

Revista Electrónica Nova Scientia

El rol de los 4 PL's (Fourth Party Logistics) en las actividades logísticas de las empresas ubicadas en la región Centro - Golfo de México

The role of the Fourth Party Logistics in the logistic activities of enterprises located in the Central and Gulf region of Mexico

Miguel Angel Hernández-Apam¹, Jorge Albeto Durán-Encalada², Carlos Arturo Vega-Lebrún¹ y Elías Olivares-Benítez¹

¹Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla.

²Centro de Investigación de Empresas Familiares, Escuela de Negocios y Economía, Universidad de las Américas Puebla, San Andrés Cholula, Puebla.

México

Miguel Angel Hernández Apam. E-mail: miguelangel.hernandez03@upaep.edu.mx

Resumen

La complejidad en la administración de las cadenas de suministro ha significado que varias empresas no cuenten con todos los recursos y capacidades para alcanzar los cambios necesarios por sí mismas. Por tal motivo, este estudio plantea preguntas de investigación con relación a la presencia de proveedores de servicios logísticos para las empresas en México. Para responder a estas preguntas se aplicó una encuesta a 166 empresas que movilizan carga en la región Centro - Golfo de México. A partir de las respuestas de la encuesta se aplicó el análisis de varianza (ANOVA) a cinco hipótesis planteadas en relación con los servicios especializados para la carga transportada y los servicios logísticos requeridos, el nivel de satisfacción de los embarcadores y consignatarios y el grado de integración en que estos servicios son proporcionados. Como sustento para el planteamiento de estas hipótesis se utilizaron conceptos derivados de la Teoría de Costos de Transacción y de la Perspectiva Basada en Recursos y Capacidades. Se pudo observar que cuando las empresas requieren de un número de servicios especializados para el transporte de su carga, los proveedores de servicios logísticos no tienen la calidad o los requerimientos suficientes para poder satisfacer esa demanda. En cuanto a la participación de los proveedores logísticos como servicio integrado o no, en el manejo especializado del transporte de la carga y del número de servicios logísticos, se puede inferir que la capacidad de estos proveedores en México es percibida como poco amplia y/o competitiva. Por otro lado, muy probablemente las empresas todavía no tienen el conocimiento o confianza suficiente en los 4PL's para responsabilizarlos del suministro de un número mayor de servicios logísticos y especializados. Es también probable que dadas las características de operación de los 4PL's, éstos se encuentran limitados para encadenar diferentes proveedores de servicios especializados que las empresas requieren. Esto significa que podrían tener problemas para encontrar en México a estos socios que puedan acompañarlos en el suministro de un servicio más amplio para cubrir los requerimientos cada vez más demandantes de las empresas.

Palabras clave: Logística, proveedores de servicios logísticos, integradores logísticos 4 PL's, teoría de costos de transacción, subcontratación

*Recepción: 02-01-2013**Aceptación: 11-06-2013*

Abstract

The complexity of managing supply chains has meant that many organizations do not have all the resources and capabilities to achieve the necessary changes. Therefore, this study sets up some questions related to the presence of logistics services providers to attend Mexican companies. To answer these questions, we undertook a survey in a sample of 166 companies that mobilize freight in the Central and Gulf region of Mexico. We applied a variance analysis (ANOVA) to test five hypotheses related to the specialized services for freight transported and logistics services required, the level of satisfaction, and the degree of integration of the providers during the supply of these services. To support these hypotheses, we used concepts derived from the Theory of Transaction Costs and the Resource Based View. As a result, we could observe that when companies require a number of specialized services to transport cargo, logistics services providers do not have the sufficient quality or resources to meet that demand. Regarding the participation of logistics services providers in an integrated manner or not in specialized handling of the transported freight and the number of logistics services, it can be inferred that, on the one hand, the ability of these providers in Mexico is perceived as poor or lacking competitiveness. On the other hand, most likely companies still lack the knowledge or confidence enough to make these 4PL's accountable for supplying a larger number of logistics services, including those specialized for handling the transported freight. It is also likely that, given the operating characteristics of 4PL's, these find limitations in their attempt to link together different specialized service providers in order to fulfill companies' requirements. This means that integrators may have difficulties for finding these partners in Mexico that are able to accompany them in the provision of a wider service to meet the increasingly demanding requirements of enterprises.

Keywords: Logistics, logistics service providers, fourth-party logistics service providers, transaction costs theory, outsourcing

Introducción

El objetivo de este trabajo consiste en determinar el papel e importancia de los proveedores de servicios logísticos en el contexto de transporte de la carga y otras actividades logísticas que llevan a cabo las empresas de la región de Centro - Golfo de México. La región comprende el Distrito Federal, parte del Estado de México y del estado de Veracruz, y los estados de Tlaxcala y Puebla. De esta manera se busca contribuir al conocimiento teórico y práctico de los Proveedores de Servicios Logísticos (PSL's) y los Integradores Logísticos o 4PL's (*Fourth Party Logistics*), y las expectativas del papel que desempeñarán en los próximos años en el contexto logístico de la región.

A partir de los resultados alcanzados se busca proporcionar recomendaciones que ayuden a las empresas a lograr el mejor uso de los PSL's o 4PL's, y por lo tanto, mejores servicios y reducción de costos y riesgos a los que éstos conllevan. Por lo tanto, este proyecto de investigación lleva a cabo un análisis de las actividades de las empresas en cuanto al uso de los diferentes servicios logísticos y se sustenta a partir de la teoría de los costos de transacción y la perspectiva basada en los recursos y capacidades.

El estudio plantea las siguientes preguntas de investigación con relación a la presencia de integradores logísticos y los servicios requeridos por las empresas en México:

- ¿Qué tan preparados están los PSL's para poder satisfacer las necesidades específicas de transporte de carga de las empresas?
- ¿Qué tan preparados están los PSL's para poder satisfacer los diversos servicios logísticos requeridos por los movimientos de carga de las empresas?
- ¿En qué medida las empresas hacen uso de integradores logísticos 4PL's para cubrir sus necesidades de transporte especializado para el manejo de la carga?
- ¿En qué medida las empresas hacen uso de integradores logísticos 4PL's para cubrir sus diversos servicios logísticos requeridos por los movimientos de su carga?
- ¿Cuál es el nivel calidad y competitividad del servicio integrado de los 4PL's de acuerdo a la percepción de las empresas?

Hay que reconocer que el tema de integración logística es un tópico poco desarrollado en el país, por tal motivo, la investigación que se realiza se define como de tipo exploratoria. A nuestro entender, es una de las pocas investigaciones que sobre este tema se ha realizado en México. Así, de esta manera se busca contribuir a conocer de qué manera están evolucionando los servicios que proporcionan los PSL's hacia unos servicios más integrados, proporcionados por los 4PL's.

Después de plantear el propósito de este artículo, se desarrolla una revisión de la literatura sobre la logística como parte medular de la cadena de suministro y del papel de los servidores logísticos. Mediante las teorías de perspectiva basada en recursos y capacidades, y la teoría de costos de transacción, se sustenta la evolución de los servidores logísticos hasta llegar a la integración de sus servicios representados por los 4PL's. Posteriormente se plantea la metodología de este estudio exploratorio, los resultados y una discusión sobre las implicaciones de éstos en las decisiones empresariales. Por último, se presentan las conclusiones y se plantean ideas sobre investigaciones futuras sobre el tema.

Importancia de la cadena de suministro y riesgos estratégicos

El desarrollo de la gestión de la cadena de suministro como una disciplina ha recibido un fuerte impulso por factores como la globalización de los mercados, las tendencias de las variables del producto, el cambio tecnológico, los ciclos de vida del producto, el uso de la subcontratación y como resultado ha estimulado y amplificado el creciente poder de los consumidores (Chopra y Meindl, 2010). Por lo tanto, la cadena de suministro se puede definir como un modelo de negocios a través del cual se analizan los pasos desde que se recibe la materia prima y ésta se convierte en un producto terminado a través de varios o diferentes procesos donde el objetivo de la compañía es hacer eficientes los procesos al menor costo posible (Simchi-Levi et al., 2007). Se desea utilizar sistemas eficientes para administrar el flujo global de información, materiales y servicios desde los proveedores de materia prima a través de integradores logísticos y centros de distribución o almacenes hasta el consumidor final.

Actualmente la mayoría de las empresas trabajan en un entorno de negocios muy competitivo, por lo tanto buscan mejorar la calidad del servicio al cliente, la eficiencia de sus

procesos y el manejo de sus recursos humanos. Una estrategia que bien puede servir es la subcontratación, *outsourcing* o la tercerización. Esta estrategia consiste en delegar la ejecución de ciertas actividades que en un principio llevaba a cabo la empresa, a terceros o proveedores de servicios. En otras palabras, las empresas deciden tercerizar algunas de sus operaciones con la finalidad de reducir costos, transformar su negocio, mejorar las operaciones, superar a la competencia, optimizar capacidades, incrementar las ventas, mejorar el servicio (post venta), crear una ventaja comparativa y competitiva, reducir los niveles de inventarios, incrementar la rotación de inventarios, disminuir las inversiones, optimizar el flujo de caja, transformar los costos fijos en variables y generar diversos beneficios tangibles en intangibles (Chopra y Meindl, 2010). Los proveedores son elegidos debido a su experiencia y conocimientos ya que tienen la capacidad de aumentar los niveles de calidad y la eficiencia en dichos procesos y reducir los costos operativos. Gracias a la subcontratación las empresas demandantes de esos servicios pueden enfocarse a sus actividades principales (*core competences*), delegando actividades que no le añaden valor al negocio.

McIvor (2000) argumenta que los motivos de la tercerización han pasado de ser tácticos, es decir, que buscan el logro de resultados a corto plazo y especialmente la reducción de costos, a ser estratégicos, ya que pretenden conseguir y mantener una ventaja competitiva. De esta manera, como se mencionó anteriormente, en este proyecto de investigación además de considerar los enfoques económicos, como sería la teoría de costos de transacción, se va a considerar la teoría de perspectiva basada en recursos y capacidades. Esto nos lleva a tomar en cuenta las facetas del comportamiento de las organizaciones ya que podrían tener un gran impacto al momento de tomar la decisión de externalizar ciertas actividades.

La decisión estratégica de tercerizar debe ser evaluada para efectos de obtener una ventaja competitiva y estar en armonía con las decisiones que implican cambios en el entorno de la empresa (Rumelt, 1980). Por este motivo, la empresa debe ser capaz de identificar las actividades que pueda externalizar sin temor a sobrellevar riesgos innecesarios que puedan influir negativamente en su ventaja competitiva.

De acuerdo a un modelo desarrollado por Quinn y Hilmer (1994) y Quinn (1999), se establecen las actividades a externalizar en función del riesgo o la vulnerabilidad estratégica. Cuando la

actividad tiene una gran influencia en la ventaja competitiva de la empresa es necesario un fuerte control estratégico de la misma, por lo que se recomienda desarrollarla internamente al suponer un gran riesgo de tercerización.

Sin embargo, cuando la actividad tiene una débil influencia en la ventaja competitiva, el control que se requiere es bajo y la empresa no incurriría en grandes riesgos al tercerizarla ya que no supone una disminución en la ventaja competitiva.

En el nivel intermedio la situación no es comprar o fabricar, sino cómo llegar a un punto de equilibrio deseado entre la independencia y los incentivos para el proveedor, y el control y la seguridad para el empresario. En este punto existe una cierta influencia en la ventaja competitiva, por lo que no se aconseja dejar las actividades en manos de cualquier proveedor, sino controlar rigurosamente las relaciones realizando alianzas estratégicas o acuerdos especiales con los proveedores que no dañen la ventaja competitiva.

De lo anterior, y de acuerdo a Quinn y Hilmer (1994), se desprenden tres riesgos estratégicos para las empresas al momento de solicitar los servicios de un proveedor: (1) desventaja en las habilidades críticas, (2) desventaja en destrezas transfuncionales y (3) pérdida del control sobre el proveedor.

Respecto a la desventaja en las habilidades críticas, se puede mencionar que cuando las empresas tercerizan actividades que involucran un alto riesgo para su ventaja competitiva, éstas pueden perder flexibilidad al querer introducir nuevos diseños a sus productos o servicios, debido a que el nuevo diseño pasa a manos del proveedor. Sin embargo, este riesgo se puede reducir cuando se lleva a cabo un análisis de las actividades, considerando el grado de influencia de las mismas en la ventaja competitiva.

Analizando la desventaja en destrezas transfuncionales, se debe enfatizar que las interacciones entre el personal especializado de diferentes áreas departamentos o áreas funcionales suelen aportar nuevas ideas y soluciones. Como lo demuestran en su estudio Clark y Fujimoto (1990), la integración funcional de los procesos y productos enriquece la comunicación

y coordinación entre las diferentes áreas de negocios. En relación a este riesgo, es importante destacar que la excesiva dependencia de un proveedor puede frenar la creación del conocimiento y su transferencia través de las diferentes áreas de los negocios. Por lo tanto, es importante analizar cómo se va a sincronizar la plantilla de los colaboradores de la empresa (anfitrión) con la de los integradores logísticos (responsables de administrar el servicio tercerizado).

Analizando el tercer riesgo, pérdida de control del proveedor, éste surge de lo siguiente. Las empresas subcontratan ciertas actividades y los proveedores no pueden ser capaces de suministrar los componentes o servicios subcontratados en función de cantidad y calidad. Este riesgo se puede originar por la falta de información sobre la capacidad de los proveedores o cuando éstos tienen bastante información que pueden utilizar en contra de la empresa. Por otro lado, la pérdida de control puede estar en función de los proveedores existentes en el mercado actual. Si existen muy pocos proveedores, los más poderosos y especializados podrían hacer uso de chantaje a las empresas a través del oportunismo, causado por la excesiva dependencia de los servicios específicos que proporciona el proveedor.

Para ubicar mejor los riesgos mencionados, a continuación se revisan las aportaciones que al respecto hacen la perspectiva basada en los recursos y capacidades, y la teoría de los costos de transacción. Estas teorías acotan el marco teórico del *outsourcing*, ya que explican el porqué las empresas se expanden u optan por la subcontratación de proveedores logísticos para ciertas actividades.

Perspectiva basada en recursos y capacidades

La perspectiva basada en recursos y capacidades se utiliza para explicar la estrategia de subcontratación o tercerización. El estudio de Suárez (1994) indica que la tercerización se puede llevar a cabo por el tamaño de la empresa, es decir, por la falta de recursos y capacidades en determinadas áreas, por la carencia de recursos específicos que pueden ser adquiridos o por la necesidad de concentrarse en la actividad principal del negocio.

De acuerdo a Suárez (1994), la estrategia de subcontratar se debería basar en recursos no específicos. Se propone que las empresas pueden adquirir recursos complementarios a través de alianzas estratégicas con los proveedores, siendo la subcontratación un mecanismo para lograrlo.

De acuerdo a Cheon, et al. (1995), los recursos de las actividades empresariales pueden ser estratégicos o no, dependiendo de sus atributos y de la cantidad de recursos asignados a la actividad. En relación a los atributos, éstos deben cumplir los requisitos establecidos por Barney (1991) para el logro de la ventaja competitiva: valioso, raro, inimitable e insustituible. En relación a la cantidad de recursos asignados, éstos deberán estar en función de la disponibilidad de recursos de una estipulada actividad o del interés que la empresa tenga en que estén desarrollados para alcanzar una posición de liderazgo. Las dos cuestiones anteriores determinarán la deficiencia que tiene una empresa en sus capacidades para desarrollar adecuadamente sus actividades. Por lo que la decisión de externalizar se puede establecer como relación lineal entre este nivel de externalización y la falta de recursos, y entre esta última y los atributos requeridos de estos recursos.

En base al modelo de Cheon, et al. (1995), y en función de la deficiencia de los atributos de los recursos y la asignación de los mismos, la empresa establecerá su estrategia para la contratación de los proveedores de servicios logísticos, la cual estará condicionada en base a los recursos que apoyan a las actividades. Grant (1991, 1996) enfatiza el concepto de que la competencia de una organización consiste en la capacidad para desarrollar los recursos en combinación con los procesos organizacionales para alcanzar los objetivos deseados. De lo anterior se desprende que los integradores logísticos también pueden ser considerados como recursos que fortalecen las competencias internas de las empresas que demandan los servicios logísticos de los proveedores.

Teoría de costos de transacción y el outsourcing

En base a la proposición de Argyres (1996), las empresas van a integrar verticalmente aquellas actividades en las que tienen más experiencia y habilidades organizacionales (capacidades) sobre los proveedores, y van a subcontratar otras en las que sus capacidades sean mínimas, excepto en

aquellos casos donde se involucren elevados costos en un corto plazo, mientras las capacidades se están desarrollando. El argumento a analizar por parte de las empresas al momento de tomar la decisión de subcontratar sería si esa decisión sería capaz de compensar los inconvenientes que se generarían. Por tal motivo, se toma como marco de referencia la teoría de los costos de transacción.

En base al trabajo de Coase (1937), se identifican a los costos de transacción como el principal determinante de los límites de la empresa. En base al desarrollo teórico de Williamson (1975, 1985, 1996) se identifican tres dimensiones importantes: la especificidad de los activos, la incertidumbre y la frecuencia de las relaciones. La primera dimensión se presenta en aquellas circunstancias en las que es necesaria por parte del proveedor una determinada inversión en activos cuyo valor de recuperación es bajo o casi nulo; la segunda dimensión se presenta en cualquier relación económica e interviene en los resultados; y la tercera involucra elementos como la confianza y la reputación.

Los costos de transacción surgen debido a que la elaboración de contratos completos, los cuales pretenden ser capaces de prever todas las circunstancias futuras de una relación empresa-proveedor, es regularmente imposible. Por lo tanto, las relaciones se administran por contratos incompletos en los que se puedan dar comportamientos oportunistas por alguna de las partes (Williamson, 1979, 1985) y tal vez sería necesario elaborar contratos más complejos para salvaguardar los intereses de ambas partes.

Los costos de transacción involucran los costos asociados a la redacción, la negociación y el amparo del acuerdo (ex ante), además de los derivados de su verificación y cumplimiento (ex post), originando que las partes queden sujetas a las condiciones establecidas (Lopez y Rosell, 2007).

Las empresas al momento de elegir los límites organizativos buscan la minimización de la suma de los costos de transacción más los costos de producción (Williamson, 1975, 1979). De acuerdo a Lopez y Rosell (2007), la tercerización va a permitir la utilización del mercado para la organización de la producción como una alternativa a la integración vertical siempre y cuando los

costos del mercado (negociación, supervisión y penalización, más el precio fijado) sea inferior a la alternativa de integración (costos de gestión más costos de producción).

De acuerdo al enfoque de Williamson (1985), podemos deducir que una mayor especificidad de los activos implica una mayor complejidad en las transacciones ya que la posibilidad de que surja un comportamiento oportunista por una las partes involucradas (empresa o proveedor) tiende a incrementarse, y por lo tanto va a ser necesario elaborar contratos complejos para proteger los intereses de ambas partes. Además, se debe considerar el aspecto relacionado con la incertidumbre, dado que esta última distorsiona los elementos y resultados de la transacción, dificultando el monitoreo de las actividades y la identificación, seguimiento y penalización de los comportamientos oportunistas.

Bajo el enfoque de los costos de transacción se busca una coincidencia entre las características de la transacción y la estructura de gobierno: el mercado (operación de contado), la jerarquía (mantenimiento interno) o cualquier otra forma híbrida entre los dos, tales como contratos, licencias, franquicias o acuerdos comerciales, alianzas o filiales comunes (Williamson, 1985).

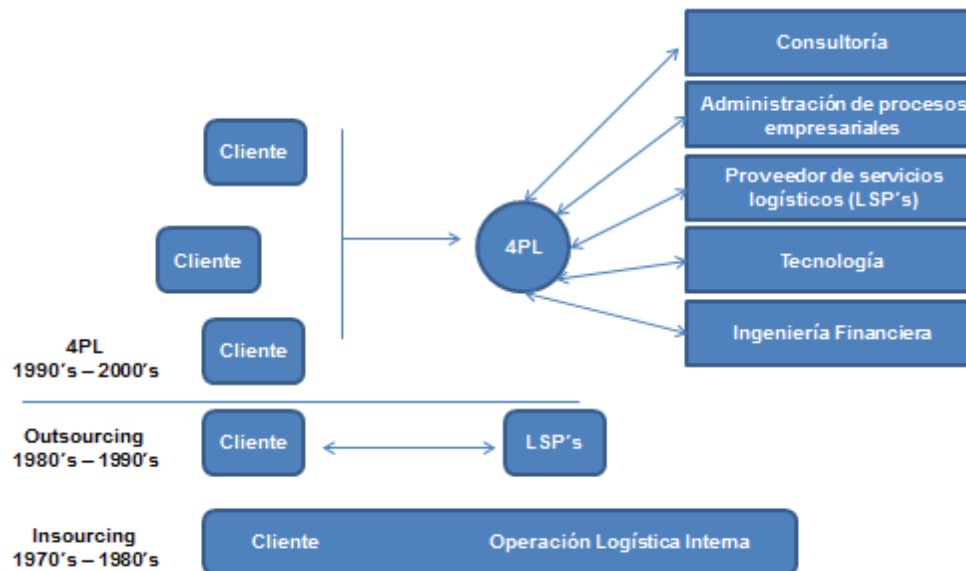
Puestos en balance los beneficios y desventajas de la teoría basada en los costos de transacción, podemos entonces plantear que el uso de manera integrada de los servicios logísticos tendrá lugar siempre y cuando se traduzcan en mayores beneficios que los costos en que se incurre.

Proveedores de servicios logísticos e integradores logísticos

La competencia cada vez más fuerte en los mercados globales actuales, la introducción de nuevos productos con cortos ciclos de vida, una difusión más rápida y la proliferación de la información y expectativas crecientes de los clientes, han obligado a las empresas a invertir y centrar la atención en las cadenas de suministro enteras (Gattorna, 2008). Hoy en día, algunas compañías están ampliando su alcance fuera de los límites tradicionales de la cadena de suministro para participar en actividades que van más allá de su propia esfera de control. Para ello, se organizan

redes competitivas de las empresas para desarrollar y acceder a las capacidades de la cadena de suministro para aquellas organizaciones que forman parte de tales redes de valor añadido. La figura 1 ilustra cómo ha evolucionado la logística interna a diferentes modelos de contratación en los últimos 30 años.

Figura 1: Evolución de la logística interna a varios modelos de subcontratación



Fuente: Elaboración propia con base en Gattorna (2008: 431).

Las compañías manufactureras o comercializadoras llevan a cabo constantemente una búsqueda de socios o proveedores logísticos con conocimiento práctico y que se comprometan con los objetivos de la empresa que los contrata con la finalidad de lograr mejoras continuas y rediseños de la cadena logística para hacer más eficiente la operación de la empresa. Estos socios reciben el nombre de proveedores de servicios logísticos e integradores logísticos los cuales contribuyen con beneficios para las empresas con calidad, eficiencia y profesionalismo. El proveedor de servicios logísticos o 3PL (*Third Party Logistics*) lleva a cabo actividades relacionadas con la logística y la distribución, por ejemplo transportación, almacenaje y control de inventarios (Gattorna, 2008). En el siguiente cuadro 1 se muestra el beneficio económico de una adecuada planeación logística a través de la contratación de proveedores de servicios logísticos 3PL en los Estados Unidos, la Unión Europea, Asia y América Latina.

Cuadro 1: Medidas cuantificables del éxito de los 3PL's

Costo / Beneficio	Estados Unidos	Unión Europea	Asia - Pacífico	América Latina
Reducción de los costos logísticos	15 %	11 %	15%	17%
Reducción de activos fijos logísticos	16 %	17 %	25%	41%
Duración media del ciclo de pedido	De 12.2 días a 6.8 días	De 7.1 días a 4.8 días	38.7 a 19.4 día	De 20.7 a 15.3 días
Reducción de inventarios	7 %	11 %	10%	16%
Ciclo cash-to-cash	De 22.2 días a 19.8 días	De 23.5 días a 19.6 días	De 49 a 19.4 días	De 36.2 a 26.6 días
Mejora del servicio al cliente (porcentaje "sí")	58 %	69 %	71%	72%

Fuente: Georgia Institute of Technology (2004). Third-Party Logistics Study: Results and Findings of the 2004. Ninth Annual Study.

Las métricas anteriores muestran una gran oportunidad para desarrollar relaciones entre los integradores de servicios logísticos y las empresas para que estas últimas puedan ser más competitivas.

El integrador logístico 4PL (*Fourth Party Logistics*) es un proveedor de servicios que busca mejores soluciones logísticas para las empresas caracterizándose por no usar activos y recursos propios. Es necesario aclarar las cuestiones relativas a las competencias clave de un proveedor 4PL (Fabbe-Costes, et al., 2008).

Contrariamente al caso de un proveedor de servicios logísticos convencional (3PL), en la que el cliente siempre tiene algo que ver en la parte de control, un 4PL es totalmente responsable de la gestión de las cadenas de suministro. Un proveedor de servicios 4PL es aquél que planifica, controla y supervisa las cadenas de suministro que incluye a: productores, proveedores, logística, transporte y centros de distribución, entre otros, basándose en las tecnologías de información para reducir costos logísticos para las empresas, ofreciendo más calidad en el servicio y satisfacción para el cliente (Fulconis et al., 2007). Es decir, debe ser capaz de asesorar a su cliente acerca de la óptima organización de las actividades logísticas con el fin de elegir las soluciones de software adecuadas y la mejor coordinación de todas las operaciones de la cadena de suministro. La misión mediadora del 4PL es un proceso económico que consiste en encontrar, entre todos los

diferentes productos y servicios, el que mejor se adapte a las necesidades del cliente. Es proporcionada por los mediadores o intermediarios, es decir, jugadores capaces de detectar los adecuados elementos para diseñar una oferta atractiva, minimizando los costos de transacción al mismo tiempo (Fulconis et al., 2007).

Las características de los integradores logísticos 4PL abarcan servicios que comprenden funciones de orden técnico, comercial, financiero, organizacional y administrativo. Los proveedores de servicios logísticos 4PL son empresas que, en la mayoría de los casos, no cuentan con medios de producción, almacenes, ni transporte (*non asset-based logistics providers*, en Inglés). Estas empresas aplican sus competencias en ingeniería logística con el fin de optimizar los flujos y recurrir a los mejores prestadores, todo ello, al mejor precio. Su función consiste en movilizar y coordinar a actores heterogéneos gestionando, al mismo tiempo, los sistemas de información, el transporte, el almacenamiento, la manipulación, la distribución y los riesgos con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes (Marsy.eu, 2008).

Los servicios que ofrecen los integradores logísticos 4PL proponen nuevas formas de colaboración y, en consecuencia, nuevas formas de contrato entre consignadores, proveedores 3PL y clientes, con una obligación de resultados (especialmente en materia de reducción de los costos, de innovación y de organización). Los proveedores 4PL pueden asumir, al mismo tiempo, no solo funciones de asesoría con miras a la optimización de la cadena logística, sino también funciones inherentes a la dirección de proyecto para la puesta en práctica de las recomendaciones tanto operativas como estratégicas.

Las ventajas que ofrecen los integradores logísticos es que son un único interlocutor que realiza la gestión global y totalmente integrada de los flujos de mercancías. Además ofrecen una pericia profesional y vigilancia tecnológica que hacen posible lograr gran cantidad de optimizaciones. Proporcionan una responsabilidad global frente a los clientes a través de una red extendida y de dimensiones mundiales. De acuerdo a Fulconis, et al. (2007), el proveedor 4PL tendrá que ser capaz de administrar una serie de relaciones de intercambio, solo algunas de las cuales son de una naturaleza logística. Los obstáculos económicos, culturales y de la organización inherente a esta dinámica de la estrategia deben ser analizados a fondo para

anticipar la evolución de la industria de la logística, que son actualmente objeto de controversia entre los investigadores.

Los integradores logísticos deberán ser efectivos y deberán aplicar procesos para reducir los costos de transacción, en relación con la recopilación de información, organización del contrato y la supervisión del desempeño. Un integrador logístico debe estandarizar y controlar las interfaces dentro de la organización de la red para asegurarse de que pueda cambiar rápidamente a un socio deficiente, sin aumentar el nivel de los costos de transacción de forma dramática. Un integrador logístico 4PL es la nueva generación de gestores logísticos, con operaciones que se extienden más allá de un PSL convencional y comienzan con un análisis de la cadena de suministro diseño y planificación.

Con un plan en marcha, el 4PL se encarga de los medios para ejecutarlo usando su propio almacén (o contratándolo) y los recursos de transporte. La gestión del proceso de externalización requiere un sistema centralizado entre organizaciones de sistemas de información que proporcionen el control sobre todas las actividades posibles relacionadas con la adquisición física de almacenamiento y transferencia de bienes.

Aunque, en gran medida el desarrollo de esta literatura se ha llevado a cabo en países industrializados, es importante ver si en países con economías en desarrollo se presente una situación parecida. Por un lado, pueden existir limitaciones estructurales (IMCO, 2008) en la competitividad logística de estos países. Pero, por el otro, la tendencia globalizadora de las economías y la participación en bloques económicos importantes, puede hacer que se presente en países en desarrollo, tales como México, presiones tendientes a hacer eficientes las cadenas de suministro a través de los integradores logísticos, particularmente los 4PL's.

Método

Después de haber presentado los aspectos relevantes de la literatura en la sección anterior, en ésta se presenta la metodología necesaria para el desarrollo de este proyecto de investigación. Para ello, se llevó a cabo una encuesta que proporcionó los indicadores sobre el uso de proveedores logístico por las empresas. La selección de la muestra de 166 empresas se hizo a partir de un

universo de 1,000 empresas del directorio del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) que movilizan carga entre el centro del país y el puerto de Veracruz, uno de los tres puertos más importantes en términos de movimientos de carga en el país. Es ésta la que se definió como la región Centro – Golfo de México y que comprende el Distrito Federal, parte del Estado de México y del estado de Veracruz, y los estados de Tlaxcala y Puebla. Debido a la novedad del tema y al tipo de investigación exploratoria de este estudio, el cuestionario fue breve y las preguntas estuvieron dirigidas a conocer si se tienen contratados servicios con proveedores logísticos, el tipo de proveedores en cuanto al grado de integración de sus servicios y el nivel de satisfacción que se reporta de estos servicios por parte de las empresas.

La aplicación del cuestionario, levantado durante el primer semestre de 2008, fue en todos los casos completada mediante una entrevista presencial con la persona que previamente fue contactada mediante teléfono, fax o correo electrónico.

El procesamiento y análisis de los resultados de la encuesta se llevó a cabo mediante la aplicación del análisis de varianza (ANOVA), utilizando el *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Para ello, se consideró como unidad de análisis cada una de las 266 mercancías comprendidas en el estudio y que son movilizadas por las 166 empresas mencionadas.

Un primer aspecto a examinar se enfocó en el nivel de satisfacción que obtienen las empresas embarcadoras o consignatarias de los servicios logísticos que les son proporcionados por los proveedores de estos servicios. Para examinar esta situación, y de acuerdo a la revisión de la literatura, se hizo una distinción entre lo que se considera un servicio especializado en relación al transporte, y otros servicios logísticos además del transporte.

En relación a lo que definimos como servicios especializados, se consideraron servicios que acompañan al transporte y que permiten a las empresas obtener un servicio más apegado a las características y naturaleza de su carga. Entre estos servicios especializados se consideraron en el cuestionario: manejo de productos peligrosos, almacenamiento en tránsito (fiscalizado o no), chasis intermodales, localización satelital, programación de horarios y viajes, confirmación de

recepción, distribución y recolección local, vehículos de capacidad media, sanidad del vehículo, elementos de sujeción, carga frágil y protección contra la humedad.

Por otro lado, en cuanto a los diversos servicios logísticos que además del transporte pueden ser requeridos por parte de las empresas, se consideraron en el cuestionario los siguientes: renta de contenedores, equipo de carga/descarga, manejo de inventarios, recolección y entrega, gestiones aduanales, consultoría, etiquetado, embalaje, almacenamiento y consolidación.

Por lo comentado en la literatura, se puede argumentar que dado que en México los proveedores logísticos no son tan especializados como en las economías avanzadas, puede esperarse lo que se plantea en la siguiente hipótesis:

H1: Conforme el número de servicios especializados requeridos para el transporte de la carga de las empresas aumenta, el nivel de satisfacción del servicio que reportan los embarcadores y consignatarios tiende a ser menor.

De la misma manera, a partir de un supuesto desarrollo incipiente en México de la oferta de otros servicios logísticos, además del transporte, se puede plantear la hipótesis siguiente:

H2: Conforme el número de servicios logísticos requerido por la carga de las empresas aumenta, incluyendo al transporte, el nivel de satisfacción del servicio que reportan los embarcadores y consignatarios tiende a ser menor.

Considerando la presencia de algunos proveedores logísticos que se pueden proporcionar servicios muy especializados, se puede plantear que el número de requerimientos especiales que éstos ofrecen es todavía bajo, dada su poca utilización en el mercado en México. Esto lleva a que las empresas tiendan a cubrir sus requerimientos especiales de manera segmentada, dando lugar al establecimiento de la siguiente hipótesis:

H3: Conforme el número de servicios especializados para el transporte de la carga de las empresas aumenta, mayor la presencia de servicios proporcionados por diversos agentes logísticos, esto es, se proporciona de manera no integrada.

Considerando la presencia de algunos proveedores logísticos que se pueden aproximar a los denominados 4PL's, se puede también plantear que el número de servicios logísticos que éstos ofrecen es todavía bajo, dada su poca presencia en el mercado en México. Esto lleva a que las empresas tiendan a cubrir sus necesidades de servicios logísticos de manera no integrada y a plantear la siguiente hipótesis:

H4: Conforme el número de servicios logísticos requerido por la carga de las empresas aumenta, mayor la presencia de servicios proporcionados por diversos agentes logísticos, esto es, se proporciona de manera no integrada.

Por último, a pesar de la reciente incursión de 4PL's competitivos en México, es de esperarse que aquellas empresas que han optado por un servicio integrado obtengan un nivel de satisfacción más elevado, dadas las características del servicio ofrecido por éstos de acuerdo a la literatura. Esto lleva a plantear la siguiente hipótesis:

H5: Cuando los servicios logísticos se ofrecen de manera integrada hay un mayor nivel de satisfacción por parte de las empresas.

Para probar las hipótesis mencionadas, se utilizaron las siguientes variables:

- Nivel de especialización: Medido por el número de servicios logísticos especializados que requiere el transporte de la carga, como indicativo del grado de sofisticación que requieren los embarcadores para el traslado de sus mercancías.
- Nivel de servicios logísticos: Medido por el número de servicios logísticos, además del transporte, que requiere el manejo de la carga, como indicativo de la necesidad de integrar servicios logísticos.
- Proveedor no integrado: Considera que los servicios son realizados de manera no integrada y para ello se tomó como indicador la participación de varios proveedores en el movimiento de una mercancía, incluyendo normalmente a: agente aduanal, transportista u otros (líneas navieras, centros de distribución, vehículos propios, etc.).
- Proveedor integrado: Considera que la mercancía es manejada de manera integrada y para ello se consideró como indicador la participación de un agente logístico o *freight*

forwarder, representando muy cercanamente las actividades que se esperaría lleve a cabo un 4PL.

- Nivel de satisfacción: Se refiere al grado de satisfacción que reportan las empresas como resultado de los servicios logísticos contratados. Para esta medición se tomó una escala del 1 al 5, donde 1 representa un mal servicio, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente.

Resultados

El siguiente cuadro 2 muestra un resumen de las principales características demográficas de la muestra:

Cuadro 2: Características demográficas de la muestra

Característica	Porcentaje (%)	Característica	Porcentaje (%)
<i>Cargo del contacto</i>		<i>Industria</i>	
Ejecutivo	48.8	Manufactura	69.2
Mando medio	33.5	Comercio	29.3
Operativo	17.7	Servicios	1.5
<i>Funciones del entrevistado</i>		<i>Tipo de producto</i>	
Logística	40.2	Maquinaria y equipo	24.8
Administrador general	21.8	Textiles	23.7
Contabilidad	10.5	Químicos	13.9
Ventas	7.9	Papel e impresión	13.2
Importación / Exportación	6.4	Ventas al menudeo	12.0
Operaciones	6.0	Alimentos	4.1
Compras	5.6	Minerales no metálicos	3.4
Otros	1.5	Telecomunicaciones	2.3
<i>Tamaño de la empresa</i>		Logística	1.9
Grande	45.7	Madera y muebles	0.4
Mediana	39.1	Metales básicos	0.4
Pequeña	12.1	<i>Tipo de movimiento</i>	
Micro	3.1	Hacia fuera	68.3
<i>Ubicación por estado</i>		Hacia dentro	31.7
Estado de México	37.2		
Distrito Federal	34.2		
Puebla	16.9		
Veracruz	7.1		
Tlaxcala	4.5		

Fuente: Elaboración propia.

Un gran porcentaje de los cuestionarios, el 82.3%, fue respondido por ejecutivos cuyo cargo es medio o alto. La mayoría de los encuestados trabajan en el área de logística o áreas afines, 66.1%, o en la dirección general, el 21.8%. En muchos casos de este último, incluye a los dueños de las empresas. Los tipos de movimiento de la carga muestra que la mayoría es hacia fuera, esto es, las respuestas en un 68.3% fueron proporcionadas por los embarcadores; en tanto en que en un 31.7% el movimiento de la carga fue hacia dentro, esto es, las respuestas fueron proporcionadas por los consignatarios.

Los 5 servicios logísticos, después del transporte, y requerimientos especializados del transporte más solicitados, se muestran a continuación en el cuadro 3.

Cuadro 3: Servicios logísticos y requerimientos especializados más demandados

Servicio logístico	Porcentaje	Requerimientos especializados	Porcentaje
Recolección y entrega	58.8	Protección contra humedad	66.7
Carga/descarga	52.9	Programación de horarios y viajes	65.1
Almacenamiento	41.7	Vehículos de capacidad media	62.6
Gestiones aduanales	41.2	Confirmación de recepción	62.4
Consolidación	39.2	Almacenamiento fiscalizado	56.9

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan los cuadros del análisis cuantitativo que se llevó a cabo en relación a cada hipótesis.

Para la H1 se realizó un análisis de varianza entre el nivel de especialización y el nivel de satisfacción. Para llevar a cabo este análisis, de las 266 mercancías se tomó el tercil más bajo, por un lado, y el más elevado, por el otro, en cuanto al nivel de especialización del transporte. Los resultados se pueden apreciar en el cuadro 4:

Cuadro 4: Nivel de especialización y nivel de satisfacción

Descriptivos

Nivel de satisfacción

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
bajo	84	3.44	.665	.073	3.30	3.58	2	5
alto	88	3.24	.727	.078	3.08	3.39	2	5
Total	172	3.34	.703	.054	3.23	3.44	2	5

ANOVA

Nivel de satisfacción

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1.751	1	1.751	3.599	.05
Intra-grupos	82.691	170	.486		
Total	84.442	171			

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro anterior se puede observar que conforme el número de servicios especializados requeridos para el transporte de la carga de las empresas aumenta, el nivel de satisfacción del servicio que reportan los embarcadores tiende a ser bajo (3.24 vs 3.44). Este resultado es significativo al nivel de 0.05 de acuerdo a la prueba F, por lo tanto la hipótesis 1 se comprueba.

Para el análisis de la H2 se realizó un análisis de varianza entre el nivel de servicios logísticos y el nivel de satisfacción y los resultados se muestran en el cuadro 5. Para este análisis, de las 266 mercancías se volvió a tomar el tercil más bajo, por un lado, y el más elevado, por el otro, pero ahora en cuanto al nivel de servicios logísticos.

Cuadro 5: Nivel de servicios logísticos y nivel de satisfacción

Descriptivos

Nivel de satisfacción

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
bajo	87	3.21	.649	.070	3.07	3.35	2	5
alto	85	3.31	.673	.073	3.16	3.45	2	5
Total	172	3.26	.661	.050	3.16	3.36	2	5

ANOVA

Nivel de satisfacción

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	.421	1	.421	.964	.328
Intra-grupos	74.323	170	.437		
Total	74.744	171			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que no hay una relación estadística significativa entre el nivel de servicios logísticos (bajo o alto) y la satisfacción que obtienen las empresas de éstos. Por lo anterior, la hipótesis 2 se rechaza.

Para el análisis de la H3 se realizó un análisis de varianza entre el tipo de proveedor y el número de requerimientos especializados del transporte que se requieren. Los resultados se muestran en el cuadro 6. En este caso, a diferencia de las dos hipótesis anteriores, se tomaron solamente 97 mercancías para las cuales fue posible diferenciar entre un servicio proporcionado por un proveedor no integrado y por uno integrado, de acuerdo a lo explicado en la definición de la variable tipo de proveedor.

Cuadro 6: Tipo de proveedor y número de requerimientos especializados

Descriptivos

No. de requerimientos especiales

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
integrado	22	6.68	4.581	.977	4.65	8.71	0	13
no integrado	75	7.55	3.523	.407	6.74	8.36	0	14
Total	97	7.35	3.781	.384	6.59	8.11	0	14

ANOVA

No. de requerimientos especiales

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	12.723	1	12.723	.889	.348
Intra-grupos	1359.359	95	14.309		
Total	1372.082	96			

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que debido a la poca presencia de algunos proveedores logísticos, que se pueden aproximar a los denominados 4PL's, el número de servicios especializados de transporte que éstos ofrecen es bajo, y esto origina que las empresas tiendan a cubrir sus requerimientos especializados de manera no integrada. Sin embargo, esta diferencia no es significativa, por lo que la hipótesis 3 se rechaza.

Para el análisis de la H4 se realizó un análisis de varianza entre el tipo de proveedor y el número de servicios logísticos. Los resultados se muestran en el cuadro 7. De nuevo se consideran las 97 mercancías para las cuales se identificó un tipo de proveedor.

Cuadro 7: Tipo de proveedor y número de servicios logísticos

Descriptivos

No. de servicios logísticos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
integrado	22	3.18	2.648	.565	2.01	4.36	0	9
no integrado	75	3.83	2.108	.243	3.34	4.31	0	9
Total	97	3.68	2.243	.228	3.23	4.13	0	9

ANOVA

No. de servicios logísticos

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	7.073	1	7.073	1.412	.238
Intra-grupos	476.019	95	5.011		
Total	483.093	96			

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro anterior se puede observar de nuevo que el número de servicios logísticos ofrecidos por los integradores es bajo, dada su poca presencia en el mercado en México. Esto origina que las empresas tiendan a cubrir sus servicios logísticos de manera no integrada. A pesar de esto, la diferencia no es estadísticamente significativa, por lo que la hipótesis 4 se rechaza.

Para la hipótesis H5 el análisis de varianza entre el tipo de proveedor y el nivel de satisfacción muestra los siguientes resultados:

Cuadro 8: Tipo de proveedor y nivel de satisfacción

Descriptivos

Nivel de satisfacción								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
integrado	22	3.55	1.011	.215	3.10	3.99	2	5
no integrado	75	3.24	.675	.078	3.08	3.40	2	5
Total	97	3.31	.769	.078	3.15	3.46	2	5

ANOVA

Nivel de satisfacción					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1.587	1	1.587	2.735	.10
Intra-grupos	55.135	95	.580		
Total	56.722	96			

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que aquellas empresas que han optado por un servicio integrado obtienen un nivel de satisfacción más elevado. Este resultado es significativo al nivel de 0.10 de acuerdo a la prueba F, por la tanto la hipótesis 5 se comprueba.

Discusión

Los resultados del análisis anterior proporcionan información para que los empresarios puedan considerar algunas recomendaciones y puedan asegurar un mayor éxito en su relación con los proveedores de servicios logísticos.

Se puede observar que cuando las empresas requieren de un número de servicios especializados para el transporte de su carga, los proveedores de servicios logísticos no tienen la calidad o los requerimientos suficientes para poder satisfacer esa demanda. Esto deja ver que el nivel de competencia de los actuales proveedores logísticos en México no es tan desarrollado.

De los resultados del nivel de satisfacción asociado al número de servicios logísticos que requieren las empresas, se puede observar que el nivel de satisfacción no varía ya sea que sean muchos o pocos los requerimientos de servicios logísticos. Lo que sí se puede observar, sin embargo, es que aparentemente los proveedores de servicios logísticos en México están mejor

preparados para ofrecer servicios especializados alrededor del manejo de la carga, sobre todo cuando estos requerimientos no son tan numerosos, que para mantener un servicio efectivo que requiera la participación de varios servicios logísticos. Esto se infiere al ver que el promedio de la satisfacción de los servicios especializados es superior al correspondiente al de servicios logísticos, 3.34 vs 3.26. Esto parece tener sentido en el camino hacia una madurez en la efectividad de los servicios logísticos que se ofrecen en México. Esto es, es de esperarse que los proveedores de servicios logísticos vayan primero mejorando los servicios que más se relacionan con el manejo de la carga, como una mejor protección de la carga contra la humedad o una programación de horarios y viajes más efectiva, entre otros aspectos. En tanto que, la posibilidad de generar una coordinación efectiva de los diversos servicios logísticos resulta ser una meta más retadora para los proveedores logísticos, como, por ejemplo, coordinar las interfaces de los servicios de transporte con los aduanales y con los de almacenamiento.

En cuanto a la participación de los proveedores logísticos como servicio integrado o no, en el manejo especializado del transporte de la carga y del número de servicios logísticos, se puede inferir, por un lado, que la capacidad de estos proveedores en México es percibida por los embarcadores como poco amplia y/o competitiva. Por otro lado, muy probablemente las empresas todavía no tienen el conocimiento o confianza suficiente en los posibles 4PL's para responsabilizarlos del suministro de un número mayor de servicios logísticos, o bien de los servicios especializados en relación al transporte de la carga. Lo primero, en cuanto a la falta de capacidades logísticas competitivas, y siguiendo lo planteado por la perspectiva basada en recurso y capacidades, podemos ver que muy posiblemente las empresas en su mayoría no consideran todavía que los proveedores de servicios logísticos integrados o 4PL's en México hayan alcanzado un nivel de competencia que ayude a fortalecer sus competencias internas. Por lo tanto, prefieren establecer una relación de manera separada con cada uno de los proveedores de servicios logísticos, apoyados en que están contratando a los especialistas adecuados. En cuanto a la falta de conocimiento o confianza de las empresas hacia los proveedores de servicios logísticos integrados, esto podría enmarcarse dentro de la teoría de costos de transacción. Esto es, posiblemente los embarcadores aprecian la imposibilidad de generar mecanismos económicos y seguros de coordinación con los 4PL's, incluyendo los contractuales, dada la complejidad e

incertidumbre que podría implicar la negociación, acuerdo y aseguramiento de cumplimiento de varios servicios con un mismo proveedor.

Es también probable que dadas las características de operación de los 4PL's, éstos se encuentren limitados para encadenar diferentes proveedores de servicios especializados que las empresas requieren. Hay que recordar que la capacidad de estos integradores logísticos se sustenta en gran medida en articular los servicios de prestadores de servicios con un cierto nivel competitivo y de adaptación. Esto significa que podrían tener problemas para encontrar en México a estos socios que puedan acompañarlos en el suministro de un servicio más amplio para cubrir los requerimientos cada vez más demandantes de las empresas. Las capacidades que poseen estos proveedores logísticos enfocadas en servicios específicos no son suficientes para permitir una provisión conjunta y efectiva a cargo de integradores o 4PL's, reforzando lo postulado por la teoría basada en recursos y capacidades.

En algunos casos, tal vez exista renuencia por parte de los embarcadores a utilizar estos servicios integrados debido a malas experiencias que han sufrido ellos mismos u otras empresas. Sin embargo, de los resultados alcanzados en la última hipótesis, no se puede generalizar que el servicio proporcionado por los integradores logísticos o 4PL's sea malo. Por el contrario, se pudo observar en cuanto a la satisfacción de las empresas de trabajar con proveedores integrados que, a pesar del poco número de embarcadores que contratan sus servicios, sí están más satisfechos con los servicios logísticos prestados que aquellas empresas que trabajan con servicios no integrados, o sea el tradicional 3PL. Un comentario, de varios obtenidos por parte de los embarcadores, puede arrojar luz en cuanto a entender mejor esta posible contradicción. En palabras de uno de los entrevistados se comentó que la razón por la cual decidió cancelar la contratación de un servicio integrado se debió a la falta de cumplimiento recurrente de las condiciones contratadas con el integrador. En particular, comentó que muchos de estos ofrecimientos provienen de agentes aduanales que carecen de la experiencia, personal, procedimientos y recursos para articular de manera efectiva la operación aduanal con otros servicios especializados del transporte de la carga, o bien con otros servicios logísticos que se requieren, por ejemplo, almacenamiento, empaque, embalaje, control de inventarios y, más acentuadamente, consultoría logística.

A partir de estos resultados y la discusión desarrollada, se puede decir que sería conveniente que las empresas tengan mayor disposición a probar los servicios de los 4PL's y no se basen tal vez en percepciones negativas o especulaciones. Es parte importante de los directores estratégicos participar en estas decisiones y no delegarlas totalmente en manos de operativos que por obvias razones pueden mostrar esa renuencia a probar esos servicios, por temor a ser sustituidos en la labor que realizan.

Conclusiones

Este estudio es uno de varios proyectos que llevan a cabo los autores en relación con el tema de los integradores logísticos que permita ayudar a las empresas a descubrir la mejor manera de redimensionar sus negocios, optimizando sus procesos para ser más competitivas en sus mercados. La importancia que la administración de la cadena de suministro, y en particular la logística, ha cobrado en los últimos años, hace importante que se analice de manera más profunda la decisión de tercerizar los servicios logísticos y también con quienes hacerlo.

Una de las mayores contribuciones de este estudio es mostrar los resultados sobre la aplicación de decisiones en la cadena de suministro basadas en comportamientos reales. Sin embargo, existe la posibilidad de que la evaluación de los proveedores de servicios logísticos por parte de las empresas, como se mencionó, sea incompleta, al basarse solo en percepciones acerca de su desempeño. Obtener una medición más objetiva del desempeño de la cadena y diferenciar aún más el impacto de los diferentes factores en la selección de servicios logísticos, entre el costo y otras características de servicio (tiempo, flexibilidad, confiabilidad y adaptabilidad), merecen una mayor atención por parte de los investigadores.

También, reconocemos que las capacidades y características que hemos mencionado acerca de los proveedores de servicios logísticos se han sustentado solo en la opinión y percepción que de ellos tienen los embarcadores y consignatarios. Aunque un análisis más sólido debería también examinar la opinión de los mismos proveedores logísticos, pensamos que la voz de los clientes es un buen inicio en esta línea de investigación que, como se mencionó anteriormente, se encuentra todavía en marcha.

Como todo estudio, reconocemos que el análisis que hemos desarrollado deberá profundizar en aspectos que tienen que ver con otras condicionantes de los servicios logísticos. El énfasis en la fluidez de las cadenas de suministro que puede proporcionar este tipo de servicio integrado puede dejar de lado limitaciones serias que pueden tenerse en el México en cuanto a la posibilidad de contar con socios competentes y confiables para darse esta integración necesaria. Es también importante mencionar que la infraestructura logística en México puede ser una restricción importante que dificulte la posibilidad de que esa integración de la cadena pueda ser una realidad. Las limitaciones en los servicios ferroviarios, la inseguridad en carreteras y la ineficiencia de procesos aduanales, son sin duda una preocupación latente en ese sentido.

Entre las contribuciones más importantes del estudio, podemos ver que los resultados pueden ayudar a entender a los responsables de la función logística en las empresas las diferencias entre los servicios que proporcionan los proveedores de servicios logísticos, llamados 3PL's, y los proveedores de servicios logísticos integrados, denominados 4PL's, desde una perspectiva más crítica y rigurosa, de la cual no se tenía antecedentes en México. Así también se proporcionan hallazgos importantes que pueden ayudar a las empresas a hacer una mejor selección e implementación de las decisiones relacionadas con la tercerización de las operaciones logísticas. Sin embargo, al formar parte este estudio de un proyecto más amplio relacionado con entender el papel de los 4PL's en México, el enfoque que ahora se utilizará se centrará en dar respuesta a los cómo y porqués acerca de la utilización de los 3PL's y 4PL's a través de investigación cualitativa y estudios de casos, incluyendo también a los proveedores de servicios logísticos (Yin, 1984; Eisenhardt, 1989; Eisenhardt, & Graebner, 2007). Aquí también será importante insistir sobre el papel que puede tener las teorías revisadas. Así, podrá evaluarse el peso que tienen los diferentes costos de transacción postulados por la teoría relacionada, o bien la posibilidad de las empresas de ampliar sus capacidades y recursos sobre una base competitiva, tal como lo plantea la teoría basada en recursos y capacidades.

Referencias

Argyres, Nicholas. (1996). "Evidence on the role of firm capabilities in vertical decisions". *Strategic Management Journal*, (17), pp.129-150.

Barney, Jay. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management* Vol. 17 No. 1: 99-120

Cheon, Myun J., Varun Grover y James T. C. Teng. (1995). "Theoretical perspectives on the outsourcing of information systems". *Journal of Information Systems*, 10, pp. 209-219.

Chopra, Sunil y Peter Meindl. (2010). *Supply Chain management: Strategy, Planning, and Operations*. 4th. Edition, Pearson-Prentice Hall, New Jersey.

Clark, Kim B. y Takahiro Fujimoto. (1990). "The power of product integrity". *Harvard Business Review*, 68(6), pp.107-118.

Coase, Ronald. (1937). The nature of the firm. *Economica* 4: 386-405.

Eisenhardt, Kathleen M. (1989). Building theories from case study research, *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.

Eisenhardt, Kathleen M. y Melissa E. Graebner. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32.

Fabbe-Costes, N., Jahre, M. and Roussat C. (2008). Towards a Typology of the Roles of Logistics Service Providers as "Supply Chain Integrators". *Supply Chain Forum, An International Journal*, 9(2), 28-43.

Fulconis, Francois, Laurence Saglietto y Gilles Paché. (2007). "Strategy dynamics in the logistics industry: a transactional center perspective", *Management Decision*, Vol. 45 No. 1, pp. 104-117.

Gattorna, John. (2008). *Living Supply Chains: How to mobilize the enterprise around delivering what your customer wants*. Prentice –Hall

Georgia Institute of Technology. (2004). *Third-Party Logistics Study: Results and Findings of the 2004, Ninth Annual Study*.

Grant, Robert M. (1991). "The resource- based theory of competitive advantage: implications for Strategy formulation". *California Management Review*, 33 (2), pp. 114-135.

Grant, Robert M. (1996). "Toward a Knowledge-based theory of the firm". *Strategic Management Journal*, 17 (special issue), pp. 109-122.

IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.). (2008). *Competitividad Estatal 2008. Aspiraciones y realidad: las agendas del futuro*, Instituto Mexicano para la Competitividad, México.

Lopez, Alfredo y Jorge Rosell. (2007). Subcontratación y teoría de los costos de transacción: valoraciones de la incertidumbre para las empresas manufactureras españolas. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, vol. 16, núm. 3: 9-22

El rol de los 4 PL's (Fourth Party Logistics) en las actividades logísticas de las empresas ubicadas en la región Centro - Golfo de México.

Marsy.eu. (01 de Enero de 2008). MARSY Transport et Logistique. Recuperado el 27 de Febrero de 2011, de <http://www.marsy.eu/>

McIvor, Ronan. (2000). A practical framework for understanding the outsourcing process, *Supply Chain Management: An International Journal* Vol.5, No.1, pp. 22-36.

Quinn James. B. (1999). "Strategic outsourcing: leveraging knowledge capabilities", *Sloan Management Review*, (summer), pp. 9-21.

Quinn, James B. y Frederick G. Hilmer. (1994). "Strategic Outsourcing". *Sloan Management Review*, (summer) pp. 43-55.

Rumelt, Richard P. (1980). The evaluation of business strategy en Glueck, W.f (ed.), *Business Policy and Strategic Management*. McGraw-hill, New York.

Simchi-Levi David, Philip Kaminski y Edith Simchi-Levi. (2007). *Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies, and cases*. McGraw-Hill.

Suárez, Isabel. (1994). "El desarrollo de la empresa: un enfoque basado en los recursos". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 3 (1), pp. 25-36

Williamson, Oliver E. (1975). *Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications*, New York: The Free Press

Williamson, Oliver E. (1979). "Transaction Cost Economics: The Governance of Contract Relations", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 22, pp. 3 - 61

Williamson, Oliver E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: The Free Press.

Williamson, Oliver E. (1996). *The Mechanisms of Governance*. New York: The Free Press.

Yin, Robert K. (1984). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage, Beverly Hills, CA.