

Concepto y evolución de la función logística

David Servera-Francés

Profesor de la Universidad Católica de Valencia.

Correo electrónico: david.servera@ucv.es

RESUMEN: La función logística ha adquirido, en los últimos años, una importancia máxima en la competitividad de las empresas, en especial por su capacidad para generar valor para el consumidor final. Esta importancia, unida a la confusión de términos existente (logística, transporte, distribución física, *Supply Chain Management*...), nos llevó a realizar el presente trabajo con el que pretendemos, a través de la revisión de la literatura, ofrecer mayor claridad sobre el concepto de función logística y su evolución histórica.

PALABRAS CLAVE: logística, definición de logística, funciones logísticas, *Supply Chain Management*.

CONCEPT AND EVOLUTION OF THE LOGISTICAL FUNCTION

ABSTRACT: In recent years, the logistical function has taken on maximum importance in companies' competitiveness, particularly given their ability to generate value for the final consumer. This importance, added to the confusion of existing terms (statistics, transport, physical distribution, supply chain management...) has led us to undertake this work in which we aim, through a review of the literature, to provide greater clarity with respect to the concept of logistical function and its historical evolution.

KEYWORDS: logistics, definition of logistics, logistical functions, Supply Chain Management.

CONCEPT ET ÉVOLUTION DE LA FONCTION LOGISTIQUE

RÉSUMÉ: La fonction logistique a acquis, durant les dernières années, une importance maximum dans la compétitivité des entreprises. Ceci plus spécialement pour sa capacité à engendrer des valeurs pour le consommateur final. Cette importance, jointe à la confusion de termes existants (logistique, transport, distribution physique, Supply Chain Management...), nous a conduits à effectuer le présent travail par lequel nous pensons, après une révision de la littérature, offrir plus de clarté sur le concept de fonction logistique et son évolution historique.

MOTS-CLEFS: logistique, définition de logistique, fonctions logistiques, *Supply Chain Management*.

CONCEITO E EVOLUÇÃO DA FUNÇÃO LOGÍSTICA

RESUMO: A função logística adquiriu, nos últimos anos, uma importância máxima na competitividade das empresas. Em especial por sua capacidade para gerar valor para o consumidor final. Esta importância, aliada à confusão de termos existentes (logística, transporte, distribuição física, *Supply Chain Management*...), nos levou a realizar o presente trabalho, com o qual pretendemos, através da revisão da literatura, oferecer maior claridade sobre o conceito de função logística e sua evolução histórica.

PALAVRAS CHAVE: logística, definição de logística, funções logísticas, *Supply Chain Management*

CLASIFICACIÓN JEL: M19.

RECIBIDO: octubre de 2008 APROBADO: mayo de 2010

CORRESPONDENCIA: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, C/ Guillem de Castro, 175. 46008 Valencia. España.

CITACIÓN: Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *Innovar*, 20(38), 217-234.

INTRODUCCIÓN

Durante años, la función logística ha sido considerada como una actividad rutinaria, meramente operativa y necesaria para hacer llegar los productos desde los centros de producción a los de uso o consumo. Desde esta perspectiva, la función logística en la empresa era contemplada únicamente como un centro generador de costes sin capacidad de diferenciación (Ballou, 2004). En el ámbito académico, su estudio se realizaba desde la perspectiva industrial o técnica, en busca de modelos que permitiesen optimizar espacios, planificar distribuciones y reducir costes. Con el tiempo, la globalización de la economía y la consiguiente apertura de nuevos mercados distanciados geográficamente fueron cambiando la percepción de la función logística hacia nuevas dimensiones, en las que la función logística permitía ciertas ventajas competitivas basadas en la reducción de los tiempos de entrega o en la optimización de costes. No obstante, pese a estas ventajas, la función logística seguía siendo una actividad menor dentro de la gestión empresarial. Es a partir de los años 1960 cuando la gestión logística, siguiendo los postulados de marketing, adquiere una orientación hacia el cliente que se materializa en ofrecer un servicio logístico ajustado a las necesidades y requisitos del mismo, que permita su satisfacción. Desde este momento, la función logística en la empresa empieza a ser tratada como una actividad de carácter estratégico capaz de generar ventajas competitivas que diferencien a la empresa de la competencia.

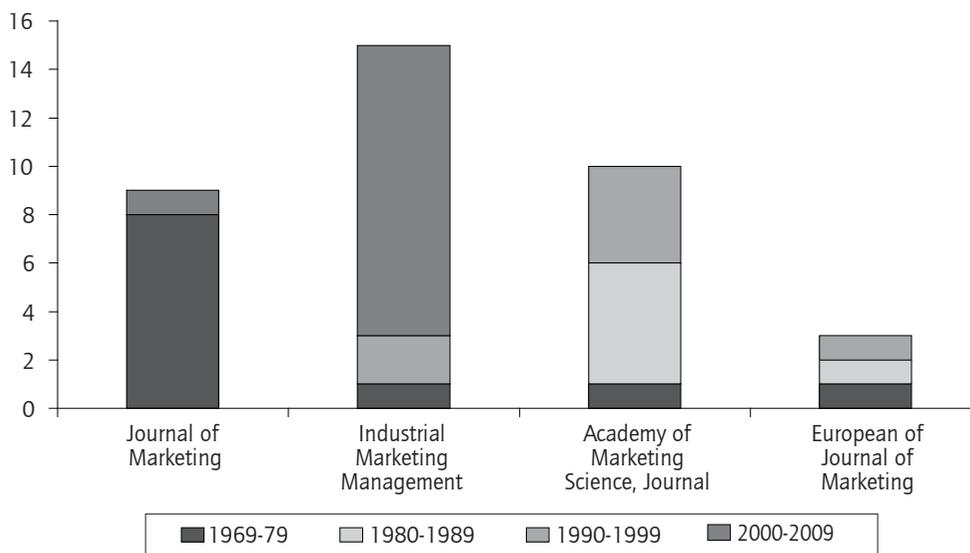
Sin embargo, a pesar de la estrecha vinculación entre la función logística y el marketing, es escaso el tratamiento dispensado a la función logística desde el campo académico del marketing. La realización de una búsqueda en la base de datos de revistas ABI/INFORM de ProQuest, entre seis de las principales revistas de marketing (*Journal of Marketing*, *Industrial Marketing Management*, *Academy of Marketing Science Journal*, *Journal of Marketing Research*, *European Journal of Marketing* y *Revue Française du Marketing*) muestra que, en los últimos 40 años, sólo 37 artículos contienen

en el título del artículo la palabra "logistics" (ver gráfico 1). De estas, se destaca el *Journal of Marketing Management* con 15 referencias, debido a la orientación al ámbito industrial de dicha revista. Este número se reduce aún más si se refina la búsqueda incluyendo la palabra "definition" o "concept"; en este caso sólo se encontró un artículo. Este escaso desarrollo de la investigación en el ámbito de la función logística se confirmó de nuevo cuando se amplió la búsqueda a las más de 2.000 publicaciones que incluye la base de datos, detectando que sólo 1.568 incorporan la palabra "logistics". No obstante, es cierto también que la presente búsqueda refleja un incipiente y creciente interés sobre la materia en la última década, como lo demuestra el hecho de que el 35% de los artículos encontrados sean de dicha época (ver gráfico 1).

El propósito de esta investigación es definir el contenido actual del vocablo "función logística" a través del estudio de su evolución histórica, así como establecer la importancia de esta función en la gestión empresarial. Para ello, se sigue la siguiente secuencia: en primer lugar, se presenta la evolución histórica de la función logística, tanto desde el campo de la investigación académica como desde el empresarial, con el objetivo de establecer las principales etapas en la evolución del término, al tiempo que se introduce el concepto; tras este marco evolutivo, se procede a desarrollar una aproximación en mayor profundidad al concepto de función logística, con una visión dinámica que contemple la evolución experimentada en su naturaleza y alcance; a partir de ahí, se identifican los principales componentes de la función logística que permiten gestionar el flujo físico y de información, directo e inverso, desde el aprovisionamiento hasta el cliente final.

Se hace, por tanto, necesario desarrollar una aproximación histórica al contenido del término función logística en el área de la gestión empresarial, que permita justificar adecuadamente su existencia y los motivos que sustentan su estudio. En el presente trabajo, a través de la revisión de la literatura, se ofrece una visión exhaustiva de la evolución del concepto de logística como función empresarial, así como de sus principales componentes. Se pretende de esta forma contribuir a cubrir el *gap* identificado por Kent y Flint (1997, p. 16): "sólo unos pocos artículos discuten la historia del pensamiento en logística", y más recientemente por Davis-Sramek y Fugate (2007), quienes, tras realizar un estudio cualitativo y cuantitativo sobre la investigación en el área de logística durante los últimos años, concluyen que se ha detectado un descenso de las investigaciones conceptuales, y que estas siguen siendo de gran interés científico. Para asegurar la calidad del presente análisis y de las conclusiones, se utilizó la técnica del análisis histórico, ya que este tipo de análisis permite examinar y analizar de forma crítica los documentos del pasado (Mentzer y Kant, 1995; Davis-Sramek y Fugate, 2007). A tal fin, se basó el cuerpo de esta estructura teórica en los trabajos de revisión histórica de Bowersox (1974 y 1983), Langley (1986), Kent y Flint (1997) y Ballou (2007), así como en la revisión de los trabajos de los principales académicos en materia logística identificados en dichos artículos, en especial en el de Kent y Flint (1997) y el de Davis-Sramek y Fugate (2007). A su vez, dichas aportaciones han sido completadas con otras consideradas relevantes, utilizando como criterio de selección de las referencias bibliográficas la metodología utilizada en trabajos anteriores de revisión literaria en logística, en especial en los trabajos de Mentzer

GRÁFICO 1. Estudios sobre la investigación en logística.





y Flint (1997); Arlbjorn y Halldorsson (2002); Sachan y Datta (2005), y Ballou (2007), entre los cuales cabe destacar el currículum investigador del autor, la importancia de la revista (medida por ejemplo a través de indexación en bases de datos) o la importancia científica del artículo medida a través del número de citas del mismo.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA

A través de este epígrafe, se pretende establecer un marco temporal que recoja la evolución de la función logística desde su origen a la actualidad, evolución que se sintetiza en el cuadro 1, siguiendo la estructura propuesta por Kent y Flint (1997), y completándolo con las aportaciones de diferentes autores (Smykay, 1973; Bowersox, 1974; 1983; Christopher, 1985; Langley, 1986; Colin y Paché, 1988;

Schary y Coakley, 1991; Christopher, 1992; Brandín, 1992; Novack *et al.*, 1992; Anaya, 1998; Gutiérrez y Prida, 1998; Stern *et al.*, 1998; Casanovas y Cuatrecasas, 2001; Mentzer *et al.*, 2004). El objetivo de este cuadro es el de ordenar los principales hitos o acontecimientos que han marcado la evolución temporal de la función logística desde sus inicios hasta la actualidad. Esta ordenación se realiza a partir de cuatro conceptos: la clasificación de los acontecimientos en torno a cuatro fases; el tiempo o cronología de los acontecimientos; la descripción del acontecimiento en sí, y, por último, su relevancia en el ámbito logístico.

Para la realización del cuadro se siguieron tres criterios básicos:

- *Criterio de amplitud:* las fuentes investigadas y reflejadas en el cuadro proceden tanto del ámbito académico (artículos, publicaciones, revistas...) como del empresarial

CUADRO 1. Evolución histórica de la función logística.

Fase	Fecha	Acontecimiento	Importancia
1ª. Primeras aproximaciones al estudio de la función logística	1901	Crowell, J. F. <i>Report of the Industrial Commission on the Distribution of Farm Products</i> , Vol. 6. Washington, DC.	Primer texto que aborda la distribución física de productos, haciendo especial hincapié en los costes y los factores que afectan la distribución de productos agrícolas
	1916	Shaw, A. W. <i>An Approach to Business Problems</i> . Harvard University Press.	Introduce una primera aproximación al concepto de distribución física como variable del marketing
	1922	Clark, F. E. <i>Principles of Marketing</i> . New York: Macmillan.	Define el marketing como el esfuerzo que afecta la transferencia de la propiedad de los bienes y la distribución física de los mismos
	1927	Borsodi, R. <i>The distribution Age</i> . New York: D. Appleton.	Uno de los primeros textos que define la logística como se concibe en la actualidad
	1954	Converse, P. D. The other half of Marketing. <i>Twenty-sixth Boston Conference on Distribution</i> . Boston.	Una autoridad del ámbito científico y empresarial resalta la necesidad de examinar en profundidad la distribución como variable del marketing
	1961	Smykay, E. W. <i>et al.</i> , <i>Physical Distribution Management</i> . New York: Macmillan.	Uno de los primeros textos sobre distribución física, en el que se profundiza en el análisis del coste total
	1961	<i>Transportation Journal</i>	Nace la primera revista científica específica de transporte
	1963	National Council of Physical Distribution Management (NCPDM)	Primera institución mundial en el estudio, desarrollo y difusión de la logística
	1964	<i>Logistics and Transportation Review</i>	Segunda revista científica sobre transporte, aunque recoge el término "logística"
	1964	Heskett, J. L. <i>et al.</i> , <i>Business Logistics</i> .	Uno de los primeros libros sobre logística
2ª. Desarrollo de la logística integral orientada al cliente	1969	Bowersox, D. J. Physical distribution development. <i>Journal of Marketing</i> , 3(1).	Análisis histórico de la gestión logística integrada
	1970	<i>International Journal of Physical Distribution and Logistics Management</i>	Primera revista científica específica sobre logística
	1973	Ballou, R. H. <i>Business of Logistics Management</i> . Prentice Hall.	El manual sobre logística más prestigioso entre las escuelas de negocios. Actualmente en su 5ª edición introduce el concepto de logística integral y la importancia de su gestión
	1974	Bowersox, D. J. <i>Logistical Management</i> . New York: Macmillan Publishing Co.	Describe la importancia de la gestión logística en la diferenciación de la empresa
	1976	La Londe, B. J. y Zinszer, P. H. <i>Customer Service: Meaning and Measurement</i> . National Council of Physical Distribution Management	El primero de una serie de libros sobre logística publicados por el NCPDM. Establece la relación entre logística y servicio al cliente
	1978	<i>Journal of Business Logistics</i>	Segunda revista científica en logística
	1978	Centro Español de Logística (CEL)	Primera asociación en España dedicada al estudio y desarrollo de la logística tanto en el ámbito profesional como académico. Actualmente tiene 700 asociados de toda España
3ª. La función logística como variable de diferenciación competitiva	1980	Institut Català de Logística (ICIL)	Instituto empresarial y académico dedicado a la investigación, formación y divulgación de la logística. Actualmente cuenta con más de 800 socios distribuidos en 14 comunidades autónomas
	1982	Lambert, D. M. y Stock, J. R. <i>Strategic Logistics Management</i> . Irwin.	Manual utilizado en posgrado
	1984	European Logistics Association	Federación de asociaciones europeas de logística, 30 miembros, entre ellos el CEL
	1984	Sharman, G. The rediscovery of Logistics. <i>Harvard Business Review</i> , 62(5).	Identifica la necesidad de la alta dirección de recoger la importancia de la logística en la empresa
	1985	Council of Logistics Management	El NCPDM ante el crecimiento y desarrollo de la logística decide cambiar su nombre para incluir este término
	1985	Porter, M. E. <i>Competitive Advantage</i> . New York: The Free Press.	Introduce la cadena de valor. La logística es una de las actividades principales
	1990	<i>International Journal of Logistics Management</i>	Nueva revista específica en logística
	1992	Asociación para el Desarrollo de la Logística	Asociación valenciana dedicada al desarrollo de la función logística. Actualmente tiene 400 socios
	1992	Cooper, M. C. <i>et al.</i> , <i>Strategic Planning for Logistics</i> . Oak Brook.	Libro que recoge la importancia de la función logística en la planificación estratégica
	1993	<i>La logística en España en la década de los 90</i> . CEL.	Estudio Delphi pionero en España sobre logística. Inicio de la actividad investigadora del CEL
1995	<i>World Class Logistics: The Challenge of Managing Continuous Change</i> . Oak Brook.	Libro que identifica las características de las empresas que mejor gestionan la logística	

4ª La función logística como variable generadora de valor logístico	1995	Novack, R. A. <i>et al.</i> , <i>Creating Logistics Value</i> . Oak Brook.	Primer libro que desarrolla un modelo de valor logístico y lo prueba en una investigación	
	1996	Bowersox, D. J. y Closs, D. J. <i>Logistical Management: the integrated supply chain process</i> . McGraw-Hill.	Libro que profundiza en la dimensión externa de la función logística	
	1996	Andraski, J. C. y Novack, R. A. Marketing logistics value: managing the 5 P's. <i>Journal of Business Logistics</i> .	Artículo que profundiza sobre la relación entre función logística y marketing	
	1997	Gutiérrez, G. y Durán, A. Information technology in logistics: a Spanish perspective. <i>Logistics Information Management</i> , 10(2), 73-79.	Artículo de autores españoles publicado en revista internacional. Recoge la importancia de gestionar la información desde la función logística	
	1998	Gutiérrez, G. y Prida, B. <i>Logística y distribución física</i> . Madrid: McGraw-Hill.	Uno de los libros más significativos en logística publicado por autores españoles	
	1999	I Salón Internacional de la Logística	Primera feria específica en logística celebrada en España	
	2000	Flint, D. J. y Mentzer, J. T. Logisticians as marketers: their role when customers' desired value changes. <i>Journal of Business Logistics</i> , 21(2).	Artículo que relaciona la función logística con la satisfacción del cliente a través de la generación de valor	
	2000	Rutner, S. M. y Langley, C. J. Logistics value: definition, process and measurement. <i>International Journal of Logistics Management</i>	Artículo significativo sobre valor logístico y su medición	
	2001	Mentzer, J. T. <i>et al.</i> Logistics service quality as a segment-customized process. <i>Journal of Marketing</i> .	Artículo que profundiza en la calidad del servicio logístico y sus componentes	
	2001	Stank, T. P. <i>et al.</i> , Supply chain collaboration and logistical service performance. <i>Journal of Business Logistics</i> .	Artículo que vincula la función logística, el <i>supply chain management</i> y el servicio	
	2002	Flint, D. J. <i>et al.</i> , Exploring the phenomenon of customers' desired value change in a business-to-business context. <i>Journal of Marketing</i>	Analiza el valor percibido por los clientes en la relación entre empresas	
	2003	Bruque, S. <i>et al.</i> , Determinantes del valor competitivo de las tecnologías de la información. Una aplicación al sector de la distribución farmacéutica. <i>Revista Europea de Dirección y Economía de Empresa</i>	Artículo que profundiza sobre la importancia de las TIC en la generación de valor	
	2004	<i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i> .	Número especial sobre valor en el canal	
	5º Supply Chain Management	2005	Bititci, U. S. <i>et al.</i> , Creating and managing value in collaborative networks. <i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Artículo que profundiza en la generación de valor logístico en la relación entre empresas
		2005	Zineldin, M. Total relationship and logistics management. <i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Artículo que vincula la gestión de la función logística con las relaciones entre empresas
2006		Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)	El CLM decide un nuevo cambio de nombre para adaptarse a la nueva dimensión inter-organizacional de la función logística	
	2005	Sachan, A. y Datta, S. Review of supply chain management and logistics research. <i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Artículo que realiza una revisión de más de 400 trabajos sobre logística y SCM; confirma con dicho análisis la importancia de la coordinación logística a lo largo del canal de aprovisionamiento	
	2006	Bowersox, D. J. <i>et al.</i> <i>Supply Chain Logistics Management</i>	Libro que refuerza la importancia de la integración de la función logística a lo largo del canal de suministro, con el objetivo de generar mayor valor para el cliente, en especial a través de la reducción de costes	

Fuente: elaboración propia.

(asociaciones, certámenes...). Con esta amplitud en la revisión se pretende reflejar el interés del estudio de la función logística, tanto en el ámbito académico como en el profesional.

- **Amplitud cronológica:** la revisión pretende ser lo más amplia posible, a fin de recoger con rigor la evolución temporal, abordando desde las primeras aproximaciones realizadas en los inicios del siglo XX hasta las más recientes.
- **Criterio de relevancia:** debido a la multitud de acontecimientos acaecidos desde el inicio del estudio de la función logística hasta la actualidad, se ha recogido en el cuadro aquellos que, a entender de los autores y sobre la base de la opinión de los autores analizados,

han sido los más relevantes, tanto a escala internacional como nacional.

A la luz de este cuadro, se aborda a continuación el desarrollo de las diferentes etapas e hitos, con más detalle.

Primeras aproximaciones al estudio de la función logística (1900-1964)

Esta primera etapa se inicia a principios del siglo XX y llega hasta mediados de los años sesenta, pudiendo diferenciarse dos sub-etapas separadas por la Segunda Guerra Mundial.

En esta etapa inicial, la función logística se asociaba básicamente a las actividades de la distribución física, en especial

al transporte y al almacenamiento de productos. Nos encontramos en las primeras etapas del desarrollo industrial, cuando todavía la agricultura y la ganadería predominaban como actividades económicas (ver por ejemplo, Crowell, 1901). En esta situación lo importante era hacer llegar los productos de las granjas a los mercados (Kent y Flint, 1997); la logística la constituían actividades necesarias sin valor (Casares y Rebollo, 2005).

En el ámbito académico, durante esta etapa comienzan a aparecer las primeras aproximaciones al estudio de la función logística, en concreto, desde el campo de la economía y del marketing. De acuerdo con Shaw (1916), la distribución física se entiende como el elemento de equilibrio entre la oferta y la demanda, en clara alusión al almacenamiento de productos como elemento regulador; en 1922, Clark, en su definición de marketing, hace alusión a la distribución física de los productos, y en 1927, Borsodi diferenció dos significados de distribución física: 1) distribución física como transporte y almacenamiento, y 2) el concepto de servicio de marketing (Christopher, 1992). Estas aproximaciones se centran todas en la percepción de la función logística como un conjunto de actividades funcionales, en especial el transporte y el almacenamiento, que permiten poner en contacto la oferta con la demanda.

La Segunda Guerra Mundial marca un hito en la evolución de la función logística en el ámbito empresarial. El poderoso despliegue de hombres y armamento realizado por los Estados Unidos de América despierta el interés de los empresarios, que empiezan a vislumbrar la función logística como una potente herramienta para alcanzar nuevos mercados separados geográficamente, así como para mejorar la eficiencia de la empresa mediante la reducción de costes logísticos (Gutiérrez y Prida, 1998). A partir de este momento, las empresas se interesan por las ventajas de gestionar de forma eficiente los flujos de materiales. Aunque todavía la gestión la realizaban de forma independiente entre los flujos de aprovisionamiento e internos y los flujos de distribución (Ballou, 2007), centrando la atención en estos últimos (Kent y Flint, 1997), el objetivo era encontrar y servir a los nuevos canales de distribución.

Por su parte, en el ámbito científico, es realmente a partir de los años sesenta cuando el mundo académico se centra en el estudio de la función logística y sus distintas acepciones. Interés iniciado, en parte, por las declaraciones de Peter Drucker en su artículo "El continente negro de la economía", de 1962, en el que comparaba el conocimiento de la función logística en la empresa con el conocimiento de África en época de Napoleón: "Sabemos que está ahí y que es grande". También es destacable el interés suscitado por autores de gran relevancia en el ámbito de la economía, como Converse (1952) o Heskett *et al.* (1964), en cuyos

artículos se reconocía, de forma explícita, la importancia de la distribución física en la gestión empresarial, así como las grandes posibilidades de desarrollo y estudio que presentaba.

La aparición en 1961 y 1964 de las primeras revistas científicas especializadas en actividades logísticas (*Transportation Journal* y *Logistics and Transportation Review*) constituye una prueba clara de este interés científico por el estudio de la función logística. A estas, hay que unir la aparición en 1963 de la primera institución dedicada al estudio, desarrollo y difusión de la función logística tanto en el ámbito empresarial como académico: el *National Council of Physical Distribution Management*. El nombre tanto de las revistas como de la institución refleja la importancia en esta época de las actividades de distribución física, y en especial del transporte.

Desarrollo de la logística integral orientada hacia el cliente (1965-1980)

Es a partir de mediados de los sesenta cuando se produce el auge de la función logística, tanto en el ámbito empresarial como en el académico. A partir de esta década, se amplía el ámbito de aplicación de la gestión logística, definiéndose el concepto de "logística integral", al tiempo que se orienta hacia las necesidades del cliente (década de los setenta). En palabras de Ballou (2004, p. 3): "La novedad en el campo de la logística estriba en el concepto de dirección coordinada de las actividades relacionadas y en el concepto de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y de las ventas".

En efecto, hasta principios de los sesenta, las actividades logísticas eran funciones aisladas, gestionadas de forma independiente por agentes/departamentos distintos, y vinculadas esencialmente a la distribución física, es decir, a la gestión del flujo físico desde producción hasta el cliente final. Sin embargo, a partir de esta fecha, las empresas empiezan a gestionar las actividades logísticas como elementos interrelacionados, que precisan de una gestión conjunta y desde una perspectiva global, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta el cliente final (Colin y Paché, 1988, Schary y Coakley, 1991; Kent y Flint, 1997; Casanovas y Cuatrecasas, 2001; Mentzer *et al.*, 2004).

Este cambio en la gestión de la logística se debió, en gran parte, a la aplicación del concepto de "coste total", de tal forma que las empresas comprendieron que la optimización de costes logísticos sería mayor si gestionaban de forma íntegra y unificada todas las actividades logísticas (Kent y Flint, 1997; Casares y Rebollo, 2005). Estas interaccionan entre sí de tal forma que las acciones sobre uno

de los elementos generan modificaciones sobre el resto, pudiéndose frustrar el objetivo fijado a causa del deterioro provocado en otros procesos (Christopher, 1992). Por ello, se debe contemplar el proceso logístico como un todo, que gestiona desde las materias primas de los proveedores hasta los bienes terminados, con tanta celeridad como sea posible, con la calidad y en el tiempo adecuados y al menor coste total (Iyer, 1992). Concretamente, se pueden delimitar tres fases o ciclos logísticos diferenciados (si bien relacionados): 1) logística de aprovisionamiento; 2) logística interna, y 3) distribución física o logística de distribución.

La logística de aprovisionamiento hace referencia a la gestión de las materias primas, piezas y otros elementos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de la empresa (Kraljic, 1983). En este ciclo, la gestión logística se centrará en la planificación de la política de compras, en la gestión del transporte desde el proveedor hasta la empresa, en el diseño de almacenes y en la gestión de inventarios de materias primas, con el objetivo de mantener una gestión eficiente de las mismas a un coste razonable (Arbones, 1990; Christopher, 1992; Anaya, 1998; Gutiérrez y Prida, 1998; Castán *et al.*, 2000).

La logística interna o de producción tiene relación con la gestión del flujo de productos semielaborados necesarios para elaborar el producto final. En esta fase, la función logística dirige el flujo de productos a lo largo del proceso productivo, efectúa el ensamblaje de las piezas y coloca los productos terminados a disposición del subsistema de distribución física (Kraljic, 1983; Arbones, 1990; Christopher, 1992; Anaya, 1998; Gutiérrez y Prida, 1998; Castán *et al.*, 2000).

Por último, la distribución física hace referencia a la gestión del flujo de productos terminados e información asociada, que transcurre desde la empresa fabricante hacia los clientes (Anaya, 1998). En este ciclo, la gestión logística se centra en el embalaje y etiquetado del producto, en

el diseño de la red de almacenes reguladores de distribución, en la gestión de inventarios de productos terminados, en la gestión del transporte desde la fábrica hasta el cliente, etc. (Kraljic, 1983; Arbones, 1990; Christopher, 1992; Castán *et al.*, 2000). La distribución física supone, por tanto, la aplicación de la función logística en el canal de distribución (Gutiérrez y Prida, 1998; Casares y Rebollo, 2005).

Además de estos tres ciclos tradicionales, en los últimos años ha surgido un nuevo ciclo denominado logística inversa, cuya finalidad es la gestión del flujo de retorno posterior a la venta (Kumar *et al.*, 2009b).

La función logística deberá gestionar de forma integrada estos cuatro ciclos, en búsqueda de la máxima eficiencia. Con el objetivo de "alcanzar una optimización interdisciplinaria que trascienda horizontalmente a través de la estructura de la empresa frente a la verticalidad tradicional del organigrama funcional", relacionando continuamente las distintas unidades organizativas, y "extendiéndose desde el cliente al proveedor con retorno al cliente" (Brandín, 1992, p. 101). Esta integración se ve favorecida, en gran medida, por el uso de las tecnologías de la información (Williams *et al.*, 1997).

Las empresas que aplican en su gestión este concepto de función logística integral son denominadas por diversos autores como empresas de clase mundial (*world class logistics*) o empresas líderes en logística (por ejemplo, Bowersox y Daugherty, 1995; Byrne, 1992; Novack *et al.*, 1995; Bowersox y Daugherty, 1995). En el cuadro 2 se recoge un conjunto de aportaciones complementarias sobre los atributos que deben tener este tipo de empresas.

Continuando con la evolución histórica de la función logística, en la década de los setenta emerge una nueva perspectiva de gestión empresarial basada en la focalización en el cliente y en sus necesidades. La implantación del concepto de función logística integral le otorga a esta una posición privilegiada en la integración y coordinación

CUADRO 2. Atributos de las empresas líderes en logística.

Característica	Autores
Dimensión estratégica de la función logística	Bowersox y Daugherty (1992) ; Byrne (1992); Novack <i>et al.</i> (1995), Bowersox y Daugherty (1995)
Flexibilidad	Bowersox y Daugherty. (1992, 1998); Goldsby y Stank (2000)
Control de los resultados / Mejora continua	Bowersox <i>et al.</i> (1992), Byrne (1992), Novack <i>et al.</i> (1995), Karsten, B. y Gensterblum, G. (1997); Bowersox y Daugherty (1995)
Cooperación entre los miembros del canal, con el objetivo de unir estrategias, sincronizar actividades y compartir información	Byrne (1992); Novack <i>et al.</i> (1995); AT Kearney (1997); Bowersox y Daugherty (1995); Goldsby y Stank (2000)
Orientación de la función logística hacia la satisfacción del cliente, a través de la generación de valor	Novack <i>et al.</i> (1995); Goldsby y Stank (2000)
Gestión eficiente de la información interna y externa	Novack <i>et al.</i> (1995); AT Kearney (1997); Goldsby y Stank (2000), Huang <i>et al.</i> (2001)

de las funciones internas de la empresa, con el objetivo de satisfacer los requisitos de los clientes, sin olvidar que es la única función empresarial que interactúa con los diversos agentes externos a la organización, tales como proveedores, socios o clientes (Morash *et al.*, 1997). La función logística, como componente principal del servicio al cliente, empieza a ser considerada como una actividad fundamental en la satisfacción del cliente (Kent y Flint, 1997), para lo cual debe ser articulada en función de los requisitos de este.

En el ámbito académico, esta segunda etapa en la evolución histórica de la función logística (desde mediados de los sesenta hasta finales de los ochenta) se caracterizó también por ser un periodo de expansión y desarrollo. En estos años es cuando aparecen las primeras revistas científicas especializadas en logística, así como los primeros libros, tanto empresariales como docentes (ver cuadro 1). Entre las revistas, cabe destacar el *Journal of Business Logistics*, una de las más prestigiosas publicaciones en el ámbito logístico, revista publicada por el *National Council of Physical Distribution Management*. Es también en esta época cuando esta institución cambia su nombre, concretamente en 1985, por el de *Council of Logistics Management*, en reconocimiento a la mayor amplitud del término logística frente al de distribución comercial. A finales de esta etapa, se crean también las primeras asociaciones profesionales y académicas españolas dedicadas al estudio de la función logística: el Centro Español de Logística (1978) y el *Institut Català de Logística* (1980).

La función logística como variable de diferenciación competitiva (1980-1994)

La tercera etapa se inicia a principios de los ochenta y continúa hasta mediados de los noventa.

A principios de los ochenta, la función logística empieza a ser considerada como un elemento clave en la diferenciación de la empresa (Ballou, 1991; Christopher, 1992; Kent y Flint, 1997; Stock, 2002; Mentzer *et al.*, 2004; Ballou, 2007), no sólo por la gestión de la función logística integral en sí, sino por su extensión hacia el canal de aprovisionamiento, y la necesidad de esta para implantar los nuevos sistemas de gestión empresarial, tales como la producción flexible, el *Just in Time*, o los sistemas de calidad (Fuller *et al.*, 1993). En palabras de Pau y Navascués (1998, p. 2), la importancia de la función logística radica en que dicho concepto "da a los negocios reglas que permiten a la dirección seguir, valorar, priorizar y controlar todos los distintos elementos de aprovisionamiento y distribución que inciden en la satisfacción del cliente, en los costes y beneficios".

Esta nueva visión de la función logística supone identificarla como una variable básica de la estrategia de la empresa, procediendo al rediseño de la estructura operativa y organizacional de la empresa (Gutiérrez y Durán, 1997). Si las empresas se centran únicamente en la mejora de la eficacia y la eficiencia de las actividades logísticas, se puede caer en la "miopía" logística (Stock, 2002), lo que supone no reconocer las implicaciones estratégicas de la función logística y su importancia en la generación de valor y en la creación de ventajas competitivas, ni su vinculación con el resto de agentes del canal de aprovisionamiento.

No obstante, para que el sistema logístico de la empresa contribuya a la consecución o consolidación de ventajas competitivas, es necesario que el sistema logístico se diseñe y se explote de modo que se asocie con la estrategia competitiva adoptada por la empresa (Stock *et al.*, 1998). Se pueden distinguir distintas acciones logísticas en función de la estrategia competitiva seleccionada. El cuadro 3 recoge las diferentes actuaciones por seguir dentro de las principales funciones logísticas, en relación con las estrategias competitivas básicas definidas por Porter (1985).

Se constata, por tanto, que la función logística permite obtener ventajas competitivas sostenibles, tanto por la vía de la diferenciación (innovación, servicio...), como por la vía de la reducción de costes (Mentzer *et al.*, 2004). De hecho, en el entorno económico actual, las empresas que deseen ser líderes del mercado en el futuro no deben optar de forma aislada por una u otra estrategia competitiva, sino que han de lograr ser líderes en costes y en servicio simultáneamente, con el fin de alcanzar la excelencia empresarial, siendo la función logística un elemento esencial en la consecución de dichos objetivos (Christopher, 1992). Así lo demuestra el estudio realizado por AT Kearney, según el cual las empresas que aplicaban una función logística eficiente habían alcanzado ventajas competitivas a través de cuatro factores (Karsten y Gensterblum, 1997): 1) reducción significativa de los costes; 2) mejora del servicio logístico, sobre todo a través de la reducción del tiempo del ciclo de pedido-entrega; 3) mejora en los tiempos de reaprovisionamiento mediante una eficiente gestión de inventarios; y, por último, 4) el incremento de la satisfacción del cliente, lo que se traduce en un aumento de su lealtad (Fung y Wong, 1998).

La generación de valor logístico (1995-2005)

La publicación en 1995 del libro *Creating Logistics Value* de la mano de Novack, Langley y Rinehart, marca el inicio de una nueva etapa en la evolución de la función logística. A partir de este momento, la función logística adquiere una relevancia máxima dentro de la gestión empresarial;

CUADRO 3. Acciones logísticas en relación con la estrategia competitiva.

Estrategia competitiva / Actividades logísticas	Innovación en los productos	Servicio al cliente	Líder en costes
Objetivos del sistema logístico	Amplia gama de servicios. Flexibilidad ante los cambios de volumen y en los productos. Capacidad para servir pedidos pequeños y pedidos de frecuencia irregular	Plazos de entrega cortos y fiables. Amplia gama de servicios disponibles. Flexibilidad ante los cambios en las preferencias del cliente	Coste mínimo compatible con un nivel de servicio aceptable
Política de existencias	Tensión entre la necesidad de tener existencias de seguridad elevadas y la de tener un nivel bajo de existencias para conservar la flexibilidad	Necesidad de disponer de depósitos locales que aseguren su presencia en el mercado y permitan unos plazos de entrega cortos y fiables	La inversión en existencias será la mínima compatible con un nivel de servicio aceptable
Política de transporte	Transporte rápido. Mejor subcontratar el transporte que invertir en una flota propia. Son habituales las cargas incompletas	Utilización de cargas incompletas para recorridos cortos y de cargas completas para recorridos largos. Tener planificada una red de transporte de emergencia. Puede ser necesario disponer de una flota de transporte propia	Medios de transporte baratos. Elevada utilización de la capacidad. Descuentos por cantidad para estimular los envíos directos de cargas completas. Puede convenir una flota propia para tener unos costes bajos
Red de almacenes	Casi inexistente, envíos directos. Cuando es necesario se recurre a almacenes públicos o alquilados	Sistema escalonado	Centralización. Consolidación. Racionalización. Automatización en la medida de lo posible

Fuente: Shapiro (1985, p. 42).

no sólo es una variable estratégica de diferenciación de la competencia, sino que, además, es capaz de generar valor para el cliente, y, por tanto, aumentar su satisfacción y lealtad (Mentzer *et al.*, 2004). En palabras de Ballou (2004, p. 13): "La logística gira en torno a la creación de valor: valor para los clientes, los proveedores y los accionistas de la empresa". Valor logístico que se materializa, básicamente, en ofrecer un servicio logístico acorde con los requisitos del cliente (Blaik y Matwiejczuk, 2009), al tiempo que se reducen los costes y se maximizan los beneficios logísticos, incluidos los derivados de las relaciones entre los miembros del canal de suministro (Rutner y Langley, 2000).

Las posteriores publicaciones (por ejemplo, Andraski y Novack, 1996; Flint y Mentzer, 2000; Rutner y Langley, 2000) han profundizado en los determinantes o antecedentes del valor logístico, señalando en especial la importancia de la calidad del servicio logístico (Bienstock *et al.*, 1997; Mentzer *et al.*, 2001), los beneficios derivados de establecer y fortalecer las relaciones entre los miembros del canal de suministro (Zineldin, 2004) y la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación logísticas (Rutner y Langley, 2000; Stank *et al.*, 2001), al tiempo que se reducen los costes logísticos (Blaik y Matwiejczuk, 2009).

La integración de la función logística a lo largo del canal de suministro (2005-)

Por último, la revisión de las publicaciones de los últimos años permite identificar un creciente interés en el estudio de la integración de la función logística a lo largo de todo el canal de suministro con el fin de ofrecer un mayor valor al cliente final.

Esta nueva visión integradora de la función logística tiene su origen en el concepto de *Supply Chain Management*, entendiéndolo como la integración y coordinación entre todas las empresas del canal de suministro (proveedores, fabricantes, distribuidores, operadores logísticos, clientes...), de la planificación y gestión de todas las actividades necesarias para poner el producto a disposición del cliente.

En ocasiones se utiliza el concepto de *Supply Chain Management* como sinónimo del término "logística". Sin embargo, como señalan diferentes autores (Davis-Sramek y Fugate, 2007; Stefansson y Russell, 2008; Kumar *et al.*, 2009a) y el propio Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), la función logística es una parte del proceso pero no la única.

Por tanto, desde este nuevo enfoque, la gestión óptima y diferencial de la función logística pasa por la integración de esta entre todas las empresas del canal de suministro, incluidos los propios clientes, con el fin de poder mejorar los procesos conjuntos y ofrecer un mayor valor al consumidor final, integración que no ha de ser meramente operativa sino también a nivel de planificación y gestión estratégica (Evert-Jan, 2008). Como se comentó en las fases anteriores, el concepto de integración de las actividades logísticas a lo largo del canal no es realmente nuevo; ya en la década de los años ochenta se aborda la necesidad de integrar las actividades. Sin embargo, como señala Ballou (2007), la diferencia radica en que en la actualidad se dispone de las tecnologías de la información y la comunicación necesarias para poder realizar dicha integración de forma efectiva y ágil.

DEFINICIÓN DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA

Una vez descrita la evolución histórica de la función logística, se procede, a continuación, a revisar la literatura con el objetivo de delimitar su contenido, a partir de una descripción de su naturaleza y alcance. El cuadro 4 recoge las diferentes acepciones terminológicas referidas a la función logística a lo largo del tiempo. Desde las etapas iniciales, cuando la función logística era definida y concebida como distribución física, hasta la época reciente, en la que la función logística adquiere su máxima amplitud. Para la elaboración de este cuadro se utilizaron cuatro variables:

- El momento temporal de la definición, marcado por el año de publicación de la misma.
- El autor de la definición: en ocasiones, en el cuadro aparecen dos o más definiciones de un mismo autor en diferentes momentos, con el objetivo de que el lector pueda analizar la evolución de la definición.
- La propia definición.
- La relevancia de la publicación (indexación en bases de datos) y del artículo (número de citas).

El análisis de las principales definiciones atribuidas al tema muestra la clara evolución del concepto de función logística en relación con las diferentes etapas descritas en el epígrafe anterior. Como se comentó, es a partir de los años sesenta cuando se inicia el estudio académico de la función logística, de forma más concreta. En esta primera etapa todavía no se utilizaba el término "función logística" sino el de "distribución física" (*National Council of Physical Distribution Management*, 1963; Smykay, 1973). Es decir, en los inicios la función logística se identifica únicamente con la gestión del flujo físico de productos desde el fabricante al cliente. En esta etapa, década de los sesenta, nos encontramos en un momento de crecimiento económico, en el cual la preocupación logística de las empresas se traducía en que el producto terminado estuviese en el momento y lugar adecuados, con el menor coste posible (Manrodt y Davis, 1993). Se comenzaba a vislumbrar el poder diferenciador de las actividades logísticas, pero aún se asociaba esta a un centro generador de costes.

Con el tiempo, el concepto se fue ampliando. En 1974, Bowersox introduce el término "función logística", incorporando tanto la gestión de la distribución física como la de aprovisionamientos. Se trata de un nuevo concepto que integra la planificación y gestión del movimiento físico del producto desde el aprovisionamiento hasta el consumidor. Este cambio otorga a la función logística una nueva dimensión inter-organizacional, que precisa de la coordinación entre las diferentes empresas vinculadas al intercambio.

En 1976, el National Council of Physical Distribution Management, consciente de la evolución del concepto de distribución física, redefine ésta. Aunque mantiene el nombre, esta nueva aproximación recoge los postulados de Bowersox y amplía el concepto a todo movimiento de materia prima, productos en curso de fabricación o terminados. Esta evolución constante del término que incrementa el ámbito de referencia, llevó en 1985 al cambio de nombre de la asociación, pasando a denominarse Council of Logistics Management, reconociendo de esta forma el carácter integral del término "logística" frente al de "distribución física". Coincidiendo con este cambio de nombre, dicha institución definió por primera vez el vocablo "logística" (ver cuadro 4). Esta nueva definición amplía el ámbito de aplicación de la función logística, incorporando dentro de las responsabilidades de la misma la gestión del flujo de información asociada al flujo físico de materiales. Además, los investigadores y las empresas empiezan a concebir la logística desde la perspectiva del cliente: las actividades logísticas se definirán en función de las necesidades de estos y de su satisfacción (Novack *et al.*, 1995).

La definición ofrecida por Novack *et al.* (1992) ahonda aún más en la caracterización diferenciadora de la función logística; esta introduce una nueva dimensión en el concepto de función logística, al considerar que la gestión logística eficiente puede influir en la satisfacción del cliente, mediante la generación de valor. Hasta ese momento, ninguna definición había recogido con claridad la importancia de la logística en la generación de valor. Según este nuevo enfoque, la función logística adquiere una dimensión estratégica y diferencial, marco del trabajo que se presenta a lo largo de estas páginas, capaz de generar ventajas competitivas sostenibles. Para poder alcanzar el objetivo de generación de valor para los clientes, estos autores matizan la importancia de contemplar la logística como un proceso integrado, que permita a los gestores tener una visión global, así como prever cambios en el entorno y su influencia en el proceso logístico.

Más recientemente, autores como Gutiérrez y Prida (1998) o Stern *et al.* (1998) diferencian claramente entre los términos de distribución física y logística. La distribución física abarca la gestión del flujo de productos terminados, mientras que la función logística adquiere un ámbito integral de gestión del flujo de mercancías, gestionando desde el aprovisionamiento hasta la entrega de los productos terminados al cliente, siendo, por tanto, la distribución física una parte de la función logística. Esta definición amplía de la función logística, y, por ende, de la distribución física, implica que no puede ser considerada meramente como un elemento de la variable distribución del marketing mix: su dimensión interna y externa le permite alcanzar un nivel

CUADRO 4. Definiciones de la función logística.

Año	Autor	Definición
1927	Borsodi	Hay dos usos de la palabra distribución: primero, el uso de la palabra para describir la distribución física como transporte y almacenamiento; segundo, el uso de la palabra distribución conocido como marketing
1963	National Council of Physical Distribution Management	La distribución física es un término empleado en la industria y el comercio para describir el amplio conjunto de actividades que se encargan del movimiento eficiente de los productos terminados desde el final de la línea de producción hasta el consumidor y que, en algunos casos, incluye el movimiento de las materias primas desde la fuente de suministro hasta el comienzo de la línea de fabricación
1973	Smykay	La distribución física es el conjunto de actividades relacionadas con el movimiento de productos terminados desde el final de la línea de producción hasta el consumidor
1974	Bowersox	La función logística abarca la gestión de materiales y la planificación de todas las actividades necesarias para el movimiento de materias primas, componentes y productos terminados, desde los proveedores hasta las plantas de fabricación, en y entre las instalaciones de la empresa, y desde estas hasta los clientes
1976	National Council of Physical Distribution Management	La gestión de la distribución física describe la integración de dos o más actividades, con el fin de planificar, llevar a cabo y controlar, de una forma eficiente, el flujo de materias primas, inventarios en curso y productos terminados desde el punto de origen hasta el de consumo
1985	Council of Logistics Management	La función logística es el proceso de planificar, llevar a cabo y controlar, de una forma eficiente, el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo (incluyendo los movimientos internos y externos, y las operaciones de exportación e importación), con el fin de satisfacer las necesidades del cliente
1988	Colin y Paché	La función logística gestiona el flujo de mercancías desde el fabricante hasta los clientes, incluyendo la gestión de los productos intermedios y de los aprovisionamientos
1991	Schary y Coakley	El término función logística designa la gestión de bienes y servicios, y la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo
1992	Christopher	La función logística es el proceso de gestión estratégica de los aprovisionamientos, movimiento y almacenamiento de materiales, productos intermedios y productos acabados y los flujos de información relacionados
1992	Brandín	La gestión logística se puede definir como la planificación, la organización, la implementación y el control -integrales e interdisciplinarios- de los sistemas de información, dirección y control de la gestión de stocks, del aprovisionamiento y de las compras, de los almacenes e inventarios, de la distribución física y operaciones de tráfico, junto con todas las demás funciones que en su conjunto garantizan la optimización de los flujos de materiales, productos e información a través de las distintas áreas de la empresa, desde el inventario del proveedor o centros de origen, hasta la entrega final al cliente o centros de consumo, para hacer así compatible un criterio de rentabilidad global con el nivel de servicio logístico preestablecido
1992	Novack, Rinehart y Wells	La función logística implica la creación de las utilidades de tiempo, lugar, cantidad, forma y posesión dentro y entre empresas, a través de la gestión estratégica, la gestión de la infraestructura y la gestión de recursos, con el objetivo de crear productos/ servicios que satisfagan al consumidor mediante la entrega de valor
1998	Anaya	La función logística integral se define como el control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta, de acuerdo con los requerimientos del cliente
1998	Council of Logistics Management	El proceso de planificar, implementar y controlar de forma eficiente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al de consumo, con el propósito de satisfacer los requisitos del cliente, incluyendo la definición, los movimientos internos y externos, así como el retorno de materiales
1998	Gutiérrez y Prida	La función logística es el conjunto de actividades que se ocupan del flujo total de materiales y de información asociada, que comienza con el aprovisionamiento de materias primas y finaliza con la entrega de los productos terminados a los clientes
1998	Stern, El-Ansary, Coughlan y Cruz.	La expresión gestión de la función logística abarca el flujo total de materias primas, desde la adquisición de las materias primas hasta la entrega de los productos terminados al consumidor final, y el contra flujo de información que controla y registra el movimiento de materias
2001	Casanovas y Cuatrecasas	Dado un nivel de servicio al cliente predeterminado, la función logística se encargará del diseño y gestión del flujo de información y de materiales entre clientes y proveedores con el objetivo de disponer del material adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada, y en el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y servicio predefinidos para ofrecer a nuestros clientes
2003	Council of Logistics Management	La gestión logística es la parte de la gestión del canal que planifica, implementa y controla la gestión eficiente y efectiva del flujo directo e inverso de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo para satisfacer los requisitos del cliente
2004	Ballou	Función logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor
2006	Bowersox, Closs y Bixby	La función logística se refiere a la responsabilidad de diseñar y administrar sistemas de control del movimiento y la posición geográfica de los flujos de materiales, productos semielaborados y productos terminados al menor coste posible
2006	Gundlach, Bolumole, Eltantawy y Frankel	Proceso de planificación, implementación y control de los flujos internos y externos de productos, servicios e información desde el punto de origen al de consumo haciendo hincapié en la integración y el cumplimiento de los requisitos del cliente
2008	Council of Supply Chain Management Professionals	La función logística es la parte de la gestión del canal de aprovisionamiento que planifica, implementa y controla la gestión eficiente y efectiva del flujo directo e inverso y el almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el de consumo en función de los requisitos del cliente

superior en el organigrama funcional (Sharman, 1984; Innis y La Londe, 1994; Gutiérrez y Prida, 1998; Ballou, 2004).

Por su parte, el Council of Logistics ofrece en 1998 una nueva definición, que amplía el flujo de materiales gestionados por la función logística, incluyendo el denominado "flujo inverso". Este concepto recoge la gestión de los envases, embalajes y otros retornos que fluyen desde el consumidor al fabricante y cuya gestión se realiza con fines principalmente medioambientales y de servicio posventa. Con la gestión de este flujo, la función logística cierra el círculo del movimiento del producto, desde su creación hasta su eliminación o reutilización.

La definición ofrecida por Casanovas y Cuatrecasas (2001) introduce, por su parte, como elemento novedoso la orientación de la función logística hacia la satisfacción del nivel de servicio pactado con el cliente, ratificando de esta forma la fuerte relación existente entre la función logística y el servicio ofrecido al cliente.

Por su parte, la reciente definición ofrecida por el Council of Logistics Management en el año 2003 añade un nuevo matiz a la definición de la función logística, englobando esta dentro del concepto de gestión del canal de suministro o *supply chain management* (Mentzer *et al.*, 2004). De esta forma, la institución resalta la importancia de la coordinación y la colaboración con el resto de miembros del canal en la mejora del servicio logístico ofrecido al cliente. Además, introduce el concepto de "proceso integral", es decir que incluye todas las actividades tanto estratégicas como operativas necesarias para que los productos o servicios estén disponibles en las condiciones deseadas por el cliente. Esta ampliación del contexto de aplicación de la función logística hace que, en enero de 2005, el Council of Logistics Management cambie de nuevo su nombre por el de Council of Supply Chain Management Professionals. La definición ofrecida por esta institución en el año 2008 se mantiene prácticamente igual que la anterior.

Ballou (2004) ahonda en la línea de la integración de la función logística a lo largo del canal de suministro con el fin de generar un mayor valor al cliente final.

Bowersox *et al.* (2006) remarcan de nuevo la importancia de integrar las actividades logísticas de todos los miembros del canal de aprovisionamiento para aumentar el valor ofrecido al cliente final, haciendo hincapié en este caso en la reducción de costes, en especial a través de la gestión de la información y de la coordinación entre los miembros del canal de aprovisionamiento.

Esta importancia actual de la integración de las actividades logísticas entre los diferentes miembros del canal de aprovisionamiento se refleja de nuevo en la definición ofrecida por Gundlach *et al.* (2006).

La variedad de acepciones terminológicas descritas justifica la necesidad de precisar el significado de función logística adoptado en el presente trabajo. Recogiendo las diferentes aportaciones, se determinó la función logística como el proceso de planificación, gestión y control del flujo físico de materiales y de información asociada que fluye de forma directa e inversa desde el punto de origen hasta el de consumo, con el fin de satisfacer al consumidor a través de la generación de valor.

COMPONENTES DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA

El análisis de las distintas definiciones de la función logística y su evolución en el tiempo permite interpretar esta como una función multidimensional.

Con el objetivo de poder ofrecer una visión completa de la variedad de actividades desarrolladas en el ámbito de la logística, se elaboró un cuadro sinóptico basado en el análisis de contenido de la literatura (ver cuadro 5). En él se recoge un total de 43 actividades distintas, que son gestionadas de forma directa o indirecta por la función logística. Actividades que se agruparon en once temas: 1) servicio al cliente; 2) transporte; 3) gestión de inventarios; 4) procesamiento de pedidos; 5) almacenamiento; 6) manejo de mercancías; 7) compras; 8) planificación del producto; 9) gestión de la información; 10) logística inversa, y 11) otras actividades.

Para la realización de este cuadro se siguieron los siguientes criterios:

- *Descriptivo*: el objetivo del cuadro es ofrecer una visión clara del conjunto de actividades que componen la función logística.
- *Cuantitativo*: se pretende cuantificar la importancia de la actividad logística bajo análisis, a través de la citación de los autores que han señalado dicha actividad. Este baremo sirve también para identificar si la actividad es responsabilidad directa de la gestión logística, o si, por el contrario, se trata de una actividad en la que la función logística debe intervenir, pero de forma indirecta.
- *Exhaustividad*: se recogen las diferentes aportaciones de un mismo autor, aunque presenten similitudes. De esta forma, se asegura recoger un mayor número de aportaciones y poder contrastar si ha habido cambios en la línea desarrollada por un autor a lo largo del tiempo.

El estudio del cuadro 5 permite identificar una visión actual de la función logística, a partir de un amplio y multidisciplinar abanico de actividades. Este conjunto de actividades, que hoy dan contenido a la función logística,

CUADRO 5. Actividades logísticas.

ACTIVIDADES	AUTORES
<i>1. Servicio al cliente:</i>	
Determinación de las necesidades y deseos del usuario con relación al servicio logístico	1; 2; 3; 4; 5; 11; 13; 15; 17; 19; 20; 21; 22; 23; 25; 26; 30
Establecimiento de los niveles de servicio al cliente	1; 2; 3; 4; 7; 11; 13; 12; 17; 21; 22; 25; 26; 29; 30
Servicio posventa	2; 11; 15; 21
<i>2. Transporte:</i>	
Selección del modo y medio de transporte	1; 3; 4; 7; 5; 9; 11; 17; 18; 19; 8; 24; 25
Consolidación de cargas	1; 3; 7; 13; 17; 18; 24
Establecimiento de rutas de transporte	1; 3; 11; 18; 19
Distribución y planificación de los vehículos de transporte	1; 7; 11; 14; 15; 17; 18; 19; 25
Tarifificación del transporte	19
<i>3. Gestión de inventarios:</i>	
Gestión de <i>stocks</i> tanto de materias primas como de producto final	1; 3; 4; 7; 5; 8; 11; 13; 14; 15; 17; 18; 19; 24
Proyección de las ventas a corto plazo/ Previsiones de ventas	1; 2; 3; 7; 11; 22
Relación de productos en los almacenes	1; 3; 4
Número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento	7; 1; 5; 11; 19; 25
Estrategias de recepción y envío de productos del almacén	1; 4; 5; 17; 24
<i>4. Procesamiento de pedidos:</i>	
Procedimiento de interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios	1; 4; 9; 11; 14; 21
Métodos de transmisión de información sobre los pedidos	1; 4; 7; 11; 17; 21
Reglas para la confección de los pedidos	1; 4; 11; 17
<i>5. Almacenamiento:</i>	
Determinación del espacio de almacenamiento	1; 7; 19; 25
Diseño del almacén y de los muelles de carga y descarga	1; 4; 9; 11; 17; 19
Configuración del almacén	1; 7; 4; 5; 19; 25
Ubicación de los productos en el almacén	1; 14; 17; 19; 24; 25
Gestión de operaciones de los almacenes	4; 11; 13; 14; 18; 19; 25
<i>6. Manejo de mercancías:</i>	
Selección y compra del equipo de manutención	1; 4; 19
Procedimientos de preparación de pedidos	1; 3; 5; 11; 17
Almacenamiento y recuperación de mercancías	1; 3; 24; 25
Planificación del flujo de materias primas, productos en curso y productos terminados	11; 19; 24
<i>7. Compras:</i>	
Selección de las fuentes de suministro	1; 3; 4; 5; 14; 19
Cálculo de las cantidades por comprar	1; 4; 7; 14
Selección de los momentos de compra	1; 4; 7; 14
<i>8. Planificación del producto, mediante la cooperación con el departamento de producción:</i>	
Especificando las cantidades de los componentes	1; 3
Estableciendo la secuencia y el ciclo de producción	1; 9; 14
Controles de calidad previos	3; 4
<i>9. Gestión de información:</i>	
Recolección, almacenamiento, manipulación y transmisión de información	1; 2; 3; 4; 7; 5; 8; 11; 17; 18; 20; 21; 22; 24; 26; 27; 28
Análisis de datos	1; 4; 21; 28
Procedimientos de control	1; 4; 19; 21
Integración interna y externa de la información	2; 12; 18; 23; 27; 30
<i>10. Logística inversa:</i>	
Gestión de devoluciones y retornos de productos y envases	10; 4; 6; 16; 8; 24; 25
Gestión medioambiental	10; 6; 16; 8; 24
<i>11. Otras actividades:</i>	
Coordinación con otros departamentos de la empresa (producción, marketing, compras...)	2; 7; 19; 20; 23; 25; 29; 30
Envasado y empaquetado	1; 4; 9; 17; 19
Consecuencia para la logística de la introducción de nuevos productos	4; 11
Previsión y control de costes logísticos	7; 5; 19
Gestión de seguros de la mercancía	17
Coordinación con otros miembros del canal	2; 13; 12; 20; 23; 25; 29; 30

- | | | | |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 1. Ballou (1991) | 9. Durán, Gutiérrez y Sánchez (2001) | 16. Murphy, Poist y Braunschweig (1996) | 24. Wu y Dunn (1995) |
| 2. Bowersox, Closs y Stank (2000) | 10. Fleischmann, Beullens, Bloenhof-Ruwaard y Wassenhove (2001) | 17. Nieto y Llamazares (1995) | 25. Wanke y Zinn (2004) |
| 3. Cabrera y Bosch (1995) | 11. Gutiérrez y Prida (1998) | 18. Novack, Rinehart y Wells (1992) | 26. Mentzer, Min y Bobbitt (2004) |
| 4. Casanovas y Cuatrecasas (2001) | 12. Kohn y McGinnis (1997) | 19. Pau y Navascues (1998) | 27. See (2007) |
| 5. Castán, Caballero y Núñez (2000) | 13. Langley (1986) | 20. Stank, Daugherty y Ellinger (1999) | 28. Chieh-Yu (2008) |
| 6. Carter y Ellram (1998) | 14. Langley y Holcomb (1992) | 21. Sharman, Grewal y Levi (1995) | 29. Evert-Jan (2008) |
| 7. Coyle, Bardi y Langley (1996) | 15. Morash, Droge y Vickery (1996) | 22. Stank, Goldsby, Vickery y Savitskie (2003) | 30. Blaik y Matwieczuk (2009). |
| 8. Daugherty, Autry y Ellinger (2001) | | 23. Stank, Keller y Daugherty (2001) | |

obedece a la evolución del tópico desde la década de los sesenta, como ya se señaló. Inicialmente, sólo se recogían las actividades de almacenamiento, gestión de *stocks* y transporte, y desde una perspectiva de gestión interna. Sin embargo, la evolución del concepto ha permitido incluir con mayor precisión las necesidades de los clientes, convirtiéndose estas en el eje articulador de las actividades logísticas. El cambio ha permitido ampliar el campo de aplicación de la función logística a toda la organización, de forma que esta ha pasado a ocupar el rol integrador en la organización (Novack *et al.*, 1995).

Desde un punto de vista cuantitativo, el análisis de los distintos grupos de actividades logísticas permite concluir que en relación con el servicio al cliente, la actividad logística más enunciada por los distintos autores es la determinación de las necesidades y deseos del usuario relativas al servicio logístico; de hecho, la determinación del nivel de servicio logístico es uno de los aspectos más importantes a la hora de definir la política logística, vertebrándose a partir del mismo el resto de actividades logísticas (Sharman *et al.*, 1995; Gutiérrez y Prida, 1998; Bowersox *et al.*, 2000; Wanke y Zinn, 2004).

La función de transporte, por su parte, se caracteriza, principalmente, por su gran aportación al valor añadido del servicio final, en la medida en que satisface la utilidad de lugar a través de la frecuencia y el tiempo de entrega (Brandín, 1992). La necesidad de establecer sistemas de transporte a lo largo del canal de suministro surge como consecuencia de la necesidad de superar la diferencia espacial existente entre el lugar donde se fabrica o almacena el producto y el lugar de consumo del mismo, lo que permite satisfacer la necesidad de disponibilidad del producto en forma y tiempo establecidos, de acuerdo con unos condicionantes de seguridad, servicio y coste (Ezziane, 2000). La función principal del sistema de transporte es la selección de los medios más adecuados para cada viaje, teniendo que definir estos en relación con los costes, la fiabilidad y los riesgos (Ballou, 1991), así como la programación de las rutas idóneas, con el objeto de minimizar los tiempos de transporte¹ y los costes del mismo. La selección de transportes inadecuados puede aumentar los costes de existencias y la inversión en ellas, así como provocar la insatisfacción del cliente (Iyer, 1992). Se establece, por tanto, la prestación del servicio requerido por el cliente y la minimización de los costes como los dos objetivos básicos del sistema de transporte (Pau y Navascués, 1998; Wanke y Zinn, 2004).

¹ Tiempo que transcurre desde que el producto se encuentra preparado en el muelle de carga, hasta que es descargado en el punto de destino.

La definición de las políticas de gestión de *stocks*², tanto de materias primas como de productos terminados, constituye la actividad más destacada del tercer grupo de actividades logísticas. Las nuevas tendencias logísticas se encaminan hacia la reducción o eliminación de *stocks*; sin embargo, la realidad empresarial refleja la necesidad de mantener y gestionar un nivel determinado de *stocks*, a lo largo del canal de suministro, con el fin de atender las necesidades del mercado y el grado de servicio establecido con los clientes, lo que implica mejorar el valor percibido del cliente (Pau y Navascués, 1998). Por consiguiente, el volumen de *stock* estará en función del nivel de servicio que la empresa desea ofrecer al cliente (Wanke y Zinn, 2004).

La gestión de *stocks* se desarrolla en el ámbito del almacén. El establecimiento de sistemas de almacenaje a lo largo del canal de suministro surge como consecuencia de la necesidad de superar la diferencia temporal existente entre el momento de fabricación y el de consumo (Pérez, 1996), así como para mejorar la rapidez de respuesta, a la hora de satisfacer las necesidades de los distintos mercados, estableciéndose para ello puntos de almacenamiento próximos a dichos mercados, con el fin de que estos no se vean desabastecidos. Se deduce así la importancia del sistema de almacenamiento como generador de valor a través de las utilidades de tiempo y lugar (Ballou, 1991; Nieto y Llamazares, 1995; Pérez, 1996; Green y Powell, 1997; Gutiérrez y Prida, 1998; Pau y Navascués, 1998; Ezziane, 2000).

En relación con las actividades logísticas relacionadas con el procesamiento de pedidos, existe una gran heterogeneidad entre las enumeraciones realizadas por los autores. Se destaca la relación entre gestión de pedidos e inventarios y los métodos de transmisión de información sobre los pedidos y las reglas para la confección de los mismos (Ballou, 1991; Nieto y Llamazares, 1995; Gutiérrez y Prida, 1998; Casanovas y Cuatrecasas, 2001, Durán *et al.*, 2001). El fin del procesamiento de pedidos hace referencia a la preparación de pedidos, actividad que consiste en confeccionar el pedido con los productos demandados por el cliente. Esta actividad permite generar valor a través de la satisfacción de la utilidad de forma; los pedidos deben llegar con las referencias y cantidades solicitadas (Ballou, 1991; Cabrera y Bosch, 1995; Nieto *et al.*, 1995; Gutiérrez y Prida, 1998).

Se destacan también las actividades relacionadas con recoger, almacenar, manipular y transmitir información (Ballou, 1991; Cabrera y Bosch, 1995; Nieto y Llamazares,

² Entendiendo por *stock* todo material en posesión de la empresa, bien sea en puntos físicos (almacenes), en tránsito o en proceso de transformación.

1995; Gutiérrez y Prida, 1998; Mentzer *et al.*, 2004). No hay que olvidar que la gestión de la información es el segundo gran flujo que gestiona la logística. Las actividades anteriores se vinculan en mayor medida con la gestión del flujo físico; sin embargo, igual de importante se presenta en la actualidad la gestión de la información asociada, gestión de la información que permite alcanzar ventajas competitivas y generar valor en la medida en que ayuda a satisfacer las necesidades de los clientes en materia logística (See, 2007; Chieh-Yu, 2008).

Para finalizar, en los últimos años las políticas de protección del medio ambiente y el aumento de la conciencia ecológica entre consumidores y empresarios, unido al ahorro derivado de la optimización de medios y a la necesidad de completar el servicio ofrecido al cliente, han generado la necesidad de gestionar el flujo inverso de productos desde el cliente al fabricante (Cabrera y Bosch, 1995; Carter y Ellran, 1998; Fleischmann *et al.*, 2001; Mentzer *et al.*, 2004); logística inversa que se define como el proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo de productos e información desde el punto de consumo al de origen, con el objetivo de recuperar parte de su valor o gestionar su destrucción en las condiciones adecuadas, a fin de alcanzar una mayor eficiencia medioambiental y maximizar el valor del flujo recuperado (Goldsby y Stank, 2000; Stock, 2002; Daugherty *et al.*, 2001; Alfaro, 2004).

PRINCIPALES CONCLUSIONES

La revisión de la literatura realizada permitió ofrecer una visión histórica de la noción "función logística" y su contenido, cumpliendo así con el objetivo de la presente investigación. Se inició el trabajo con el estudio de las primeras aportaciones sobre logística ofrecidas a principios del siglo XX por autores del ámbito de la economía. Aportaciones que vinculaban a la función logística con actividades rutinarias necesarias para hacer llegar los productos terminados desde los centros de producción a los de consumo. No será sino a partir de los años 1960 cuando la función logística comience a ser interpretada como una función relevante dentro de la gestión empresarial capaz de ofrecer diferencias competitivas. Tal relevancia alcanza su cenit a mediados de los años 1990 cuando la investigación en logística se centra en la capacidad de esta para generar valor para el cliente. Tal valor en la actualidad se extrapola a todo el canal de suministro a través de la coordinación de la función logística de los diferentes agentes implicados (proveedores, fabricantes, clientes, distribuidores...), sirviendo, por tanto, como vínculo de unión y coordinación tanto a nivel interno entre las diferentes áreas funcionales

como en las relaciones externas con proveedores, clientes u otros agentes.

En segundo lugar, se procedió a delimitar la noción del término "logística". La evolución del contenido del término durante las últimas décadas ha generado cierta ambigüedad terminológica en torno a su noción, confusión que se buscó disipar a través de la revisión de las principales definiciones, de tal forma, que los autores definen la función logística como el proceso de planificación y gestión orientado hacia la generación de valor, del flujo físico y de información directo e inverso que transcurre desde el proveedor hasta el consumidor final.

Por último, se identificaron las principales actividades gestionadas por la función logística, bien sea de forma directa (transporte, almacenamiento...), como indirecta (diseño de productos o envases, selección de proveedores...).

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece el apoyo financiero aportado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España a través de los proyectos de I+D del Plan Nacional SEJ2004-05988 y SEJ2007-66054.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro Faus, M. (Coord.) (2004). *Temas clave en marketing relacional*. Madrid: McGraw-Hill.
- Anaya, J. J. (1998). *La gestión operativa de la empresa. Un enfoque de logística integral*. Madrid: ESIC Editorial.
- Andraski, J. C. & Novack, R. A. (1996). Marketing logistics value: managing the 5 P's. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 23-33.
- Arbones, E. A. (1990). *Logística empresarial*. Barcelona: Marcombo.
- Arlbjorn, J. S. & Halldorsson, A. (2002). Logistics knowledge creation: reflections on content, context and processes. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(1), 22-40.
- Ballou, R. H. (1991). *Logística empresarial: control y planificación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Ballou, R.H. (1973). *Business of Logistics Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México: Prentice Hall. Pearson Educación.
- Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19(4), 332-348.
- Bienstock, C. C., Mentzer, J. T. & Bird, M. M. (1997). Measuring physical distribution service quality. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(1), 31-44.
- Bititci, U.S., Martínez, V., Albores, P. y Parung, J. (2004). Creating and managing value in collaborative networks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(3-4), 251-268.

- Blaik, P. & Matwiejczuk, R. (2009). Logistics processes and potentials in a value chain. *Logforum*, 5(2), 1-8.
- Borsodi, R. (1927). *The Distribution Edge*. New York: Appleton Century Crofts. Citado en Gutiérrez y Prida (1998).
- Bowersox, D.J. (1969). Physical distribution development. *Journal of Marketing*, 3(1), 63-70.
- Bowersox, D. J. (1974). *Logistical Management*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Bowersox, D. J. (1983). Emerging from the recession: the role of logistical management. *Journal of Business Logistics*, 4(1), 23-33.
- Bowersox, D. J. & Daugherty, P. J. (1992). Logistics leadership – Logistics organizations of the future. *Logistics Information Management*, 5(1), 12-20.
- Bowersox, D. J. & Daugherty, P. J. (1995). Logistics paradigms: the impact of information technology. *Journal of Business Logistics*, 16(1), 65-80.
- Bowersox, D. J. & Closs, D. J. (1996). *Logistical Management: the integrate supply chain management*. London: McGraw-Hill, 33, 63-70.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. & Helferich (1986). *Logistical Management*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. & Stank, T. P. (2000). Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics. *Journal of Business Logistics*, 21(2), 1-16.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J. y Stank, T.P. (1998). "Beyond ERP: the storm before the calm". *Supply Chain Management Review*, 1(4), 25-38.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. & Bixby Cooper, M. (2006). *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Byrne, P.M. (1992). Achieve satisfaction with European customers. *Transportation and Distribution*, 33(12) 45-49.
- Brandín, J.A. (1992). La logística empresarial y el concepto de coste logístico total. *Alta Dirección*, 28(164), 100-112.
- Bruque, S., Vargas, A. y Hernández, M.J. (2003). Determinantes del valor competitivo de las tecnologías de la información. Una aplicación al sector de la distribución farmacéutica. *Revista Europea de Dirección y Economía de Empresa*, 143, 43-54.
- Cabrera, C. & Bosch, R. (1995). *Manual para la subcontratación de servicios logísticos*. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.
- Carter, C. R. & Ellran, L. M. (1998). Reversed logistics: a review of the literature and for future investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1), 85-102.
- Casanovas, A. & Cuatrecasas, L. (2001). *Logística Empresarial*. Barcelona: Gestión 2000.
- Casares, J. & Rebollo, A. (2005). *Distribución comercial* (3ª. ed.). Cidur Menor: Civitas.
- Castán Ferrero, J. M., Cabañero Pisa, C. & Núñez Carballosa, A. (2000). *La logística en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Centro Español de Logística (CEL) www.cel.es
- CEL & Andersen Consulting (1992). *La logística en España en la década de los 90*. Centro Español de Logística: Madrid.
- Chieh-Yu, L. (2008). Factors affecting the adoption of radio frequency identification technology by logistics service providers: an empirical study. *International Journal of Management*, 25(3), 488-496.
- Christopher, M. (1985). *The strategy of distribution management*. Aldershot: Gower Publishing Co.
- Christopher, M. (1992). *Logistics and Supply Chain Management*. London: Pitman Publishing.
- Clark, F. E. (1922). *Principles of Marketing*. New York: Macmillan Publishing Co. Citado en Gutiérrez y Prida (1998).
- Colin, J. & Paché, G. (1988). *La logística de la distribución*. Paris: Chotard et Associés Éditeurs.
- Converse, P. D. (1954). The other half of marketing. *Proceedings of the twenty-sixth Boston Conference on Distribution*, Harvard Business School, Boston, MA. Citado en Stock (2002).
- Cooper, M. C. & Ellram, L. M. (1992). Characteristics of supply chain management and the implication for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*, 4(2), 13-24.
- Council of Logistics Management (1998). *What It's About*. Illinois: Oak Brook.
- Coyle, J., Bardi, E. & Langley, C. (1988). *The management of Business Logistics* (4a. ed.). New York: West Publishing Company.
- Crowell, J.F. (1901). *Testimony of Mr. John Franklin Crowell*. Report of the Industrial Commission on the Distribution of Farm Products, 6, Washington, DC.
- Daugherty, P. J., Autry, C. W. & Ellinger, A. E. (2001). Reverse logistics: the relationship between resource commitment and program performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 107-124.
- Davis-Sramek, B. & Fugate, B. S. (2007). State of logistics; a visionary perspective. *Journal of Business Logistics*, 28(2), 1-35.
- Drucker, P. F. (1962). The economy's dark continent. *Fortune*.
- Durán, A., Gutiérrez, G. & Sánchez, T. (2001). *La logística y el comercio electrónico*. Madrid: McGraw-Hill.
- Evert-Jan, V. (2008). Logistics innovation in global supply chains: an empirical test of dynamic transaction-cost theory. *GeoJournal*, 70, 213-226.
- Ezziane, Z. (2000). Evaluating customer service performance in warehousing environments. *Logistics Information Management*, 13(2), 80-93.
- Fleischmann, M., Beullens, P., Bloemhof-Ruwaard, J.M., & Van Wassenhove, L.N. (2001). The impact of product recovery on logistics network design. *Production and Operations Management*, 10(2), 156-173.
- Flint, D. J. & Mentzer, J. T. (2000). Logisticians as marketers: their role when customers' desired value changes. *Journal of Business Logistics*, 21(2), 19-46.
- Flint, D. J., Woodruff, R. B. & Gardial, S. F. (2002). Exploring the phenomenon of customers' desired value change in a business-to-business context. *Journal of Marketing*, 66(4), 102-107.
- Fuller, J. B., O'Conor, J. & Rawlinson, R. (May-June, 1993). Tailored Logistics: The Next Advantage. *Harvard Business Review*, 3, 87-98.
- Fung, P. & Wong, A. (1998). Case study: managing for total quality of logistics services in the supply chain. *Logistics Information Management*, 11(5), 324-329.
- Gil, I., Berenguer, G., González-Gallarza, M. & Moliner, B. (2004). Calidad, satisfacción y valor una revisión. *Quaderns de Treball*. Facultad d'Economia, Universitat de València.
- Goldsby, T. J. & Stank, T. P. (2000). World class logistics performance and environmentally responsible logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 21(2), 187-208.
- Green, B. & Powell, A. (1997). Warehouse planning. *Logistics Europe*, yearbook, 12-15.
- Gundlach, G. T., Bolumole, Y. A., Eltantawy, R. A. & Frankel, R. (2006). The changing landscape of supply chain management, marketing channels of distribution, logistics and purchasing. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 21(7), 428, 438.
- Gutiérrez, G. & Durán, A. (1997). Information technology in logistics: a Spanish perspective. *Logistics Information Management*, 10(2), 73-79.
- Gutiérrez, G. & Prida, B. (1998). *Logística y distribución física*. Madrid: McGraw-Hill.

- Heskett, J.L., Glaskowsky, N.A. Jr & Ivie, R.M. (1964). *Business Logistics*. New York: The Ronald Press.
- Huang, S. M., Kwan, I. S. Y. & Hung, Y. C. (2001). Planning enterprise resources by use of a reengineering approach to build a global logistics management system. *Industrial Management & Data Systems*, 101(9), 483-491.
- Innis, D. E. & La Londe, B. J. (1994). Customer service: the key to customer satisfaction, customer loyalty, and market share. *Journal of Business Logistics*, 15(1).
- Iyer, S. (1992). Distribution of the lifetime of consecutive k-within-m-out-of-n: F systems. *IEEE Trans Reliability*, 41, 448-450.
- Karsten, B. & Gensterblum, G. (1997). Studying the path toward logistical excellence. *Pulp & Paper International*, 39(11), 43-49.
- Kent, J. L. & Flint, D. J. (1997). Perspectives on the evolution of logistics thought. *Journal of Business Logistics*, 18(2), 15-29.
- Kohn, J. W. & McGinnis, M. A. (1997). Logistics strategy: a longitudinal study. *Journal of Business Logistics*, 18(2), 1-14.
- Kraljic, P. (Sept.-Oct., 1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, 109-117.
- Kumar, D., Sreekumar & Kumar, R. (2009a). Need Assessment Analysis of CRM Practices in Logistics Industry. *ASBM Journal of Management*, 2(1), 123-134.
- Kumar, S., Dieveney, E. & Dieveney, A. (2009b). Reverse logistic process control measures for the pharmaceutical industry supply chain. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 58(2), 188-208.
- La Londe, B. J. & Zinszer (1976). Customer service: meaning and measurement. Citado en Ballou, R. (1991). *Logística empresarial, control y planificación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Lambert, D.M. y Stock, J.R. (1982). *Strategic Logistics Management*. Homewood, Illinois: Ed. Irwin.
- Langley, C. J. (1986). The evolution of the logistics concept. *Journal of Business Logistics*, 7(2), 1-13.
- Langley, C. J. & Holcomb, M. C. (1992). Creating logistics customer value. *Journal of Business Logistics*, 13(1), 1-11.
- Manrodt, K. B. & Davis, F. W. Jr. (1993). The evolution to service response logistics. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 23(5), 56-65.
- Mentzer, J. T. & Kahn, K. B. (1995). A framework of logistics research. *Journal of Business Logistics*, 16(1), 231-250.
- Mentzer, J. T., Flint, D. J. & Hult, T. M. (2001). Logistics service quality as a segment-customized process. *Journal of Marketing*, 65(4), 82-104.
- Mentzer, J. T. & Flint, D. J. (1997). Validity in Logistics Research. *Journal of Business Logistics*, 18(1), 199-216.
- Mentzer, J. T., Min, S. & Bobbitt, L. M. (2004). Toward a unified theory of logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(8), 606-627.
- Morash, E. A., Droge, C. & Vickery, S. (1996). Strategic logistics capabilities for competitive advantage and firm success. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 1-22.
- Morash, E. A., Droge, C. & Vickery, S. (1997). Boundary-spanning interfaces between logistics, production, marketing, and new product development. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(2), 350-369.
- Murphy, R. F., Poist, R. F. & Braunschweig, C. D. (1996). Management of environmental issues in logistics: current status and future potential. *Transportation Journal*, 34(1), 48-56.
- Nieto, A. y Llamazares, O. (1995). *Marketing Internacional*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Novack, R. A., Rinehart, L. M. & Wells, M. V. (1992). Rethinking concept foundations in logistics management. *Journal of Business Logistics*, 13(2), 233-267.
- Novack, R. A., Langley, C. J. & Rinehart, L. M. (1995). *Creating Logistics Value*. Council of Logistics Management. Illinois: Oak Brook.
- Pau, J. & Navascués, R. (1998). *Manual de logística integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Pérez, M. (1996). *Manual Técnico del Almacenaje*. Barcelona: Mecalux.
- Ponce Cueto, E. & Prida Romero, B. (2004). *La logística de aprovisionamientos para la integración de la cadena de suministros*. Madrid: Pearson Educación.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. New York: The Free Press.
- Porter, M. E. & Millar, V. E. (Jul.-Aug., 1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 149-160.
- Prida, B. & Gutiérrez, G. (1997). *Logística de aprovisionamientos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Rutner, S. M. & Langley, C. J. (2000). Logistics value: definition, process and measurement. *International journal of logistics management*, 1(2), 73-82.
- Sachan, A. & Datta, S. (2005). Review of supply Chain management and logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(9), 664-705.
- Schary, P. & Coakley, J. (1991). Logistics Organization and the information System. *The Journal of International Logistics Management*, 2(2), 22-29.
- See, W. (2007). Wireless technologies for logistics distribution process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(7), 876-888.
- Shapiro, R. D. (1985). La logística puede potenciar a la empresa. *Harvard-Deusto Business Review*, primer trimestre, 31-42.
- Sharma, A., Grewal, D. & Levy, M. (1995). The customer satisfaction / logistics interface. *Journal of Business Logistics*, 16(2), 1-21.
- Sharman, G. (Sept.-Oct., 1984). The rediscovery of logistics. *Harvard Business Review*, 5, 71-79.
- Shaw, A. W. (1916). *An Approach to Business Problems*. Harvard University Press. Citado en Gutiérrez y Prida (1998).
- Smykay, E.W., Bowersox, D.J. y Mossman, F.H. (1961) *Physical Distribution Management*. New York: Macmillan.
- Smykay, E. W. (1973). *Physical Distribution Management*. New York: Macmillan Co.
- Stank, T. P., Daugherty, P. J. & Ellinger, A. E. (1998). Pulling Customers Closer Through Logistics Service. *Business Horizons*, septiembre-octubre, 74-80.
- Stank, T. P., Daugherty, P. J. & Ellinger, A. E. (1999). Marketing/logistics integration and firm performance. *International Journal of Logistics Management*, 10(1), 11-24.
- Stank, T. P., Keller, S. B. & Daugherty, P. J. (2001). Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 29-48.
- Stank, T. P., Goldsby, T. J., Vickery, S. K. & Savitskie, K. (2003). Logistics service performance: estimating its influence on market share. *Journal of Business Logistics*, 24(1), 27-55.
- Stefansson, G. & Russell, D. M. (2008). Supply chain interfaces: defining attributes and attribute values for collaborative logistics management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 347-360.
- Stern, L. W., El-Ansary, A. I., Coughlan, A. T. & Cruz, I. (1998). *Canales de Comercialización* (5ª. ed.), Madrid: Prentice-Hall.
- Stock, J. R. (2002). Marketing myopia revisited: lessons for logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(1), 12-21.

- Stock, G.N.; Greis, N.P. & Kasarda, J.D. (1998) Logistics, strategy and structure: A conceptual framework, *International Journal of Operations and Production Management*, 18(1), 37-52.
- Wanke, P. F. & Zinn, W. (2004). Strategic logistics decision making, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(6), 466-478.
- Williams, L. R., Nibbs, A., Irby, D. & Finley, T. (1997). Logistics integration: the effect of information technology, team composition, and corporate positioning. *Journal of Business Logistics*, 18(2), 31-41.
- Wu, H. J. & Dunn, S. C. (1995). Environmentally responsible logistics systems. *International Journal of Purchasing & Materials Management*, 25(2), 20-38.
- Zineldin, M. (2004). Total relationship and logistics management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(3/4), 286-301.