

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/341977224>

La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad: una revisión de literatura

The relationship among logistics, supply chain and competitiveness: a review

Article in *ESPACIOS* · June 2020

CITATION

1

READS

6,037

2 authors:



Vladimir Balza-Franco
University of Magdalena

17 PUBLICATIONS 105 CITATIONS

SEE PROFILE



Diego Cardona
Universidad Libre de Colombia

32 PUBLICATIONS 422 CITATIONS

SEE PROFILE

La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad: una revisión de literatura

The relationship among logistics, supply chain and competitiveness: a review

BALZA-FRANCO, Vladimir I. ¹
CARDONA-ARBELAEZ, Diego A. ²

Resumen

La competitividad depende de la eficiencia logística de la cadena de suministro. La presente investigación hace aportes conceptuales a la relación entre logística, gestión de cadena de suministro y competitividad, mediante una revisión sistemática de literatura, utilizando la base de datos *Web of Science*. Mediante el uso de palabras clave y preguntas de investigación, se analizaron tres ejes temáticos: relación entre logística y competitividad, relación entre competitividad y sostenibilidad y relación entre aglomeración logística y competitividad.

Palabras clave: Logística, cadena de suministro, competitividad, clústeres logísticos

Abstract

The competitiveness is related with the logistics efficiency of the supply chain. This research focused to afford conceptual insights to the relationship among logistics, supply chain management and competitiveness. The research was made through a systematic literature review, using the database *Web of Science*. By using keywords and research questions, three key issues were analysed: relationship between logistics and competitiveness; relationship between competitiveness and sustainability and relationship between logistics agglomeration and competitiveness.

Keywords: Logistics, supply chain, competitiveness, logistics clusters

¹ Docente-investigador. Facultad de Ingeniería. Universidad del Magdalena. Colombia. vbalsa@unimagdalena.edu.co

² Director Grupo de Investigación GISEMA. Universidad Libre de Cartagena. Colombia. diego.cardona@unilibrectg.edu.co

1. Introducción

Desde los albores de la humanidad, su avance y progreso se ha apoyado en la mejora de la eficiencia en la movilización de recursos a gran escala: desde la construcción de antiguos megaproyectos –como la logística de aprovisionamiento y distribución de materiales para la construcción de las pirámides egipcias-, o el aprovisionamiento continuo de los ejércitos –como la perfecta logística desplegada por el imperio romano para la conquista de Europa - “y siempre se ha vinculado o integrado con el abastecimiento de las tropas en tiempos de guerra” (Balza-Franco, Cardona Arbeláez, & Henríquez Fuentes, 2017), o simplemente, en la estrategia de aprovisionamiento preventivo de recursos para enfrentar la escasez o la hambruna (Balza-Franco & Paternina-Arboleda, 2014). Siempre ha existido un vínculo intrínseco entre logística y competitividad.

Por su parte la “cadena de suministro” es una conveniente metáfora para representar la dinámica de las transacciones comerciales, intercambios físicos, monetarios y de información que permiten satisfacer la demanda de bienes y servicios de la población y mantener andando la economía. Una cadena de suministro típica es una red de materiales, información y servicios que procesan vínculos en un esquema de demanda–transformación–suministro (Chen & Paulraj, 2004). A su vez, cada red puede estar compuesta de otros proveedores y procesos y una misma empresa puede ser parte de varias cadenas de suministro. ¿Y cómo se relacionan la logística, la cadena de suministro y la competitividad en este escenario? La logística viene a ser el conjunto de técnicas y herramienta con las cuales la empresa intenta reducir sus costos de transacción en su respectiva porción *upstream* o *downstream* de la cadena de suministro: ya sea esté integrada en varios eslabones de la cadena (aprovisionamiento- manufactura- distribución) o que subcontrate porciones de esta cadena.

En este artículo se parte de un breve repaso histórico del desarrollo de la logística comercial, enfatizando en el desarrollo divergente entre economías desarrolladas y economías emergentes, puntualizando en el caso colombiano. En segundo lugar se presentan los resultados de la revisión de literatura orientada por los tres ejes temáticos de investigación. Por último se presentan las conclusiones de la revisión y las implicaciones para futuras investigaciones.

2. Metodología

El presente artículo es producto de una investigación transversal de tipo descriptivo –los datos fueron obtenidos en un solo momento del tiempo-. La investigación se realizó mediante una revisión sistemática de literatura a artículos ampliamente citados, publicados en revistas indexadas en ISI y Scopus, indexados en la base de datos *Web of Science*, que reportaron resultados de sobre tres ejes temáticos principales: (1) la relación entre logística y competitividad, (2) la relación entre logística y sostenibilidad y (3) la relación entre aglomeración logística y competitividad. La búsqueda se orientó a artículos de investigación enfocados en diferentes niveles de la cadena de suministro: logística de manufactura, servicios de tecnología logística y aglomeraciones de servicios logísticos. La logística de manufactura se refiere a todas las operaciones de transporte primario (de materias primas hacia el fabricante) y secundario (de productos terminados del fabricante hacia el cliente final). Los servicios de tecnología a aplicados a la logística hacen referencia a los servicios de apoyo a las operaciones de transporte de carga para seguimiento y localización de la mercancía. Por último, las aglomeraciones logísticas hacen referencia a lugares geográficos donde se agrupan diversos tipos de servicios y facilidades logísticas. La revisión incluyó tanto artículos de investigación empírica como casos de estudio en estas tres categorías conceptuales. Como teoría de apoyo para el análisis de la literatura, se utilizó la perspectiva de la Economía de Costos de Transacción (Williamson, 1996).

3. Resultados

3.1. Evolución histórica de la logística comercial

En la era moderna, la globalización del comercio durante la baja edad media generó un auge del comercio, de la navegación fluvial y marítima en Europa y la aparición de instrumentos novedosos como los seguros marítimos y otros elementos que impulsaron el comercio internacional (Balza-Franco et al., 2017). Durante el Renacimiento en Europa, el desarrollo de nuevas instituciones comerciales y financieras entre los comerciantes italianos del siglo XVI, marcó el génesis de la actividad comercial en la era moderna, al tiempo que ciertas prácticas desarrolladas para hacerlo más eficiente. Al final de la edad media, a medida que se incrementó la actividad comercial en los nuevos burgos, surgieron restricciones al libre intercambio y se desarrollaron nuevos instrumentos comerciales (D. C. North, 1990). Poco a poco, estas innovaciones a finales de la Edad Media e inicio del Renacimiento, se transformaron en las bases del comercio internacional y se convierten en precursores de la logística del transporte.

Las costumbres, tradiciones como *bazaars* y ferias comerciales se constituyeron, por fuerza de necesidad, en las primeras instituciones. A partir de innovaciones como la impresión de precios, los contratos, las tasas de interés, los descuentos comerciales, la contabilidad de partida doble y las facturas de ventas, se desarrollaron instituciones formales como acuerdos comerciales, leyes de comercio o tarifas internacionales (D. C. North, 1990). Es decir, el desarrollo del comercio internacional tuvo su origen en instituciones privadas, de libre formación, que buscaban establecer reglas claras de comercio y defender sus intereses.

A medida que aumentaban las distancias, surgieron diversos problemas en el comercio internacional: el problema de agencia, la seguridad de las caravanas y el cumplimiento de los acuerdos comerciales (D. C. North, 1990). En particular “el problema de la agencia” pone de manifiesto las dificultades que surgen entre los actores comerciales, dado que se enfoca en los intereses de los actores y el conflicto que impide la cooperación entre ellos (Gorbaneff, 2001). Es dado esta desconfianza entre las partes (principal y agente) y el oportunismo latente, que se desarrollan instituciones, leyes y códigos de comercio; lo que organiza legalmente el comercio internacional.

Sin embargo, éste desarrollo no se dio con las mismas características en todas partes. El desarrollo económico y comercial de Europa fue dispar: España era la primera potencia económica del Siglo XVI, con un dominio sobre América del Sur y el Pacífico, pero a finales del siglo XIX, con la pérdida de Cuba, Puerto Rico y las Filipinas en la guerra hispanoamericana, su imperio se había desmoronado (Maltby, 2011). Simultáneamente, Inglaterra, gracias a la revolución industrial de fines del siglo XVIII, ascendía como la potencia militar, económica, política y tecnológica preponderante en el siglo XIX: “a mediados del siglo XIX, Inglaterra con la mitad de la población de Francia, producía dos tercios del carbón mundial y la mitad del hierro y del algodón” (Villares & Bahamonde, 2012). En comercio marítimo Inglaterra también era potencia: la marina mercante inglesa dominaba el comercio marítimo internacional desde mediados del siglo XIX hasta 1890 (medido en tonelaje de vapor), gracias a su comercio con sus colonias en la India, mientras la flota mercante española era muy poco competitiva debido, entre otros factores, a la incapacidad de los armadores españoles para construir buques de casco de hierro impulsados a vapor (Valdaliso, 2001).

3.2. Desempeño logístico: una evolución divergente

Una de las consecuencias de este devenir histórico de la evolución del comercio internacional, es que en la actualidad, los países del norte de Europa –principalmente alemanes, holandeses y escandinavos- llevan la

delantera en la competitividad logística mundial. En particular, los Países Bajos (*Netherlands*) fue el país pionero de la globalización y desde el siglo XVI ya contaba con una gran flota mercante (Balza-Franco et al., 2017). La competitividad logística puede medirse con base en el Índice de Desempeño Logístico -, LPI, por sus siglas en inglés- , una medición exhaustiva de la competitividad logística que reporta cada dos años el Banco Mundial desde 2007. Esta medición se realiza considerando la percepción de expertos sobre la competitividad de las variables de desempeño logístico de 160 países del mundo. El índice LPI del Banco Mundial es el indicador global de *benchmarking* para medir el desempeño logístico (Zekić, Samaržija, & Pupavac, 2017)

Cuadro 1
Países con mejor Índice de Desempeño Logístico¹ (LPI)

País	LPI (2018)
Alemania	4,20
Suecia	4,05
Bélgica	4,04
Austria	4,03
Países Bajos	4,02

Fuente: Banco Mundial, 2016

La diferencia en desempeño logístico de los líderes del *ranking* es mucho más marcada con los países latinoamericanos. Este fenómeno podría explicarse por la *teoría de la dependencia de la trayectoria*: Según North (1990), esta perspectiva teórica explica la divergencia de desarrollo económico, tecnológico y logístico entre los países del norte y las economías latinoamericanas, entre ellas la colombiana.

De acuerdo con este enfoque, la evolución institucional europea se trasladó a América de modo divergente: Según North, en Estados Unidos evolucionó un marco institucional que fomenta el escenario de intercambio impersonal y complejo que se requiere para la estabilidad política y para aprovechar la tecnología moderna para obtener ganancias. En cambio, en Latinoamérica, los vínculos personales y familiares son aún un elemento clave del intercambio económico y político (D. North, 1998). Según el neo-institucionalismo, las diferencias históricas en el desarrollo económico entre el norte y el sur de América se pueden explicar por la influencia de las instituciones de la corona española en sus colonias: tipo de colonización, estilo de gobierno, religión y políticas coloniales que marcaron el desarrollo político, económico y social de América hispana, opuesto al de sus vecinos del norte.

Esto se evidencia en la fuerte institucionalización y apego a las leyes –la denominada “*ética protestante*” desde la perspectiva *weberiana*²- que favoreció el intercambio comercial y el desarrollo económico de las antiguas colonias inglesas, mientras que las antiguas colonias españolas heredaron el modelo centralista, burocrático y decadente de la metrópoli, trasladando su sistema socio-político de castas y su economía feudal a Latinoamérica. Sin perjuicio de la discusión histórico-económica del verdadero sentido de la obra de Max Weber y sus

¹El LPI es un indicador sintético compuesto de 6 categorías de desempeño logístico sobre las que se evalúa un país en particular. La valoración se hace entre 1,00 (peor desempeño) y 5,00 (máximo desempeño) en cada categoría; el puntaje final es el promedio de las 6 categorías. La valoración se realiza mediante escalas de Likert aplicadas mediante encuestas a operadores logísticos en cada país.

² La *ética protestante* es un término acuñado por Max Weber en su obra “*la ética protestante y el espíritu del capitalismo*” de 1905.

implicaciones ascético-religiosas – la presunción que el puritano busca la salvación personal a través de la entrega al ejercicio profesional- (Nocera, 2006), las ideas de North sobre la divergencia del desarrollo económico de las Américas tiene fundamento en evidencias históricas palpables.

En consecuencia al devenir histórico descrito, la brecha de desarrollo económico y tecnológico de la actualidad entre Norte y Sur América, y en general, entre los países desarrollados y los emergentes, es palpable. Sin perjuicio de un análisis más profundo, en el caso de Colombia, este atraso se puede evidenciar en un amplio rezago competitivo frente al comercio internacional: Colombia presenta uno de los índices LPI más bajo en el contexto latinoamericano, ya de por sí rezagado frente a los líderes mundiales.

Cuadro 2
Ranking de países latinoamericanos según LPI (2014-2018)

País	Puntaje 2014	Posición en 2014	Puntaje 2016	Posición en 2016	Puntaje 2018	Posición en 2018
Panamá	3,19	45	3,34	40	3,28	38
Chile	3,26	42	3,25	46	3,32	34
México	3,13	50	3,11	54	3,05	51
Brasil	2,94	65	3,09	55	2,99	56
Colombia	2,64	97	2,61	94	2,94	58

Fuente: Banco Mundial, 2018 <http://databank.worldbank.org/data/reports>

A pesar de la mejoría relativa de Colombia en la posición en el ranking, el puntaje obtenido (2,94/5,00) lo mantiene alejado del siguiente grupo de países, con un rango de score entre 3,0 y 3,5. Es evidente el rezago comercial, competitivo y logístico del país, incluso, frente a otras economías latinoamericanas. Los únicos países latinoamericanos que logran entrar en este rango son Panamá, Chile y México. Cabe preguntarse ¿Cuáles son los aspectos en que más falla la competitividad logística de los actores de la cadena de suministro de Colombia? Según Balza-Franco et al (2017), “...los factores que más influyen en el bajo desempeño de Colombia son: (1) Capacidad de los envíos de llegar a tiempo a su destino (*timeliness*) –ocupa la posición 111 entre 160 países- y (2) Capacidad de seguimiento y localización de mercancías (*tracing and tracking*) –ocupa la posición 108-“. A pesar de mejorar estos aspectos en 2018 con relación a 2014, el país se ubica por debajo del puntaje mínimo de 3,00 y muy lejos del selecto grupo de los primeros países del mundo en competitividad logística.

Según este análisis, la incapacidad de hacer que los envíos lleguen a tiempo es uno de los principales aspectos en que falla el desempeño logístico en Colombia, en opinión de los expertos encuestados por el estudio del Banco Mundial. Este factor es esencial para la productividad y la competitividad del país. A su vez, en la construcción del indicador intervienen otros cuatro factores: (1) eficiencia del proceso aduanero, (2) calidad de la infraestructura vial terrestre de transporte de carga y puertos (3) facilidad de organizar un mercado de carga competitivo en costos y (4) competencia y calidad de los servicios logísticos (Zekić et al., 2017). Las ineficiencias que se presenten en los actores de la cadena logística se trasladan a los costos de la cadena de suministro y de ahí al precio final de los productos al consumidor. Para mejorar la eficiencia de las operaciones de transporte es necesario realizar una detallada planificación de la distribución de productos y además una eficaz planeación de enrutamiento del tráfico de los vehículos (Xu & Hancock, 2004). Por tanto, una operación eficiente de transporte es fundamental para la competitividad de la cadena de suministro, “...dado el impacto de los costos de transporte en el costo final al detallista y en el precio final de venta al consumidor en mercados competitivos” (Balza-Franco & Paternina-Arboleda, 2014). De hecho, en Colombia, en 2019, los costos logísticos representan el 13,5% de los

costos de producción de todos los sectores empresariales, mientras que en países de la OCDE¹, esta proporción está entre el 8 y el 10%. (Monterrosa, 2018). En consecuencia, la relación entre eficiencia logística y competitividad empresarial es de gran interés para esta investigación.

3.3. La relación entre logística y competitividad: revisión de literatura

La integración logística en operaciones de manufactura y la competitividad

El trabajo de Prajogo, Oke y Olhager (2016) analizó 232 empresas manufactureras australianas enfocándose en la relación entre integración logística de la cadena de aprovisionamiento de insumos y el desempeño operacional y competitivo. El estudio demostró que no existe relación significativa directa entre la integración logística de la oferta y la competitividad. Por el contrario, la relación está completamente mediada por el rendimiento de la oferta entrante y los procesos internos de producción. Además, puede afirmarse que los procesos de producción ajustados tienen un efecto positivo en el rendimiento de la oferta entrante. Este estudio demuestra que actividades eficientes de suministro de *inputs* se traducen en *outputs* de rendimiento operativo eficiente.

El trabajo de Mellat-Parast y Spillan (2014) investigó la efectividad de la logística y la integración de la cadena de suministro en la competitividad de las empresas del sector manufacturero. Los autores analizaron el rol que desempeña la logística como factor determinante de la capacidad competitiva de las compañías. Esta investigación analizó el efecto sobre la competitividad de dos conjuntos de variables formados por las prácticas de integración de la cadena de suministro, por un lado, y las prácticas de decisión de *outsourcing* logístico y decisiones de almacenamiento privado por otro. Los resultados sugieren que la integración logística de la cadena de suministro es el predictor más significativo de una posición competitiva firme.

Fugate, Mentzer y Stank (2010) examinaron la naturaleza del desempeño logístico y la contribución de la logística a la empresa, en cuanto al impacto del desempeño logístico sobre el desempeño organizacional. Según estos autores, el desempeño de la logística se prueba como una construcción formativa de segundo orden, compuesta por tres dimensiones: eficiencia logística, eficacia logística, y diferenciación logística. Los resultados indican que el desempeño logístico afecta positivamente el desempeño organizacional. De igual forma, señalan que la eficiencia, la efectividad y la diferenciación no son necesariamente compensaciones: también son complementos.

Bhatnagar y Teo (2009) analizaron el papel de la logística en la mejora de la ventaja competitiva. Su estudio se orientó a la descripción de los problemas, las compensaciones y los modelos relacionados con dos grupos de situaciones que surgen en la gestión de la cadena de suministro: complejidades en cadenas de suministro extendidas y coordinación de redes en cadenas de suministro dispersas a nivel mundial. Este documento destaca el papel de la logística en el aumento de la competitividad de las empresas que operan una cadena de suministro global. Se describen las compensaciones en términos de cuatro factores del desempeño de la cadena de suministro: transporte, inventario, información e instalaciones, y los relacionan con las medidas de desempeño de la cadena de suministro.

Un estudio comparativo entre las estrategias de logística y la integración logística en empresas manufactureras chinas y estadounidenses (Spillan, McGinnis, Kara, & Yi, 2013) buscó probar la influencia de estos factores en la

¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

competitividad de las empresas, mediante el uso del modelo de impacto de la tecnología de información en el desempeño logístico de Bowersox-Daugherty (1995) y su relación con factores críticos de éxito. A pesar de las grandes diferencias entre las realidades políticas, sociales y económicas de ambos países, se evidenció que muchas de las ventajas competitivas con que cuentan sus empresas están vinculadas a las fortalezas que presentan en todas las dimensiones que configuran la estrategia logística global. Además, encontraron que la efectividad de la coordinación logística y la eficacia del servicio al cliente, contribuyen notablemente a la eficacia organizativa.

En la relación a la colaboración logística y las cadenas de suministro manufactureras, una encuesta aplicada a gerentes de logística de empresas suecas (Sandberg, 2005) evidenció que los resultados positivos de la colaboración están estrechamente ligados a la calidad de los vínculos que la hacen posible. Así mismo, afirma que es responsabilidad de la alta gerencia el asegurar que se den buenas relaciones de colaboración, creando así las condiciones adecuadas para potenciar las ventajas operativas.

Logística y tecnologías de información

Yazdanparast et. al., (2010) analizaron la co-creación de valor logístico entre el proveedor y el cliente. En este artículo se hizo una revisión interdisciplinaria de literatura en torno a la gestión de la cadena de suministro, la logística, el marketing y la estrategia. De esta manera se integran los conocimientos existentes sobre el valor del servicio, los antecedentes y las consecuencias de la creación de valor en un contexto logístico. Según lo anterior, crear valor de forma cooperativa en el ámbito de la logística implica el desarrollo de tres fases fundamentales: fase de aprendizaje, fase de innovación y ejecución, y, por último, fase de revisión de resultados. En total, los autores ofrecen doce proposiciones para describir el proceso de lograr la ventaja competitiva a través de la co-creación de valor de servicio logístico.

Hazen y Byrd (2012) analizaron las estrategias orientadas a implementar tecnologías de información (TI) para mejorar la competitividad en la cadena de suministro. La investigación se apoyó en el marco conceptual de la *perspectiva basada en recursos* (RBV), mediante un meta-análisis de 48 estudios, los cuales informaron los resultados de la adopción de EDI (*Electronic Data Interchange*) o RFID (*Radio Frequency Identification*). El propósito fue analizar los resultados de rendimiento de la Tecnología de la Información Logística (TIL), entendida como recurso complementario. Como conclusión, la combinación de TIL con las relaciones positivas comprador-proveedor puede generar el escenario propicio para que las organizaciones logren una ventaja competitiva. Se puede inferir que al adoptar nuevas TIL se propicia una mayor eficacia y eficiencia en los procesos adelantados por la compañía. También se hace evidente cuánto afecta este desempeño la relación entre comprador y proveedor. Sin embargo, la adopción de TIL solo garantiza la generación de mayor capacidad competitiva si va de la mano de la implementación de recursos complementarios de la empresa.

En la línea de la integración de las tecnologías de la información y la logística como medio para obtener ventajas competitivas, se encontró que, si bien las innovaciones tecnológicas en el área informática han ayudado a replantear las estrategias de la logística tradicional y las cadenas de suministro, no está claro hasta qué punto puede hablarse de un nivel de mejora operacional logrado específicamente por la implementación de la TI (Gunasekaran, Subramanian, & Papadopoulos, 2017).

De otro lado, a partir del trabajo de Lee & Lee (2004), la literatura reporta el papel de la TI en la obtención de ventajas competitivas dentro de las cadenas logísticas y de suministro basadas en los vínculos entre adaptación, alineación y agilidad. De igual forma, se discuten las implicaciones gerenciales y se identifican direcciones futuras

de investigación. Uno de los mayores aportes de este trabajo es ofrecer una literatura sistemática sobre el uso de TI en logística y en cadena de suministro.

El proceso de integración de la tecnología de la información (TI) dentro de la estrategia logística fue analizado mediante un estudio cualitativo en empresas griegas de la alimentación múltiple, centrándose en los aspectos de distribución y funcionamiento operacional de los minoristas que son influenciados por dicha integración (Bourlakis & Bourlakis, 2006). Un análisis de la proporción financiera sugiere que, tanto en las operaciones de distribución secundarias como en las tiendas, las empresas multinacionales poseen una mayor eficiencia operativa que las nacionales, algo que se atribuye en gran medida a su integración de las operaciones de logística y TI. La eficiencia operativa superior de las empresas multinacionales genera también un mayor rendimiento de la rentabilidad. Se puede colegir que un proceso de integración exitoso entre tecnologías de la información y gestión logística redundará en ventajas competitivas, tanto para las grandes compañías como para los minoristas. Estos resultados evidencian que una mayor absorción de TI en las estrategias y operaciones de logística redundarán en mayores beneficios económicos.

Qureshi, Kumar y Kumar (2007) modelizaron la relación de externalización logística entre transportadores y Proveedores de Servicios Logísticos (LSP, por sus siglas en inglés) para determinar su influencia en la productividad y competitividad de la empresa remitente. La externalización logística consiste en una estrategia de subcontratación de las operaciones de transporte por parte de grandes intermediarios (LSP) con pequeños transportadores de carga, para servir a empresas manufactureras. Utilizando *modelado estructural interpretativo* (MEI) diseñaron un modelo de análisis de la relación de externalización logística, considerando su relación con las medidas tomadas por los transportadores para desarrollar eficazmente su labor. Se hallaron dos tipos de variables: los "activadores" y las "variables de resultado". Así, los activadores incrementan el "vínculo de relación" entre transportadores y LSP, mientras que las variables de resultado surgen de la relación de subcontratación entre despachadores y LSP. El modelo ofrece valiosos aportes para tomar iniciativas que permitan a las partes mantener una próspera relación de subcontratación. La alta dirección debe fortalecer los factores facilitadores como la confianza o el compromiso, la asistencia directa, el contrato a largo plazo y la evaluación del desempeño del proveedor, entre otras.

los LSP juegan un rol importante en la creación de ventaja competitiva: éstos inciden significativamente en la creación de nuevas oportunidades para ponerse en contacto con proveedores y clientes, con lo cual se optimizan sus procesos internos y ganan competitividad frente a las exigencias de los mercados en que participan (Soinio, Tanskanen, & Finne, 2012). Sin embargo, se requiere mayor investigación relacionada con el diseño de servicios logísticos para mejorar su validez externa.

La literatura sobre servicios logísticos de valor añadido se ha enfocado más en las grandes empresas que en las PYME, y en la perspectiva del cliente o en la perspectiva del LSP, sin considerar el conjunto de relaciones recíprocas formado por ambos. Soinio et al (2012) afirman que los LSP pueden desarrollar mejores ofertas de servicio para satisfacer las necesidades de las PYME, al tiempo que le muestra a los gerentes de las PYME cómo utilizar mejor la competencia y los servicios logísticos disponibles.

Cuadro 3
Eje temático: Relación entre Logística y competitividad

Autores	Año de publicación	Principales aportes	Categorías conceptuales emergentes	Análisis
Lee & Lee	2004	Las ventajas competitivas dentro de la CDS utilizando TIL se basan en los vínculos entre adaptación, alineación y agilidad.	Tecnología de información logística	<p>Durante los últimos 15 años ha sido recurrente la línea de investigación enfocada en las ventajas competitivas que se pueden obtener a partir de la implementación de Tecnologías de Información Logística (TIL) en las operaciones de manufactura; su uso ha sido ponderado y también se ha puesto en duda la relación directa entre TIL y la competitividad.</p> <p>Otros temas como la integración logística también ha tenido protagonismo, pero desde hace una década, el tema de la colaboración logística ha venido ganado impulso como estrategia para incrementar la competitividad.</p> <p>De igual forma, un tipo de actor de la cadena de suministro muchas veces ignorado por la literatura empieza a tener relevancia: el prestador de servicios logísticos (LSP). Se evidencia una evolución del concepto de <i>integración de la cadena de suministro</i> de una relación exclusiva entre cliente y proveedor hacia una relación que incluye proveedor-LSP-cliente, donde el LSP, que era percibido como un simple costo de transacción, es ahora visto como un actor importante de la cadena de suministro, sin el cual la integración logística no puede ser efectiva ni aumentar la competitividad.</p>
Sandberg	2005	La eficacia de la colaboración depende de la calidad de los vínculos inter empresariales.	Colaboración	
Bourlakis & Bourlakis	2006	La integración entre TI y gestión logística genera ventajas competitivas, para empresas de todos los tamaños. Una mayor absorción de TI en las operaciones logísticas mejora el desempeño.	Tecnología de información logística	
Qureshi, Kumar y Kumar	2007	La confianza, compromiso, asistencia directa, contratos a largo plazo y evaluación del desempeño del proveedor son factores facilitadores de la externalización logística	Externalización logística	
Bhatnagar y Teo	2009	Los factores del desempeño de la CDS son: transporte, inventario, información e instalaciones.	Factor de desempeño	
Fugate, Mentzer y Stank	2010	El desempeño logístico se compone de tres dimensiones: eficiencia logística, eficacia logística, y diferenciación logística.	Desempeño logístico	
Yazdanparast et al	2010	La creación de valor mediante cooperación logística implica cuatro fases fundamentales: aprendizaje, innovación, ejecución, y revisión de resultados.	Colaboración Logística	
Soinio, Tanskanen, & Finne	2012	los LSP son determinantes en la creación de ventaja competitiva: tienen incidencia en la creación de nuevas oportunidades de relación colaborativa entre proveedores y clientes	Logistics services providers Colaboración logística	
Soinio et al	2012	Los LSP desarrollan mejores ofertas de servicio para atención de las PYME, al tiempo que les muestra cómo utilizar mejor servicios logísticos disponibles.	Logistics services providers	
Hazen y Byrd	2012	Combinar TIL con una adecuada relación comprador-proveedor genera ventajas competitivas para ambas organizaciones.	Tecnología de información logística	
Spillan, McGinnis, Kara, y Yi	2013	Las ventajas competitivas de las empresas están vinculadas a las fortalezas de su estrategia logística global	Estrategia logística global	
Mellat-Parast y Spillan	2014	La integración logística de la cadena de suministro es el predictor más significativo de una posición competitiva firme.	Integración logística	
Prajogo, Oke y Olhager	2016	No existe relación significativa entre logística y competitividad, la relación está completamente mediada por el rendimiento de la oferta entrante y los procesos internos de producción	Integración de la oferta	
Gunasekaran Subramanian & Papadopoulos	2017	La mejora operacional de la cadena de suministro no se logra necesariamente por la implementación específica de la Tecnologías de la Información para la logística.	Tecnología de información logística	

Fuente: elaboración propia de los autores

3.4. Estrategia logística, competitividad y sostenibilidad: algunos casos de estudio

McGinnis, Spillan y Virzi (2012) analizaron la estrategia logística de algunas firmas guatemaltecas contrastándolas con empresas estadounidenses. Aunque los fundamentos de la estrategia logística entre ambos países fue similar, se halló que los gerentes logísticos guatemaltecos dan menos importancia a la estrategia de proceso, pero mayor relevancia a la estrategia de mercado e información para lograr la coordinación logística y ampliar la capacidad competitiva de la organización. Como conclusión, la efectividad de las estrategias logísticas está determinada en gran medida por las condiciones sociales, económicas, de infraestructura, etc., del país donde operan las empresas que las implementan.

Hua, Chatterjee y Jianglian (2011) condujeron un caso-estudio que describe las estrategias utilizadas por la industria siderúrgica china para ganar ventaja competitiva en la cadena de suministro de servicios a partir de nuevas formas de interacción con los clientes. Se destacan tres estrategias de servicio diferentes: capacidad de suministro de recursos, gestión de la demanda y la estrategia de ajuste con las compras. El estudio concluye que estas estrategias tienen diferentes impactos en la competitividad para diferentes tipos de empresas. Para las grandes empresas, la capacidad de suministro de recursos y la adaptación de la estrategia son factores importantes, mientras que, para las pequeñas y medianas, la capacidad de suministro de recursos y la gestión de la demanda juegan un papel importante en la competitividad de los proveedores. Finalmente, los autores llegan a la conclusión de que es importante entender la demanda del comprador y ofrecer el servicio que el comprador realmente necesita.

En cuanto al tema de sostenibilidad de la cadena de suministro, Cosimato y Troisi (2015) analizan la situación de DHL® como ejemplo de buenas prácticas orientadas hacia la sostenibilidad desde la “Gestión de la Cadena de Suministro Verde” (GCSV) o *Green Supply Chain Management*. De acuerdo con el estudio, las tendencias económicas globales y la mayor conciencia sobre los impactos ecológicos que genera la actividad empresarial han obligado a las organizaciones a implementar prácticas operativas que optimicen su desempeño al tiempo que respetan el entorno en que se desenvuelven. En un mundo más consciente de un cambio climático ya irreversible, la logística está llamada a desarrollar programas avanzados de mejora tecnológica de las operaciones, con el fin de paliar este fenómeno. Con este fin, se han investigado prácticas de GCSV para comprender mejor su influencia en el desempeño y la competitividad de las empresas. Según la evidencia, la innovación logística, a menudo basada en tecnologías verdes emergentes, está estrictamente relacionada con el desarrollo de un enfoque mucho más sostenible y respetuoso con el medio ambiente, basado en la reducción del impacto ecológico y en la calidad, fiabilidad, rendimiento y eficiencia energética. En este contexto, el respeto de las normas ambientales es fundamental para lograr la sostenibilidad, la reducción del impacto ecológico y el beneficio económico global.

Se concluye que se requieren nuevas investigaciones para comprender mejor el posible vínculo entre la GCSV, la innovación ecológica y la competitividad de las organizaciones logísticas. Aunque los resultados de la investigación no pueden generalizarse, el caso DHL® es significativo por ser una de las empresas logísticas más globalizadas. La futura investigación en el tema debe probar empíricamente sus hipótesis mediante estudios comparativos basados en una muestra grande de empresas. Se resalta que, mediante colaboración logística, la organización puede además de lograr objetivos medioambientales, mejorar su posición competitiva en el mercado.

De otro lado, si mediante prácticas de colaboración logística se logra optimizar la cadena física de distribución, se obtendrían ahorros en los costos de transporte y en el costo total de los productos; un beneficio adicional

sería la reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera, un grave problema de sostenibilidad que enfrenta el transporte de carga (Capineri & Leinbach, 2006). Esta combinación de factores se traduciría en un gran beneficio para la sociedad en general.

Cuadro 4
Eje temático: Relación entre competitividad y sostenibilidad

Autores	Año de publicación	Principales aportes	Categorías conceptuales emergentes	Análisis
Hua, Chatterjee y Jianglian	2011	La capacidad de suministro, la adaptación de la estrategia y la gestión de la demanda son factores importantes en la competitividad de los proveedores	Capacidad de suministro Gestión de la demanda	Durante la última década, las líneas de investigación en estrategia logística se ha venido orientando cada vez más a un temas de gran importancia global: sostenibilidad e impacto ambiental de las operaciones de transporte. Una de las estrategias que surge con más fuerza es la colaboración logística
McGinnis, Spillan y Virzi (2012)	2012	La efectividad de las estrategias logísticas está determinada por las condiciones sociales, económicas y de infraestructura del país donde operan las empresas que las implementan	Efectividad estratégica	
Cosimato y Troisi	2015	Mediante colaboración logística se puede lograr objetivos medioambientales de sostenibilidad y reducción del impacto ecológico, simultáneamente con mejorar la posición competitiva en el mercado.	Sostenibilidad Colaboración Logística	
Capineri & Leinbach	2006	La colaboración logística podría reducir simultáneamente el costo final al consumidor y la huella de carbono por la emisión de CO ₂ a la atmósfera.	Sostenibilidad Colaboración Logística	

Fuente: elaboración propia de los autores

3.5. La aglomeración logística como estrategia para mejorar la competitividad de la cadena de suministro

En los apartados anteriores vimos como la revisión de literatura genera una categoría conceptual emergente: la colaboración logística. En esta parte del análisis veremos cómo esta estrategia se relaciona con un fenómeno cada vez más frecuente: la aglomeración logística, o agrupación de firmas prestadoras de servicios logísticos en una misma ubicación geográfica. Por ejemplo, la relación entre transporte y logística como factores determinantes de las ventajas competitivas en Estados Unidos fue analizado mediante técnicas de geo-referenciación espacial y econométrica (Kumar, Zhalnin, Kim, & Beaulieu, 2017). En su artículo, los autores describen las principales aglomeraciones (clústeres) de transporte y logística de EEUU, enfocándose en los indicadores de concentración de empleos y los patrones de agrupación y dispersión. Los hallazgos revelan que los conglomerados de transporte y logística se concentran principalmente en las áreas metropolitanas y, en cierta medida, en las regiones no metropolitanas de los EEUU. Además, la infraestructura de transporte tiene un impacto positivo en los puestos de trabajo en los clústeres de transporte y logística.

Otro aspecto de la aglomeración logística apunta a la acumulación de supra-estructuras que optimicen las operaciones de carga y descarga de mercancías, minimicen los *lead time* y mejoren el perfil de desempeño logístico de las diferentes cadenas de suministro y nodos logísticos terrestres.

Supra-estructuras logísticas y competitividad: Logistics clusters.

Los clústeres logísticos son una categoría de aglomeración espacial que obtienen ventajas de las *economías de aglomeración* (Balza-Franco & Paternina-Arboleda, 2014). Es decir, al agrupar distintos tipos de proveedores de servicios logísticos, productores, transportadores y clientes, se aprovechan las ventajas *marshallianas* de la aglomeración (van den Heuvel, de Langen, van Donselaar, & Fransoo, 2012). Los clústeres logísticos son una evolución progresiva de nodos logísticos, agrupando infraestructuras logísticas en lo que se denomina *dense trade cluster* –aglomeraciones intensivas en comercio- (Sengpiehl, Oakden, Nagel, Toh, & Shi, 2008). La

infraestructura logística es escalable, mediante la interconexión de nodos logísticos de cadenas de transporte intermodal, se puede progresivamente agregar más capacidad: reuniendo instalaciones, equipos y servicios se posibilitan los transbordos de carga intermodal. Estas infraestructuras se interconectan a medida que aumenta la demanda de transporte de carga y de servicios logísticos requeridos en cada nodo.

Rivera, Gligor y Sheffi (2016) analizaron el crecimiento de la clusterización logística, sus beneficios y las razones de su popularidad entre empresarios y formuladores de políticas públicas durante la última década. Con apoyo en entrevistas semiestructuradas con gerentes, funcionarios gubernamentales, académicos y ejecutivos de cámaras de comercio, la investigación encontró que la clusterización logística propicia la colaboración, la oferta de servicios de valor agregado, la movilidad de la fuerza laboral y el crecimiento del empleo en múltiples niveles dentro del clúster, justificando las inversiones públicas y privadas en esta estrategia.

Aglomeración de infraestructuras logísticas: dense trade clusters

Los “*dense trade clusters*”: *Logistics Cities, Logistics Centers, Inland Ports* y *Logistics Hubs* varían tanto en la dimensión de las instalaciones como en la diversidad de servicios prestados, incorporando instalaciones físicas específicas como *intermodal terminals* o *warehouses* (Sengpiehl et al, 2008). La concentración de dos o más de estas súper estructuras en una sola ubicación geográfica se denomina *Logistics Cluster* (Sheffi, 2012).

Logistics centers

Los *Logistics Centers* o Plataformas Logísticas (PL) son nodos de la cadena de transporte intermodal que cuentan con infraestructura de apoyo tanto a las operaciones de transbordo eficiente (e.g. plataformas de *crossdocking*) como a la prestación de servicios logísticos especializados (e.g. almacenamiento temporal); se definen como “*centros integrados para el transbordo, almacenamiento, recolección y distribución de bienes*” (Konings, 1996). La principal ventaja de las PL es brindar integración espacial y funcional de toda la operación logística y comercial de carga en contenedores, al contar con su propio sistema interno de transporte (Balza-Franco & Paternina-Arboleda, 2014). La gobernanza de estos centros logísticos implica una amplia serie de alianzas y contratos alrededor de activos especializados compartidos.

Los gobiernos europeos han hecho grandes inversiones para desarrollar *Logistics Centers* –también conocidos como *Freight Villages*–, como por ejemplo, el parque logístico de Zaragoza construido por el gobierno autónomo de Aragón (Balza-Franco et al., 2017; Balza-Franco & Cardona, 2016). Los ‘*Freight Villages*’ generan soluciones de inter-modalidad (al localizarse al interior de los puertos, alejados de las áreas de mayor congestión) ofreciendo servicios de descarga de contenedores descongestionando los grandes puertos (Capineri & Leinbach, 2006).

Un *Logistics Center* es una pequeña ciudad planeada y construida con el fin de brindar un óptimo servicio al todas las actividades que involucran el movimiento de carga. De igual forma que las aglomeraciones urbanas, los distritos de carga deben contener infraestructuras logísticas y de los servicios necesarios que demanda la actividad transportista: áreas de parqueo, de cargue y descargue, almacenes temporales de carga, almacenes de repuestos, estaciones de servicio, lavaderos de vehículos de carga, hoteles, restaurantes, cafés, además de servicios aduaneros, oficinas postales, telefónicas y conexiones a internet (EEIG, 2004).

El término “Plataforma logística” cuenta con diversas denominaciones equivalentes (Hamzeh, Tommelein, Ballard, & Kaminsky, 2007) como se muestra en el cuadro 5. En general, las PL son puntos de donde confluyen las cadenas de transporte y que aglomeran actividades sub-contratables de logística de valor agregado. Entre estas actividades logísticas, además de la simple carga y descarga de mercancía se encuentran: transferencia de modo de transporte, consolidación de carga, re-embalado, tras-vasado, etiquetado, paletizado, *picking*,

retractilado, almacenamiento, etc., para un amplio grupo de productos, lo cual demanda la sub-contratación de múltiples operadores logísticos especializados.

Cuadro 5
Denominaciones de las plataformas logísticas según la región

Denominación	Región
<i>Güterverkehrszentrum</i> o <i>Logistikzentrum</i>	Alemania
<i>Transportcentre</i>	Dinamarca y Escandinavia
Plataforma logística o <i>Logistics center</i>	Espacio económico europeo
<i>Interporto</i>	Italia
<i>Logistics Centre</i>	Japón, E.U y China
<i>Freight Villages</i>	Reino Unido, España y Grecia,

Fuente: Europlatforms EEIG, 2004

A finales de la primera década de este siglo existían más de 57 *logistics centers* localizados en ocho países de Europa, integrando a más de 1200 operadores logísticos (Meidute, 2007). En 2015 la cifra de *freight Villages* en Europa se elevó a 120, siendo el más destacado el Interporto de Verona (Özceylan, Erbaş, Tolon, Kabak, & Durğut, 2016). Hoy día, solo en España, existen más de 20 plataformas logísticas agremiadas por ACTE –Asociación de Centros de Transporte y Logística de España- (EEIG, 2020).

Cuadro 6
Eje temático: vínculos entre la aglomeración y la colaboración logística

Autores	Aportes de la literatura	Categoría conceptual emergente	Análisis
Konings (1996) Capineri & Leinbach, 2006 (Hamzeh, Tommelein, Ballard, & Kaminsky, 2007 Meidute, 2007 (Özceylan, Erbaş, Tolon, Kabak, & Durğut, 2016	Los centros integrados para el transbordo, el almacenamiento, la recogida y la entrega de mercancías que cuentan con un sistema de transporte interno propio de denominan <i>logistics centers</i> , pero su nombre varía según su ubicación geográfica.	<i>Logistics centers</i>	Es probable que se genere colaboración entre los proveedores especializados de servicios logísticos aglomerados en <i>logistics centers</i> al compartir espacio físico, activos específicos y clientes similares. La expectativa es que se generen sinergias derivadas de la co-localización. De igual forma, en los <i>dense trade clusters</i> , es probable que se genere colaboración a diferentes niveles de las redes que integran las CDS, dado la aglomeración de proveedores, intermediarios logísticos y clientes en áreas geográficas específicas de intensa actividad comercial.
Sengpiehl et al (2008).	Los <i>dense trade clusters</i> Son concentraciones geográficas de industrias relacionadas, ubicadas próximas a centros de carga de un área metropolitana. Si toda el área es un centro logístico se denomina "ciudad logística"	<i>Dense trade clusters</i>	Las empresas aglomeradas en clusters logísticos comparten experiencia, conocimientos, facilidades y activos específicos que fomentan el intercambio de información y la colaboración. Además disfrutan de servicios especializados y beneficios en ahorro de costos. En general, una de las ventajas derivadas de la aglomeración, basada en las <i>economías de aglomeración</i> , son las potenciales sinergias que surgen entre los actores, como el derrame de conocimiento y un mercado laboral más especializado. Estos factores impulsan la colaboración entre todas las empresas involucradas.
van den Heuvel, de Langen, van Donselaar, & Fransoo (2012) (Sheffi, 2012) Rivera, Gligor y Sheffi (2016) Kumar, Zhalnin, Kim, & Beaulieu, (2017)	Concentraciones espaciales de LSP del tipo 3PL y 4PL; transportistas; almacenistas, <i>forwarders</i> aduaneros, y servicios logísticos especializados: proveedores de estibas, de material de empaque y embalaje, de materiales de amarre y fijación; venta y servicio de mantenimiento de contenedores; proveedores de equipos de movimiento de carga.	<i>Logistics clusters</i>	

Fuente: elaboración propia de los autores

4. Conclusiones

A partir de la literatura, se hace evidente que la eficiencia de los procesos logísticos gravita fuertemente en el desempeño operativo de las empresas, principalmente en la interacción con clientes y proveedores. En un contexto más amplio, las condiciones de infraestructura y las políticas económicas son determinantes para hacer que el sector empresarial de un determinado país sea competitivo frente a los retos que plantea la globalización de la economía. Aún más allá, en un mundo globalizado y con serios problemas ambientales, la implementación de tecnologías de información logística (TIL) es clave para mejorar la eficacia de los procesos, garantizar la sostenibilidad económica y reducir al máximo los impactos negativos que la actividad empresarial genera al medio ambiente. De igual forma, la colaboración logística emerge como una estrategia para reducir el impacto ambiental de la actividad logística.

La revisión de literatura realizada arrojó categorías conceptuales emergentes que son transversales a los ejes temáticos, como la colaboración logística. Este tema tiene puntos comunes con todos los temas revisados: competitividad, integración de la cadena de suministro, tecnologías de información logística y sostenibilidad de la CDS. La colaboración logística es un vínculo entre la teoría de la gestión de la CDS y las prácticas logísticas de clase mundial. Esta articulación se apoya en las perspectivas teóricas de la Economía de Costos de Transacción y las Economías de Aglomeración: dada la especificidad de los activos involucrados en los procesos logísticos, la aglomeración de supra-estructuras logísticas requieren tipos de gobernanza y de alianzas, tanto verticales como horizontales, que propician la colaboración logística y mejoran la competitividad de todas las empresas involucradas. Las alianzas verticales (o colaboración vertical) son aquellas que se dan entre eslabones de la cadena de suministro, es decir entre clientes y proveedores; las alianzas horizontales se dan entre actores del mismo nivel de la cadena de suministro, es decir entre competidores (Soosay, Hyland, & Ferrer, 2008).

Con apoyo en las Economías de Aglomeración se puede afirmar que los *trade cluster* son una reunión de activos y estructuras logísticas especializadas; algunas de estas aglomeraciones se dan espontáneamente, alrededor de puertos tradicionales de clase mundial (como Ámsterdam); otros surgen de una estrategia regional para convertir una región en un nodo logístico, como el caso de Zaragoza (España).

La gestión logística está mediada por los costos de transacción de la cadena de suministro. Por ejemplo, un fabricante puede subcontratar la distribución de sus productos *–downstream–* con un LSP en lugar de tener su propia flota de transporte. Al subcontratar, el fabricante obtiene ventajas al enfocarse en su función productiva. A su vez, el LSP no necesita ser propietario de los vehículos de carga, puede también subcontratar la operación y enfocarse en la transacción comercial. Por tanto, los LSP proveen un mecanismo de reducir los costos de transacción de las empresas involucradas en la CDS.

A diferencia de otros campos de la gestión, la literatura en logística y en gestión de la cadena de suministro está aún en ciernes. Por ejemplo, la colaboración logística surge como una categoría conceptual que promete resolver muchos problemas de la cadena de suministro (Balza-Franco, Paternina-Arboleda, & Cardona-Arbeláez, 2019), como aumentar el desempeño, reducir los costos de transacción y garantizar la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, esta estrategia enfrenta duros escollos, como el oportunismo y la desconfianza. El oportunismo, desde la perspectiva de la teoría institucional y de la economía de costos de transacción (Williamson, 1996), está presente en los mecanismos de gobernanza de las relaciones entre cliente y proveedor e incluso entre competidores en la cadena de suministro. Sin embargo, las características de este riesgo moral (Kohli & Jensen, 2010), son distintas en cada sector empresarial y estas relaciones se dan de forma diferente. En Colombia, el oportunismo puede ser también una barrera a las potenciales alianzas colaborativas entre proveedores, clientes

e intermediarios. Sin embargo, en economías emergentes como la colombiana, esta línea de investigación es aún incipiente, pero puede aportar algunas estrategias necesarias para mejorar la competitividad del país en el contexto global.

Referencias bibliográficas

- Balza-Franco, V., Cardona Arbeláez, D., & Henríquez Fuentes, G. (2017). *Innovación en los procesos logísticos: Retos locales frente al desarrollo global*. (S. C. Universidad Libre, Ed.) (1a ed.). Cartagena, Colombia: Universidad Libre.
- Balza-Franco, V., & Cardona, D. A. (2016). Economías de aglomeración empresarial y políticas públicas de competitividad desde un enfoque global hacia un contexto latinoamericano: Una revisión conceptual. *Revista Espacios*, 37(36), 16373601–16373635.
- Balza-Franco, V., Paternina-Arboleda, C., & Cardona-Arbeláez, D. (2019). Prácticas Colaborativas en la Cadena de Suministro: Una Revisión Conceptual. *Saber, Ciencia y Libertad*. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5882>
- Balza-Franco, V., & Paternina-Arboleda, C. D. (2014). Clusters logísticos: una nueva categoría conceptual en economías de aglomeración. *Derrotero*, (8), 26–42.
- Banco Mundial. (2016). Logistics Performance Index Reports. Retrieved from <http://databank.worldbank.org/data/reports>
- Bhatnagar, R., & Teo, C.-C. (2009). Role of logistics in enhancing competitive advantage: A value chain framework for global supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(3), 202–226. <https://doi.org/10.1108/09600030910951700>
- Bourlakis, M., & Bourlakis, C. (2006). Integrating logistics and information technology strategies for sustainable competitive advantage. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(4), 389–402. <https://doi.org/10.1108/17410390610678313>
- Bowersox, D. J., & Daugherty, P. J. (1995). Logistics paradigms: the impact of information technology. *Journal of Business Logistics*, 16(1), 65.
- Capineri, C., & Leinbach, T. R. (2006). Freight transport, seamlessness, and competitive advantage in the global economy. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 6(1), 23–38.
- Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22(2), 119–150.
- Cosimato, S., & Troisi, O. (2015). Green supply chain management - Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study. *The TQM Journal*, 27(2), 256–276. <https://doi.org/10.1108/TQM-01-2015-0007>
- EEIG, E. (2004). Logistics Centers. Directions for use.
- EEIG, E. (2020). ACTE. Asociación de Centros de Transporte y Logística de España. Retrieved from <https://acte.es/acte/centros-asociados>

- Fugate, B. S., Mentzer, J. T., & Stank, T. P. (2010). Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness, and Differentiation. *Journal of Business Logistics*, 31(1), 43–62. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00127.x>
- Gorbaneff, Y. (2001). Teoría de la agencia y sus aplicaciones en el mercadeo. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 37–46.
- Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Papadopoulos, T. (2017). Information technology for competitive advantage within logistics and supply chains: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 99, 14–33. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.12.008>
- Hamzeh, F., Tommelein, I. D., Ballard, G., & Kaminsky, P. (2007). Logistics centers to support project-based production in the construction industry. In *Proceedings of the 15th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC 15)* (pp. 181–191).
- Hazen, B. T., & Byrd, T. A. (2012). Toward creating competitive advantage with logistics information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(1), 8–35. <https://doi.org/10.1108/09600031211202454>
- Hua, S., Ranjan Chatterjee, S., & Jingliang, C. (2011). Achieving competitive advantage in service supply chain: evidence from the Chinese steel industry. *Chinese Management Studies*, 5(1), 68–81. <https://doi.org/10.1108/17506141111118462>
- Kohli, A. S., & Jensen, J. B. (2010). Assessing effectiveness of supply chain collaboration: an empirical study. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 11, pp. 2–16). KEDGE Business School.
- Kumar, I., Zhalnin, A., Kim, A., & Beaulieu, L. J. (2017). Transportation and logistics cluster competitive advantages in the U.S. regions: A cross-sectional and spatio-temporal analysis. *Research in Transportation Economics*, 61, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.07.028>
- Lee, S., Kim, B. G., & Lee, K. (2004). Fuzzy cognitive map-based approach to evaluate EDI performance: a test of causal model. *Expert Systems with Applications*, 27(2), 287–299. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2004.02.003>
- Maltby, W. S. (2011). *Auge y caída del imperio español*. Marcial Pons Historia.
- McGinnis, M. A., Spillan, J. E., & Virzi, N. (2012). An empirical study comparing Guatemalan and United States logistics strategies. *The International Journal of Logistics Management*, 23(1), 77–95. <https://doi.org/10.1108/09574091211226939>
- Meidute, I. (2007). Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, 22(2), 111–117.
- Mellat-Parast, M., & Spillan, J. E. (2014). Logistics and supply chain process integration as a source of competitive advantage An empirical analysis. *International Journal of Logistics Management*, 25(2), 289–314. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2012-0066>
- Monterrosa, H. (2018). La República. Retrieved April 15, 2020, from <https://www.larepublica.co/economia/logistica-se-lleva-135-de-los-ingresos-de-las-companias-en-colombia-2805319>

- Nocera, P. (2006). Mediaciones conceptuales en la sociología de Max Weber. A cien años de “la Ética protestante y el espíritu del capitalismo.” *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 13(1).
- North, D. (1998). La teoría económica neo-institucionalista y el desarrollo latinoamericano. *Barcelona. PNUD. Instituto Internacional de Gobernabilidad.*
- North, D. C. (1990). *Institutions. Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge.
- Özceylan, E., Erbaş, M., Tolon, M., Kabak, M., & Durğut, T. (2016). Evaluation of freight villages: A GIS-based multi-criteria decision analysis. *Computers in Industry*, 76, 38–52.
- Prajogo, D., Oke, A., & Olhager, J. (2016). Supply chain processes Linking supply logistics integration, supply performance, lean processes and competitive performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(2), 220–238. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/09564230910978511>
- Qureshi, M. N., Kumar, D., & Kumar, P. (2007). Modeling the logistics outsourcing relationship variables to enhance shippers’ productivity and competitiveness in logistical supply chain. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(8), 689–714. <https://doi.org/10.1108/17410400710833001>
- Rivera, L., Gligor, D., & Sheffi, Y. (2016). The benefits of logistics clustering. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 46(3), 242–268. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-10-2014-02>
- Sandberg, E. (2005). Logistics collaboration in supply chains – a survey of Swedish manufacturing companies. *Department of Management and Engineering*, (93), 320.
- Sengpiehl, C., Oakden, R., Nagel, P., Toh, K. T. K., & Shi, P. (2008). The emergence of logistics cities : conceptual model. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 2(1), 58–77.
- Sheffi, Y. (2012). *Logistics Clusters Delivering Value and Driving Growth*. Cambridge; Massachusetts: The MIT Press.
- Soinio, J., Tanskanen, K., & Finne, M. (2012). How logistics-service providers can develop value-added services for SMEs: a dyadic perspective. *The International Journal of Logistics Management*, 23(1), 31–49. <https://doi.org/10.1108/09574091211226911>
- Soosay, C. A., Hyland, P. W., & Ferrer, M. (2008). Supply chain collaboration: capabilities for continuous innovation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(2), 160–169.
- Spillan, J. E., McGinnis, M. A., Kara, A., & Yi, G. L. (2013). A comparison of the effect of logistic strategy and logistics integration on firm competitiveness in the USA and China. *International Journal of Logistics Management*, The, 24(2), 153–179. <https://doi.org/10.1108/IJLM-06-2012-0045>
- Valdaliso, J. M. (2001). Entre el mercado y el Estado: la marina mercante y el transporte marítimo en España en los siglos XIX y XX. *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 1, 55–79.
- van den Heuvel, F. P., de Langen, P. W., van Donselaar, K. H., & Fransoo, J. C. (2012). Proximity matters: Synergies through co-location of logistics establishments. *Beta Working Paper Series 380*, 387(June), 32. <https://doi.org/10.1080/13675567.2013.870141>
- Villares, R., & Bahamonde, Á. (2012). *El mundo contemporáneo: del siglo XIX al XXI*. Taurus.

- Williamson, O. E. (1996). *The mechanisms of governance*. Oxford University Press.
- Xu, J., & Hancock, K. L. (2004). Enterprise-wide freight simulation in an integrated logistics and transportation system. *Intelligent Transportation Systems, IEEE Transactions On*, 5(4), 342–346.
- Yazdanparast, A., Manuj, I., & Swartz, S. M. (2010). Co-creating logistics value: A service-dominant logic perspective. *International Journal of Logistics Management*, 21(3), 375–403.
<https://doi.org/10.1108/09574091011089808>
- Zekić, Z., Samaržija, L., & Pupavac, J. (2017). The Effect of Logistics Performance Index on Global Competitiveness Index at Different Levels of Economic Development. *Interdisciplinary Management Research XIII, Faculty of Economics in Osijek-Hochschule Pforzheim University, Opatija*, 949–960.