* New York: UNESCAP.

O´Leary-Kelly, S., & Flores, B. (2002). The integration of manufacturing and marketing/sales decisions: impact on organizational performance . *Journal of Operations Management*, 221-240.

Ojeda, J. N. (2008). *Cuatro puertos de México en un mundo globalizado: ¿entre la exclusión y el crecimiento (1982-2004)?* Malaga: Tesis doctoral EUMED.

Panayides, P. M. (2006). Maritime logistics and global supply chains: towards a research agenda. *Maritime Economics & Logistics*, 3-18.

Panayides, P. M., & Song, D. W. (2009). Por integration in global supply chains: measures and implications for maritiem logistics. *International Journal of Logistics Research*, 133-145.

Patiño, D. (03 de mayo de 2012). *Aumentará demanda de servicios logísticos de valor agregado.* Recuperado el 23 de noviembre de 2014, de Revista T21: http://t21.com.mx/logistica/2012/05/03/aumentara-demanda-servicios-logisticos-valor-agregado

Pérez, G. (2009). La necesidad de establecer políticas integrales de infraestructura, transporte y logística. *CEPAL Boletín FAL*, 1-4.

Piennar, W. (2009). *Introduction to Business Logistics.* London: Oxford University.

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining uperior performance.* New York: The Free Press.

Rakovska, M. A. (2013). The role and place of logistics in globalization processes: the case of Bulgarian exporting enterprises. *XII International Scientific Conference on the Service Sector*, (págs. 1-14). Ohrid.

Rivas, T. L. (2009). *Como hacer una tesis de maestría.* México: La Salle.

Song, D. W., & Panayides, P. M. (2007). Global supply chain and port/terminal: integration and competitiveness. *KNU Conference*, (págs. 1-14). Taiwan.

Tomassian, G., Pérez, G., & Sánchez , R. (2010). Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales. *CEPAL, Recursos naturales e infraestructura*, 1-64.

Tongzon, J., & Heng, W. (2005). Port privatization, efficiency and competitiveness: some empirical evidence from coantainer ports (terminals). *Transportation Research*, 405-424.

UNESCAP. (2002). *Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centres.* Bangkok: United Nations Publications.

Valenzo, M. A., Galeana, E., & Martínez, J. A. (2015). Competitividad y supply chain management en la industria exportadora de aguacates en México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 1-19.

Vickery, S., Jarayam, J., Droge, C., & Calantone, R. (2003). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: analysis of direct vs indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 523-539.

Villarreal, A. (junio de 2012). *Plataformas logísticas y su impacto positivo.* Recuperado el 23 de noviembre de 2014, de KPMG: https://www.kpmg.com/MX/es/Sala-de-Prensa/KPMG-Medios/Documents/2012/Junio/PDF/01062012-Valor-Agregado-Plataformas-logisticas-impacto-positivo-ManufacturaREV.pdf

Wang, L. (2011). Study on port logisticsmarketing under the environment of supply chain . *international Journal of Business and Management*, 267-271.

Welch, S., & Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: techniques and applications.* Virginia: Brooks/Cole Pub. Co.

Wittersdorf, R. G. (1991). Adding value through logistics management. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 6-8.