



LA COLABORACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTROS: UNA REVISIÓN AL ESTADO DEL ARTE¹

COLLABORATION IN THE SUPPLY CHAIN: A STATE OF THE ART REVIEW
A COLABORAÇÃO NA CADEIA DE FORNECIMENTOS: UMA REVISÃO AO ESTADO DA ARTE
Bernardo Antonio Tamayo Arguello², Olga Rosana Romero Quiroga³, Mauricio Becerra Fernández⁴

Fecha de recibido: 05 de 2017 | Fecha de aprobado: Abril 22 de 2017

Resumen

El presente artículo busca identificar las tendencias, las características y los aspectos clave en torno al concepto de Colaboración en la Cadena de Suministros, lo cual permita proveer un estado del arte, teniendo presente que la información que se encuentra al respecto es limitada, dado que este concepto es relativamente nuevo en el ambiente logístico. La revisión y el análisis de publicaciones científicas fue dividida en tres fases: la primera, trata de la recolección de información por medio de la definición de artículos relevantes; la segunda, se enfoca en clasificar estos artículos mediante la identificación de tendencias; y, la tercera, busca plasmar los hallazgos en este documento para referencia en investigaciones futuras.

Palabras clave: administración de la Cadena de Suministro, Alianzas Estratégicas, Logística Colaborativa.

1 Artículo de revisión.

2 Ingeniero Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de Colombia. Program Supervisor, DHL Global Forwarding. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: batamayo59@ucatolica.edu.co

3 Tecnóloga Industrial, Ingeniera de Producción, Especialista en Gestión de Proyectos de Ingeniería y Magíster en Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente es candidata a doctor en Modelado en Política y Gestión Pública en la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, Colombia, y PhD. (c) in Model Based Public Planning, Policy Design and Management de la Universidad de Palermo, Italia. Se desempeña como Gerente de Gestión Documental en la empresa Suppla S.A. e investigadora en las áreas de logística, cadena de suministro, modelado y simulación. Correo electrónico: olga.romero@suppla.com

4 Tecnólogo Industrial, Ingeniero de Producción y Magíster en Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente es candidato a doctor en Modelado en Política y Gestión Pública en la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, Colombia, y PhD. (c) in Model Based Public Planning, Policy Design and Management de la Universidad de Palermo, Italia. Se desempeña como profesor e investigador en las áreas de logística, producción, modelado y simulación en la Universidad Católica de Colombia. Director del Grupo de Investigación en Producción GIP. Correo electrónico: mbecerra@ucatolica.edu.co, mauriciobecerrafernandez@gmail.com

Abstract

This article seeks to identify trends, characteristics and key aspects around the concept of *collaboration* in the supply chain. This will allow to provide a state of the art, bearing in mind that the information that is found on the topic is limited, since this concept is relatively new in the logistics field. The review and analysis of scientific publications was divided into three phases: the first one deals with the collection of information through the definition of relevant articles; the second focuses on classifying these articles through the identification of trends; and the third seeks to record the findings in this document for reference for future research.

Key Words: supply Chain Management, Strategic Alliances, Collaborative Logistics.

Resumo

Este artigo procura identificar as tendências, as características e os aspectos fundamentais em torno do conceito de Colaboração na Cadeia de Fornecimentos, o qual permita prover um estado da arte, tendo presente que a informação que se encontra ao respeito é limitada, dado que este conceito é relativamente novo no ambiente logístico. A revisão e a análise de publicações científicas foi dividida em três fases: a primeira trata da coleta de informação por meio da definição de artigos relevantes, a segunda foca-se em classificar estes artigos através da identificação de tendências e a terça procura plasmar os achados neste documento para referência em investigações futuras.

Palavras-chave: administração da Cadeia de Fornecimento, Alianças Estratégicas, Logística Colaborativa.

INTRODUCCIÓN

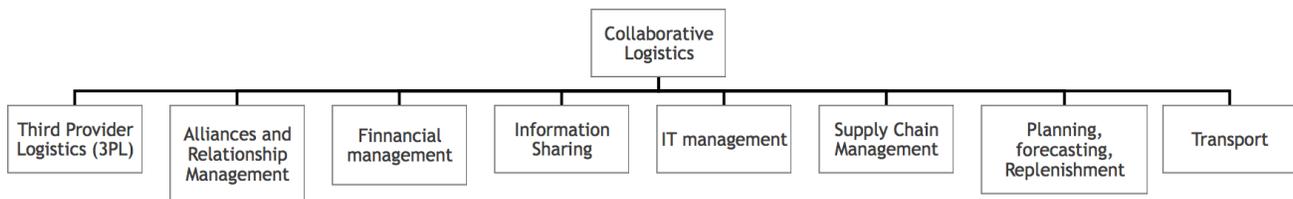
Después de la Segunda Guerra Mundial las empresas han buscado aumentar su competitividad frente a los mercados, para así lograr ser sostenibles a través del tiempo. Para alcanzar este fin han desarrollado diferentes métodos, estrategias e iniciativas encaminadas a cubrir todo tipo de áreas (producción, logística, tecnología, calidad, etc.), tratando esencialmente de reducir los costos, aumentar la productividad, el reconocimiento y las utilidades. Teniendo en cuenta que no siempre la mejor estrategia a desarrollar es la reducción de costos, se han implementado métodos como la integración de la cadena de suministros, la producción Justo a Tiempo (JIT por sus siglas en inglés), la calidad total, entre otros. A lo largo de este trabajo de revisión se busca indagar acerca de un concepto relativamente nuevo en el campo logístico, la *logística colaborativa*. Esta propone romper una serie de paradigmas que se tienen acerca de la competencia entre empresas del

mismo sector y establecer las bases para su introducción como una nueva filosofía empresarial.

REVISIÓN Y DESARROLLO

Al inicio de la revisión planteada se tenía la hipótesis de que las tendencias que se encontrarían variarían de acuerdo con el país de los autores y colaboradores en la construcción de estas referencias consultadas. También se había contemplado la posibilidad de clasificarlos de acuerdo a la industria donde se habían implementado y realizado las diferentes evaluaciones de estas prácticas. Sin embargo, una vez se dio inicio a la revisión de la información, se encontró que las hipótesis iniciales estaban lejos de ser correctas, ya que a medida que se avanzaba en la revisión, se identificaban tendencias y un método de clasificación que permitieron abarcar la información disponible (ver figura 1).

Figura 1. Tendencias de la información acerca de la colaboración en cadena de suministros



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo identificado anteriormente, se clasificaron los artículos consultados por el nivel de importancia que tienen para con el tema de la colaboración en las actividades logísticas, enfocándose en la colaboración en almacenamiento (ver tabla 1).

Conforme a lo descrito previamente, en la tabla 2 se encontrará un resumen de la clasificación realizada. Adicional a ello, se puede observar gráficamente este resumen en la figura 2.

Tabla 1. Categorización de información

NIVEL	DESCRIPCIÓN
A1	Tiene que ver con el tema. Expresa claramente la idea del artículo de revisión y contiene información valiosa acerca del tema de interés.
A2	Se acerca al tema. Si bien no expresa con claridad el tema del artículo de revisión, contiene partes que pueden ayudar a su mejor entendimiento.
A3	No se relaciona con el tema, a pesar de esto puede contener elementos básicos que lleven a la evolución que ha tenido el concepto.

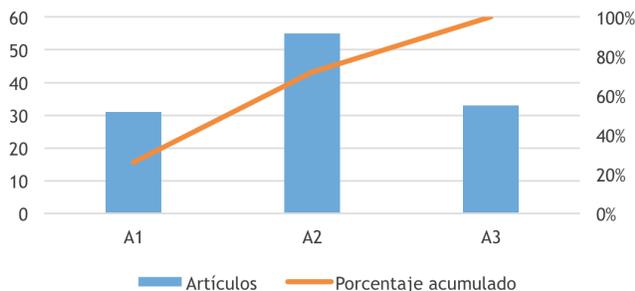
Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Clasificación según importancia en cuanto a la colaboración en almacenamiento

NIVEL	CANTIDAD	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A2	55	46 %	46 %
A3	33	28 %	74 %
A1	31	26 %	100 %
Total	119	100 %	

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Clasificación según importancia en cuanto a la colaboración en almacenamiento



Fuente: elaboración propia.

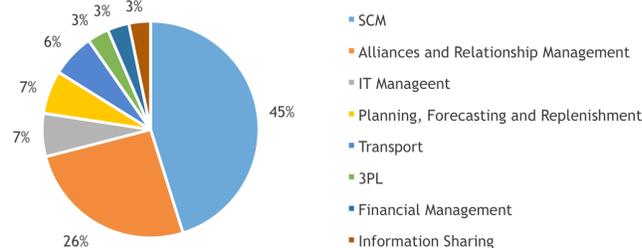
De acuerdo con lo anterior, se encontró que la mayoría de los datos se concentran en los niveles A2 y A3, lo que lleva a deducir que la información disponible acerca de la colaboración en las actividades logísticas es muy limitada, especialmente en la temática principalmente abordada, ya que dentro de los artículos clasificados en el nivel A1, únicamente un artículo trata directamente de actividades relacionadas con el almacenamiento colaborativo. La distribución de dicha clase A1 se muestra en la tabla 3 y se puede observar de forma gráfica en la figura 3.

Tabla 3. Distribución de artículos en la clase tipo A1

SUBDIVISIÓN	ARTÍCULOS	PORCENTAJE
SCM	14	45 %
Alliances and Relationship Management,	8	26 %
IT Manageent	2	6 %
Planning, Forecasting, Replenishment	2	6 %
Transport	2	6 %
3PL	1	3 %
Financial Management	1	3 %
Information Sharing	1	3 %
Total	31	100 %

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Distribución de artículos en la clase tipo A1



Fuente: elaboración propia.

Con base en la clasificación y revisión mencionadas en las etapas iniciales, se procede a extraer los elementos que, a concepto de los autores, expresan mejor la idea de colaboración dentro de la cadena de suministros.

Alianzas y gestión de relaciones (Alliances and relationship management)

Si se quiere hablar de colaboración la primera idea que se evoca está relacionada con las alianzas entre los integrantes de la cadena para la consecución de objetivos. Recientemente el concepto de competencia ha tomado relevancia, describiendo una situación de negocios en la cual partes independientes cooperan entre sí y coordinan sus actividades, colaborando para conseguir sus objetivos, pero al mismo tiempo compitiendo entre sí y con otras firmas (Zineldin, 2004), lo que resulta ser muy aproximado a la idea de colaboración.

Cuando se habla de esta colaboración en la cadena de suministros, se contempla una estrategia para las empresas a la hora de crear una ventaja competitiva, haciendo que los costos se reduzcan, las mejoras en los ingresos sean notables y halla flexibilidad para hacer frente a la oferta y la demanda. Cabe resaltar que para lograr esto se requiere una gran cantidad de esfuerzo por parte de todos los miembros

participantes, lo que facilita asegurar el logro de los beneficios potenciales mencionados.

Dentro de los requisitos que se deben cumplir para iniciar una relación colaborativa entre las empresas se encuentran los siguientes (Zineldin, 2004):

Dos o más individuos, grupos u organizaciones desean ser engranados en relación interactiva de intercambio.

Cada parte posee algo de valor que la otra parte desea.

Cada parte está dispuesta a entregar su algo de valor para recibir algo de valor que pertenece a la otra parte, en otras palabras, la relación se genera para que cada parte sea recompensada.

Cada parte es libre de aceptar o rechazar los términos y condiciones del intercambio que los dejará mejor (o al menos no peor) que antes del intercambio.

Las partes son libres de comunicarse e interactuar entre sí.

Las partes reconocen que las normas y valores éticos, interdependencia, compromiso y adaptación son cruciales para la creación, desarrollo y mejora positiva de una relación que sea sostenible a largo plazo.

Las partes pueden encontrar un balance positivo entre los pros y los contras de la relación.

Las alianzas y estrategias se han convertido en un tema crítico para la competitividad en el mundo, puesto que la consecución de objetivos y metas organizacionales requiere de la cooperación y la coordinación de las partes involucradas. Las alianzas son vistas ampliamente como acuerdos entre empresas para trabajar juntas y alcanzar un objetivo. Estos arreglos o acuerdos se logran por medio de fusiones, subcontratación y desarrollo de empresas de capital conjunto.

Dentro de las alianzas de colaboración se pueden encontrar dos tipos principales, que son las verticales y las horizontales. Las alianzas entre los competidores son conocidas como alianzas horizontales y se pueden distinguir de las alianzas verticales porque las firmas involucradas operan en etapas adyacentes a la cadena de suministros (Burgers, Hill, & Kim, 1993). Por otra parte, las alianzas verticales son aquellas que unen a empresas en fases sucesivas

de la cadena de valor, tratándose de acuerdos de colaboración entre proveedores y clientes (Africa, 2007).

Para Burgers, Hilly y Kim (1993) algunos de los incentivos para que las empresas inicien alianzas estratégicas son la poca certeza sobre la demanda y sobre la competencia. Las compañías cada vez se inclinan más a realizar alianzas con otras compañías para mejorar su desempeño en la cadena de suministros y su participación en el mercado, ya que estas alianzas les facultan para delegar algunas funciones a sus aliados y concentrarse en temas que les permitan mejorar su participación.

Logística Tercerizada (Third Provider Logistics 3PL)

El concepto de 3PL (Third Provider Logistics) tiene gran acogida en la medida que los productores y minoristas enfocan sus desarrollos en la cadena de suministros, recurriendo cada vez más a los 3PL, no sólo para contar con un portafolio logístico más extenso, sino también para tener un cubrimiento geográfico mayor (Lieb & Randall, 1999). Esto permite que las compañías se enfoquen en su actividad económica principal, delegando a estos 3PL las actividades logísticas en las que son expertos. Según Power, Sharafali y Bhakoo (2007) existen dos factores de los proveedores 3PL que influyen directamente en el desempeño de los clientes, tales son: las prioridades competitivas y los servicios ofrecidos. Estos conceptos se amplían a continuación.

Prioridades competitivas

Dentro de esta lista se destacan diez prioridades principales, como lo son: costos más bajos, mejor calidad, mayor variedad, más reacción, mayor flexibilidad, mejor seguridad, más innovación, paquetes de soluciones, soluciones personalizadas y total de soluciones. La combinación de servicios que proveen los 3PL es vista por los clientes como soporte a la flexibilidad, servicio al cliente y control de costos simultáneamente. Esta es una combinación potencialmente poderosa y puede explicar en parte el crecimiento de este sector.

Servicios ofrecidos

La combinación de un mejor control de inventario y la flexibilidad en la gestión de diversos productos,

destacan la importancia de los 3PL para sus clientes (Power, Sharafali, & Bhakoo, 2007). La literatura en 3PL presenta una variedad de perspectivas académicas y métodos de investigación, las cuales se pueden dividir en las siguientes tres categorías (Arroyo, Gaytan, & De Boer, 2006):

La categoría A sugiere que los principales beneficios de los 3PL se encuentran en el ahorro de costos, la eficiencia operativa, la flexibilidad y el mejor servicio al cliente.

En la categoría B los trabajos se centran en el proceso de externalización de la logística y cómo se debe gestionar.

En la categoría C se incluyen los 3PL en un contexto más amplio en cuanto a las estrategias globales y la gestión de la cadena de suministro.

Administración de la Cadena de Suministro (Supply Chain Management)

Generalmente cada organización maneja de manera independiente las actividades de su cadena de suministros, existiendo planes no relacionados, tales como el reabastecimiento, los pronósticos, la programación de producción, etc. Los esfuerzos en este aspecto se enfocan en la planeación, la cual puede presentar falencias al no tomar en cuenta planes internos de las organizaciones y actividades que indudablemente impactarán el resultado de un plan en particular (Barrat, 2004).

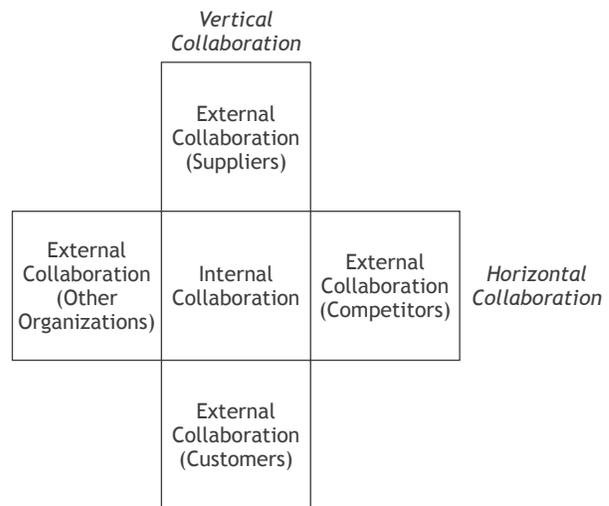
Al tratar el tema de la colaboración en la cadena de suministro se genera una pregunta que es: ¿qué beneficios se pueden obtener de hacerlo? Antes de responder esta pregunta se deben considerar algunas de las siguientes preguntas (Barrat, 2004): ¿cuántas organizaciones sufren de una baja comunicación?, ¿cuántos planeadores conocen lo que está pasando a través de todas las partes de la organización, que se asocian o impactan el producto o actividad en la que se desarrolla?, ¿cuántas organizaciones conocen que sus propios procesos dejan aislados a sus proveedores o clientes?, si existen vacíos en el entendimiento de estos procesos, entonces, ¿cómo las organizaciones esperan mejorar sus procesos?

Estas preguntas deben ser analizadas para entender los beneficios que comprende el hecho de colaborar en la cadena de suministros. Por ejemplo,

las mejoras en tecnologías de información pueden mejorar enormemente el desempeño de la cadena, como se puede presentar en los modelos de integración entre clientes y proveedores, en los que se busca conocer las necesidades de un cliente en tiempo real, de tal manera que se pueda reaccionar con mayor velocidad.

Como se muestra en la figura 4, existen dos maneras principales de colaboración, como ya se mencionó anteriormente. La primera es vertical, con proveedores y clientes, mientras que la segunda es horizontal, con competidores y no competidores compartiendo la capacidad de producción (Barrat, 2004).

Figura 4. Alcance General de La colaboración



Fuente: Barrat, 2004.

Teniendo en cuenta lo anterior, se encuentran varias formas de colaboración, tales como *CMR* (Customer Relationship Management), *CPFR* (Collaborative Planning Forecast and Replenishment), *VMI* (Vendor Management Inventory), *CRP* (Continuous Replenishment Program), entre otras.

La tarea para las organizaciones se centra en identificar con quien se debe o no colaborar, ya que por desalentador que parezca, no es posible llevar a cabo la colaboración con todos los diversos proveedores, clientes y/o competidores. Es vital que antes de iniciar una propuesta de colaboración, las organizaciones involucradas evalúen si sus procesos y procedimientos son compatibles y, aún más importante, si sus objetivos corporativos lo son.

Planificación de pronósticos y reabastecimiento (Planning forecasting and replenishment)

Dentro de los procesos de planificación se pueden ampliar los conceptos mencionados en torno a CPFR, VMI y CRP, de importancia en el marco del concepto de colaboración en la cadena de suministros.

Según Larsen, Thernoe y Claus (2003), existen tres clasificaciones que se le pueden dar a un CPFR de acuerdo al tipo de integración que se realice. CPFR básico, CPFR desarrollado y CPFR avanzado, como se muestra a continuación:

- CPFR *básico*: se involucran unos pocos procesos de negocios y se realiza una integración limitada entre los participantes. Los actores que han adoptado este enfoque CPFR usualmente seleccionan algunos procesos clave, en los que se realiza una colaboración con clientes y/o proveedores.
- CPFR *desarrollado*: se caracteriza por aumentar la integración en muchas áreas de la organización, cuando las partes que colaboran empiezan a coordinar datos e intercambio de información, haciendo acuerdos acerca de qué tipo de información van a intercambiar y cómo deberán responder a este intercambio.
- CPFR *avanzado*: difiere del anterior al llevar la colaboración más allá del mero intercambio de información. Adicional a dicho intercambio, se presenta un dialogo sincronizado entre las partes involucradas. Esto expande la colaboración a la sincronización de procesos, pronósticos, reabastecimiento y planeación.

Antes que una compañía pueda engranarse con otras en pronósticos colaborativos, debe establecer su propio proceso interno de estimación de la demanda mediante pronósticos. Para generar un entorno de colaboración en este aspecto, es necesario desarrollar procesos de pronóstico consistentes, sistemáticos y apropiados que impacten positivamente el desempeño de la cadena de suministro, a través de disminuciones en costos operacionales, mejora del servicio al cliente, aumento en las ventas y reducciones en los inventarios (McCarthy & Golcic, 2002).

Se pueden resaltar dos factores cuando se habla de colaboración en cuanto a pronósticos de la demanda: el primero se orienta a la adecuada definición de los procesos por parte de las compañías participantes y el segundo consiste en la implementación conjunta y sincronizada de los procesos asociados a la colaboración por parte de los actores involucrados.

En este orden de ideas, Mentzer (2005) caracteriza cuatro componentes que definen un buen proceso de pronóstico, como lo son la administración, los sistemas, las técnicas y la medición del desempeño.

Transporte (Transport)

Según Esper y Williams (2003) CPFR se plantea como una iniciativa para reducir riesgos y costos, mejorar el desempeño de la cadena y crear alianzas entre compañías, de lo que se deriva el concepto de CTM (Collaborative Transportation Management).

El objetivo de CTM es desarrollar relaciones colaborativas entre compradores, vendedores, transportistas y los 3PL para mejorar el servicio, la eficiencia y los costos asociados con el transporte y la entrega. Para la implementación de CTM es necesario considerar la aplicación de CPFR entre los involucrados, especialmente en los procesos de planificación del transporte. Así como en CPFR, en CTM los proveedores y clientes proveen información y colaboran con los transportadores para generar entregas eficientes (Esper & Williams, 2003).

La gestión de transporte colaborativo ha sido nombrada como el *vínculo perdido* de la ejecución de la cadena de suministros. En algunos casos se puede presentar poca habilidad para desarrollar efectivamente pronósticos de embarques, por tanto, los pronósticos de las órdenes realizadas mediante CPFR pueden resultar inexactos. En consecuencia, CTM se considera un paso adicional y posterior a la creación de las órdenes mediante CPFR, ya que mientras que CPFR es inicialmente una relación entre el proveedor y el comprador, el concepto de CTM añade al transportador dentro de la cadena de colaboradores.

Administración Financiera (Financial Management)

Por medio de la gestión financiera se busca desarrollar una gestión eficaz y eficiente del dinero, pero en la relación entre transportistas y proveedores se puede presentar baja satisfacción en el desempeño del otro con respecto al costo (Power, Sharafali, & Bhakoo, 2007).

Stank, Keller y Closs (2001) analizaron la relación entre el rendimiento del servicio, la satisfacción del cliente, la lealtad del cliente y la cuota de mercado de la industria 3PL, mediante la aplicación de encuestas a clientes. Las hipótesis planteadas fueron

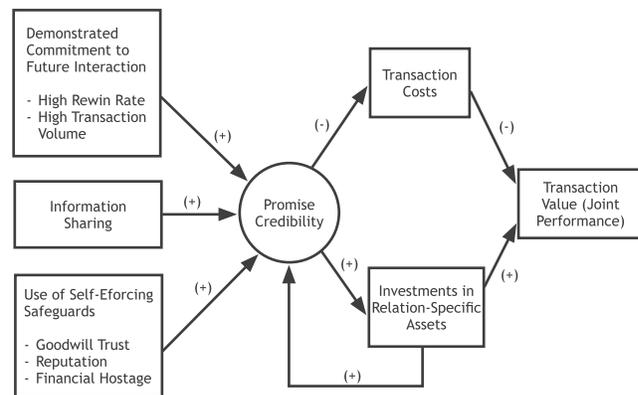
las siguientes; primero, existe una asociación significativa entre las prioridades competitivas y la contribución del 3PL para beneficio del cliente, segundo; existe una reciprocidad entre la oferta de servicios y el valor agregado del 3PL, y tres; existe una relación significativa entre el uso de los 3PL de las tecnologías y la contribución del 3PL para el rendimiento del cliente. Como conclusión se obtuvo que existe una asociación significativa entre las prioridades y la contribución del 3PL para el desempeño eficiente del cliente y se identificaron diez prioridades competitivas que deben tener los proveedores de servicios 3PL, las cuales fueron: menor costo, mayor calidad, mayor variedad, mayor sensibilidad, flexibilidad, mayor seguridad, innovación, soluciones empaquetadas, soluciones a la medida y soluciones globales.

Suministro de información (Information sharing)

Jeffrey muestra la colaboración entre los involucrados en una empresa de la industria automotriz en la cual se comparte información acerca de las operaciones y los costos de las mismas, accediendo adicionalmente a la información de otros proveedores, lo que permite tener elementos de evaluación y comparación, lo cual representa un reto en los niveles de satisfacción del cliente en la cadena de suministro colaborativa (Jeffrey, 1997). Cuando una empresa comparte información ampliamente, da una muestra de confianza para sus clientes, convirtiéndose esta confianza, en diversos escenarios, en la base de la colaboración (Dyer J. H., 1997).

Para el desarrollo de una relación cooperativa las relaciones industriales deben ser con frecuencia a largo plazo, puesto que esto implica un complejo patrón de interacción dentro de cada organización involucrada en dicha relación, ofreciendo sostenibilidad, dando muchas ventajas y oportunidades (Zineldin, 2004). Estas relaciones se puede esquematizar en la figura 5.

Figura 5. Modelo de colaboración entre empresas



Fuente: Zineldin (2004).

Administración de las tecnologías de la información (IT Management)

Un aspecto relevante que ha evolucionado junto a las prácticas logísticas es la tecnología de la información involucrada (Information Technologies). Mediante el acceso a plataformas tecnológicas las empresas logran estar a la vanguardia en nuevas opciones logísticas, mejores rutas para transporte doméstico e internacional, entre otras.

Los avances en tecnologías de la información han generado cambios radicales en operaciones. Por ejemplo, hace una década era una práctica común que las compañías construyeran inventarios especulativos para acomodar estrategias de mercado, pero en la actualidad estas prácticas han venido siendo reemplazadas por estrategias de soporte logístico basadas en una respuesta oportuna. La disponibilidad de exactitud y la información a bajo costo a lo largo de la cadena de suministro, combinadas con la capacidad de compartir la información requerida, han guiado a arreglos logísticos estratégicos, como los propuestos por los modelos de respuesta rápida, JIT (Just In Time), de reabastecimiento continuo, de pronósticos y de planeación colaborativa (Bowersox & Calantone, 1988).

En el contexto de evolución y adopción de una *SCM*, los productores y mayoristas están demandando un grado mayor de integración de los participantes de la cadena de suministro, en cuanto a los procesos de negocios a través de tecnologías de internet y de *ICT* (Information and Communication Technologies). Como resultado, los *3PLs* están devotamente incrementando la importancia de estas *ICT* en la administración de los negocios, convirtiéndose este concepto en uno de los mayores conductores de cambio, proponiendo nuevos retos a los proveedores logísticos (Evangelista & Sweeney, 2006).

Impacto de las IT al interior de las organizaciones

Tradicionalmente, la centralización (o descentralización) ha sido vista como una consideración en el desempeño corporativo. Dentro de las firmas centralizadas, pocos gerentes de alto nivel retienen la mayoría de la autoridad en la toma de decisiones. Por otro lado, a los gerentes de nivel medio en estas firmas descentralizadas se les otorga empoderamiento para que tomen decisiones. Un nivel relativo de centralización-descentralización parece ser uno de los paradigmas tradicionales asociados a la selección de estrategias de colaboración. De manera creciente, los avances en las tecnologías de información, una amplia disponibilidad de estas a bajo costo y las comunicaciones de alto poder, están alterando

dramáticamente la importancia que la estructura de las organizaciones y, más específicamente, la centralización juegan en la implementación de estrategias (Bowersox & Calantone, 1988).

Esta revolución tecnológica ha dado lugar a nuevos servicios que las empresas pueden exigir u ofrecer para mejorar su desempeño logístico, entre los que se pueden destacar, como establecen Evangelista y Sweeney (2006), nuevos negocios en línea (e-business), llevando la venta de productos a este medio. Los inventarios y el almacenamiento de los productos se han llevado a este sistema, junto a cotizaciones y demás actividades; nuevas funciones con la introducción de intermediarios online, que reúnen tanto a proveedores como a compradores bajo sus páginas de internet. Tras estas nuevas alianzas ha surgido igualmente una nueva modalidad de negocio denominada *4PLs*, que consiste en organizaciones que llevan un control cuidadoso de toda la cadena de suministros e integran todas sus actividades, involucrando en gran medida el concepto de colaboración en los procesos logísticos.

FUENTES ANALIZADAS

Con base en la revisión adelantada, se identifican por referencia los principales elementos contemplados en los artículos observados, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Resumen de fuentes analizadas

FUENTE	AÑO	AUTOR	TÍTULO	PRINCIPALES ELEMENTOS CONTEMPLADOS	REFERENCIA
Journal of Business Logistics	1987	Bowersox, Donald J.; Daugherty, Patricia J.	Emerging Patterns Of Logistical Organization	Supply Chain Management	(Bowersox & Daugherty, 1987)
Strategic Management Journal	1992	Ring, Peter Smith; Van De Ven, Andrew H.	Structuring Cooperative Relationships Between Organizations	Transactions Governance	(Ring & Van De Ven, 1992)
Strategic Management Journal	1992	Smith Ring, Peter & Van De Ven, Andrew H.	Structuring Cooperative Relationships Between Organizations	alternativas de cooperacion	(Smith R. & Van De Ven, 1992)
Supply Chain Management: An International Journal	1993	Burgers, Willem P; Hill, Charles W. L; Kim, W. Chan	A theory of global strategic alliances: The case of the global auto industry	Automotive industry	(Burgers, Hill, & Kim, 1993)
Intereconomics	1993	Parkhe, Arvind	Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic And Transaction Cost Examination Of Interfirm Cooperation	Dimensiones estructurales, el rendimiento	(Parkhe, 1993)
The Rand Journal of Economics	1993	Spiegel, Yossef	Horizontal subcontracting	Relationship Management	(Spiegel, 1993)

FUENTE	AÑO	AUTOR	TÍTULO	PRINCIPALES ELEMENTOS CONTEMPLADOS	REFERENCIA
Academy of Management. The Academy of Management Review	1994	Ring, Peter Smith; Van de Ven, Andrew H.	Developmental processes of cooperative interorganizational relationships	Collaboration, Information Sharing, Benchmarking	(Ring & Van De Ven, 1994)
MIS Quarterly	1996	Kumar, Kuldeep; van Dissel, Han G.	Sustainable collaboration: Managing conflict and cooperation in interorganizational systems	Interorganizational systems, sustainability, organizational strategies, collaborative use of IT/IS	(Kumar & Van Dissel, 1996)
Strategic Management Journal	1997	Dyer H. Jeffrey	Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value	Collaboration, Information Sharing, Benchmarking	(Dyer J. H., 1997)
Journal of Business Logistics	1998	Joseph C. Andraski	Leadership and the realization of supply chain collaboration	Leadership	(Andraski, 1998)
Academy of Management. The Academy of Management Review	1998	T. K. Das; Bing-Sheng Teng	Between Trust and Control Developing confidence in partner cooperation in alliances	Strategic Alliances, Relationship Management	(Das & Teng, 1998)
Academy of Management. The Academy of Management Review	1998	Jeffrey H. Dyer; Harbir Singh	The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage	Relationships management	(Dyer & Harbir, 1998)
The Journal of Business and Economic Studies	1998	Robert J. Hartwig	Cooperation and Competition: A Comparative Review	Collaboration, supply chain evolution	(Hartwig, 1998)
Production and Inventory Management Journal	1998	Jan Holmstrom	Implementing vendor-managed inventory the efficient way: A case study of partnership in the supply chain	Relationship Management, Supply Chain Management	(Holmstrom, 1998)
The Journal of Business & Industrial Marketing	1999	Maria Bengtsson, Soren Kock	Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks	Relationships management	(Bengtsson & Kock, 1999)
Journal of Business Logistics	1999	Douglas M. Lambert; Margaret A Emmelhainz; John T Gardner	Building successful logistics partnerships	Strategic Alliances, Relationship Management	(Lambert, Emmelhainz, & Gardner, 1999)
Marketing Letters	2000	Aric Rindfleisch	Organizational Trust and Interfirm Cooperation: An Examination of Horizontal Versus Vertical Alliances	Interorganizational Relationships, trust, cooperation, alliances	(Aric, 2000)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2000	Hans-Christian Pfohl and Hans Peter Buse.	Inter-organizational logistics systems in flexible production networks An organizational capabilities perspective	Horizontal relationships, lateral relationships, circular relationships or general reciprocal dependencies	(Pfohl & Buse, 2000)
Journal of Supply Chain Management	2000	Judith M Whipple; Robert Frankel	Strategic alliance success factors	Relationships management	(Whipple & Frankel, 2000)
International Journal of Logistics Management	2001	Douglas M. Lambert, Terrace L. Pohlen	Supply chain metrics	Cadena de suministro, gestión de interfaz entre el proveedor y la integración del cliente	(Lambert & Pohlen, 2001)

FUENTE	AÑO	AUTOR	TÍTULO	PRINCIPALES ELEMENTOS CONTEMPLADOS	REFERENCIA
Transportation Journal	2001	Paul D. Larson; Britta Gammelgaard	The logistics triad: Survey and case study results	Coordination, supply chain management, logistics, information exchange	(Larson & Gammelgaard, 2001)
Transportation Journal	2001	Edward A. Morash	Supply chain strategies, capabilities, and performance	Business strategy, Supply chain strategy, Supply Chain capabilities and combinations, Supply chain performance	(Morash, 2001)
Transportation Journal	2001	Theodore P Stank; Scott B Keller; David J. Closs	Performance benefits of supply chain logistical integration	SCM Asses	(Stank, Keller, & Closs, 2001)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2002	Teresa M. McCarthy; Susan L. Golicic	Implementing collaborative forecasting to improve supply chain performance	Planning, forecasting, Replenishment performance	(McCarthy & Golicic, 2002)
Business Process Management Journal	2002	Togar M. Simatupang; Alan C. Wright; Ramaswami Sridharan	The knowledge of coordination for supply chain integration	Coordination, supply chain management, logistics, information exchange.	(Simatupang, Wright, & Sridharan, 2002)
Intereconomics	2002	Floris Vogelaar	Modernisation of EC competition law, economy and horizontal cooperation between Undertakings	Relationship Management, Supply Chain Management.	(Vogelaar, 2002)
Journal of Business Logistics	2003	Susan L. Golicic; James H. Foggin; John T. Mentzer	Relationship magnitude and its role in interorganizational relationship structure	Relationships management	(Golicic, Foggin, & Mentzer, 2003)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2003	Tage Skjoett-Larsen; Christian Therno; Claus Andresen	Supply chain collaboration: Theoretical perspectives and empirical evidence	SCM Management, Forecasting, Planning, replenishment.	(Larsen, Therno, & Claus, 2003)
Transportation Journal	2003	Terry L. Esper, Lisa R. Williams	The value of Collaborative Transportation Management (CTM): Its relationship to CPFR and Information Technology	transporte, logistica, cadena de abastecimiento, CTM, CPFR.	(Esper & Williams, 2003)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2003	Mosad Zineldin and Torbjorn Bredenlow	Strategic alliance: synergies and challenges A case of strategic outsourcing relationship "SOUR"	outsourcing	(Zineldin & Bredenlow, 2003)
Supply Chain Management	2004	Mark Barratt	Understanding the meaning of collaboration in the supply chain	Supply chain management, Channel relationships.	(Barrat, 2004)
Internet Research	2004	Dimitris Folinas; Vicky Manthou; Marianna Sigala; Maro Vlachopoulou	E-volution of a supply chain: cases and best practices	Supply Chain Management, Case Studies, Electronic commerce	(Folinas, Manthou, Sigala, & Vlachopoulou, 2004)
Journal of Business Logistics	2004	Douglas M. Lambert, A. Michael, Knemeyer and John T. Gardner	Supply Chain Partnerships: Model Validation And Implementation	Cadena de Suministro, Modelo	(Lambert & Knemeyer, 2004)
Benchmarking: An international Journal	2004	Togar M. Simatupang; Ramaswami Sridharan	Benchmarking supply chain collaboration: An empirical study	Information Exchange, Benchmarking, Supply Chain Management	(Simatupang & Sridharan, 2004)

FUENTE	AÑO	AUTOR	TÍTULO	PRINCIPALES ELEMENTOS CONTEMPLADOS	REFERENCIA
Supply Chain Management: An International Journal	2004	Togar M. Simatupang	Applying the theory of constraints to supply chain collaboration	Supply Chain management, Constraint handling, Performance Measuremeny, Channel Relationship	(Simatupang T. M., 2004)
Marketing Intelligence & Planning	2004	Mosad Zineldin	Co-opetition: the organisation of the future	Collaboration, Information Sharing	(Zineldin, 2004)
Transportation Journal	2005	Chad W. Autry; Stanley E. Griffis	A Social Anthropology of Logistics Research: Exploring Productivity and Collaboration in an emerging science	SCM, Collaboration, Research	(Chad & Griffis, 2005)
Supply Chain Management	2005	Damien Power	Supply chain management integration and implementation: a literature review	Integration, Supply chain management, management strategy	(Damien, 2005)
Journal of Business Logistics	2005	Susan L. Golicic; John T. Mentzer	Exploring The Drivers Of Interorganizational Relationship Magnitude	Relationship magnitude, Relationship structure, Relationship type	(Golicic & Mentzer, 2005)
The Journal of Business & Industrial Marketing	2005	Amjad Hadjikhani; Peter Thilenius	The impact of horizontal and vertical connections on relationships' commitment and trust	Channel relationship, Organizational structures, Horizontal marketing, Vertical marketing, trust.	(Hadjikhani & Thilenius, 2005)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2005	Togar M. Simatupang; Ramaswami Sridharan	The collaboration index: a measure for supply chain collaboration	Supply Chain Management, Measurement, Information strategy, Incentive schemes, Surveys	(Simatupang & Sridharan, 2005)
Management Decision	2005	Emanuela Todeva, David Knoke	Strategic alliances and models of collaboration	Alianzas estratégicas, estrategia corporativa, las estructuras organizativas	(Todeva & Knoke, 2005)
Supply Chain Management	2005	Suhaiza Zailani and Premkumar Rajagopal	Supply chain integration and performance: us versus east asian companies	SCM Management	(Zailani & Rajagopal, 2005)
The International Journal of Logistics Management	2006	Pietro Evangelista, Edward Sweeney	Technology usage in the supply chain: the case of small 3PLs	Supply chain management, Italy, Competitive advantage, Communication technologies	(Evangelista & Sweeney, 2006)
Transportation Journal	2006	Michael J Maloni; Craig R. Carter	Opportunities for Research in Third-Party Logistics	Supply Chain management	(Maloni & Carter, 2006)
The International Journal of Logistics Management	2006	Samar K. Mukhopadhyay, Robert Setaputra	The role of 4PL as the reverse logistics integrator Optimal pricing and return policies	Supply chain management, Italy, Competitive advantage, Communication technologies	(Mukhopadhyay & Setaputra, 2006)
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	2006	Gunnar Stefansson	Collaborative logistics management and the role of third-party service providers	Transportation, Distribution, Third-Party Vendors, Distribution Management	(Stefansson, 2006)

FUENTE	AÑO	AUTOR	TÍTULO	PRINCIPALES ELEMENTOS CONTEMPLADOS	REFERENCIA
Journal of Cases on Information Technology	2006	Yu Chung William Wang; Shun Chuan Ho	Information Systems Dispatching in the Global Environment, Acer, A Case of Horizontal integration	Driving foces(External factors) Driving foces(Internal factors)	(Wang & Ho, 2006)

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la revisión realizada se encuentran limitaciones en la literatura que aborda específicamente el tema de la colaboración en la cadena de suministros. Gran parte de esta literatura se centra en los proveedores logísticos, mostrando el gran impacto e influencia que tiene este actor en los resultados de la cadena. Esto hace que se incremente la tercerización de los procesos logísticos hacia compañías especializadas en el sector.

Un elemento relevante para la colaboración en la cadena de suministros es la relación de confianza que se crea entre las partes que la integran, por lo que ha de considerarse que las empresas deben generar lazos fuertes entre ellas para poder iniciar una relación de colaboración.

Mediante la conformación de redes en alianzas estratégicas colaborativas, las empresas involucradas pueden lograr una mejor asignación de los recursos para el desarrollo de sus procesos logísticos, tales como los recursos financieros y el aprovechamiento del capital humano. Esto se traduce en menores costos y mayores beneficios para los colaboradores y los clientes.

REFERENCIAS

- Africa, A. (2007). *Alianzas estratégicas: Opciones para el crecimiento de la empresa*.
- Andraski, J. C. (1998). Leadership and the realization of supply chain collaboration. *Journal of Business Logistics*.
- Aric, R. (2000). Organizational Trust and Interfirm Cooperation: An Examination of Horizontal Versus Vertical Alliances. *Marketing Letters*.
- Arroyo, P., Gaytan, J., & De Boer, L. (2006). A survey of third party logistics in Mexico and a comparison with reports on Europe and USA. *International Journal of Operations & Production Management*, 241.
- Barrat, M. (2004). Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. *Supply Chain Management*, 30.
- Bengtsson, M., & Kock, S. (1999). Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. *The Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Bowersox, D. J., & Calantone, R. J. (1988). Executive insights: global logistics. *Journal of Business Logistics*, 83.
- Bowersox, D. J., & Daugherty, P. J. (1987). Emerging Patterns Of Logistical Organization. *Journal of Business Logistics*, 46.
- Burgers, W. P., Hill, C. W., & Kim, C. W. (1993). A Theory of of global strategicalliances: The case of the Global Auto Industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 419.
- Chad, W. A., & Griffis, S. E. (2005). A Social Anthropology of Logistics Research: Exploring Productivity and Collaboration in an emerging science. *Transportation Journal*.
- Damien, P. (2005). Supply chain management integration and implementation: a literature review. *Supply Chain Management*.
- Das, T. K., & Teng, B.-S. (1998). Between Trust and Control Developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management. The Academy of Management Review*.
- Dyer, J. H. (1997). Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and

- maximize transaction value. *Strategic Management Journal*.
- Dyer, J., & Harbir, S. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational. *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 660.
- Esper, T. L., & Williams, L. R. (2003). The value of Collaborative Transportation Management. *Transportation Journal*, 55.
- Evangelista, P., & Sweeney, E. (2006). Technology usage in the supply chain: the case of small 3PLs. *The International Journal of Logistics Management*, 55.
- Folinas, D., Manthou, V., Sigala, M., & Vlachopoulou, M. (2004). E-evolution of a supply chain: cases and best practices. *Internet Research*, 274.
- Golicic, S. L., & Mentzer, J. T. (2005). Exploring The Driver Of Interorganizational Relationship Magnitude. *Journal of Business Logistics*.
- Golicic, S. L., Foggin, J. H., & Mentzer, J. T. (2003). Relationship magnitude and its role in interorganizational relationship structure. *Journal of Business Logistics*.
- Hadjikhani, A., & Thilenius, P. (2005). The impact of horizontal and vertical connections on relationships' commitment and trust. *The Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Hartwig, R. J. (1998). Cooperation and Competition: A Comparative Review. *The Journal of Business and Economic Studies*.
- Holmstrom, J. (1998). Implementing vendor-managed inventory the efficient way: A case study of partnership in the supply chain. *Production and Inventory Management Journal*, 1.
- Jeffrey, D. (1997). Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value. *Strategic Management Journal*, 551.
- Kumar, K., & Van Dissel, H. G. (1996). Sustainable collaboration: Managing conflict and cooperation in interorganizational systems. *MIS Quarterly*, 279-300.
- Lambert, D. M., & Knemeyer, A. M. (2004). Supply Chain Partnerships: Model Validation And Implementation. *Journal of Business Logistics*.
- Lambert, D. M., & Pohlen, T. L. (2001). Supply chain metrics. *International Journal of Logistics Management*.
- Lambert, D., Emmelhainz, M. A., & Gardner, J. T. (1999). Building successful logistics partnerships. *Journal of Business Logistics*.
- Larsen, T. S., Thernoe, C., & Claus, A. (2003). Supply chain collaboration: Theoretical perspectives and empirical evidence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 531-549.
- Larson, P. D., & Gammelgaard, B. (2001). The logistics triad: Survey and case study results. *Transportation Journal*.
- Lieb, R., & Randall, H. (1999). 1997 CEO perspectives on the current status and future prospects of the third party logistics industry in the united states. *Transportation Journal*, 28.
- Maloni, M. J., & Carter, C. R. (2006). Opportunities for Research in Third-Party Logistics. *Transportation Journal*.
- McCarthy, T., & Golicic, S. (2002). Implementing collaborative forecasting to improve supply chain performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 431.
- Mentzer, J. (2005). *Sales Forecasting Management: A Demand Management Approach*. SAGE Publications.
- Morash, E. A. (2001). Supply chain strategies, capabilities, and performance. *Transportation Journal*.
- Mukhopadhyay, S. K., & Setaputra, R. (2006). The role of 4PL as the reverse logistics integrator Optimal pricing and return policies. *The International Journal of Logistics Management*.
- Parkhe, A. (1993). Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic And Transaction Cost Examination Of Interfirm Cooperation. *Intereconomics*.

- Pfohl, H. C., & Buse, H. P. (2000). Inter-organizational logistics systems in flexible production networks An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Power, D., Sharafali, M., & Bhakoo, V. (2007). Adding value through outsourcing contribution of 3pl services to customer performance. *Management Research News*, 228-235.
- Ring, P. S., & Van De Ven, A. H. (1992). Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. *Strategic Management Journal*.
- Ring, P. S., & Van De Ven, A. H. (1994). Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. *Academy of Management. The Academy of Management Review*.
- Simatupang, T. M. (2004). Applying the theory of constraints to supply chain collaboration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 57-70.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2004). Benchmarking supply chain collaboration: An empirical study. *Benchmarking: An international Journal*, 484-503.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2005). The collaboration index: a measure for supply chain collaboration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Simatupang, T. M., Wright, A. C., & Sridharan, R. (2002). The knowledge of coordination for supply chain integration. *Business Process Management Journal*.
- Smith R., P., & Van De Ven, A. H. (1992). Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. *Strategic Management Journal*.
- Spiegel, Y. (1993). Horizontal subcontracting. *The Rand Journal of Economics*.
- Stank, T. P., Keller, S. B., & Closs, D. J. (2001). Transportation Journal. *Transportation Journal*.
- Stefansson, G. (2006). Collaborative logistics management and the role of third-party service providers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 76-92.
- Todeva, E., & Knoke, D. (2005). Strategic alliances and models of collaboration. *Management Decision*, 123-148.
- Vogelaar, F. (2002). Modernisation of EC competition law, economy and horizontal cooperation between Undertakings Modernisation of EC competition law, economy and horizontal cooperation between Undertakings. *Intereconomics*.
- Wang, Y. C., & Ho, S. C. (2006). Information Systems Dispatching in the Global Environment, Acer, A Case of Horizontal integration. *Journal of Cases on Information Technology*.
- Whipple, J. M., & Frankel, R. (2000). Strategic alliance success factors. *Journal of Supply Chain Management*.
- Zailani, S., & Rajagopal, P. (2005). Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies. *Supply Chain Management*.
- Zineldin, M. (2004). Co-Opetition: The organization of the Future. *Marketing Intelligence & Planning*, 780.
- Zineldin, M., & Bredenlow, T. (2003). Strategic alliance: Synergies and challenges: A case of strategic outsourcing relationship "SOUR". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.