Nuevas tendencias en Logística y Operaciones

Logística Integral

Lean Supply Chain Management



August Casanovas
Lluís Cuatrecasas

PROFIT editorial

Logística integral
Lean Supply Chain Management

PROFIT
editorial

Si desea recibir información gratuita sobre nuestras publicaciones, puede suscribirse en nuestra página web:

www.profiteditorial.com

o, también, si lo prefiere, via email:

info@profiteditorial.com

Síganos en:

Travessera de Gràcia 18-20, 6º 2ª
08021 - Barcelona
Tel. (34) 93 410 97 93

August Casanovas
Lluís Cuatrecasas

Logística integral

Lean Supply Chain Management

PROFIT editorial

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *Copyright*, bajo las sanciones establecidas por las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

© August Casanovas y Lluís Cuatrecasas, 2011

© Profit Editorial, 2011 (www.profiteditorial.com)
Profit Editorial I., S.L., Barcelona, 2011

Diseño cubierta: XicArt
Maquetación: www.eximpre.com

ISBN: 978-84-15330-51-5
Depósito legal: B–
Impreso por: Liberdúplex

Impreso en España - *Printed in Spain*

Especial agradecimiento a los colaboradores César Martín Palomino y Joan Guimerà por su colaboración en la elaboración de este libro.

Índice

1. Introducción. Presentación.. 11

2. Logística integral: conceptos y evolución. 13

2.1 Conceptos y evolución de la logistica en el tiempo 13

2.2 La logística como ventaja competitiva.. 15

2.3 Diseño y organización de un sistema logístico 21

2.4 Desarrollo de una red logística 23

2.5 Decisiones clave para diseñar un sistema logístico 24

2.6 Desarrollo de un sistema logistico. 31

2.7 La logistica integral. Concepto 35

2.7.1 Actividades de la logística integral. 39

2.7.2 La cadena logística de valor añadido. 41

2.7.3 La cadena de valor y los sistemas de información . . 45

2.7.4 Otras fuentes del sistema de informacion 47

3. El mercado: ciclo de vida e importancia de la toma de decisiones 53

3.1 El producto: su rol en el mercado 53

3.2 Clasificación de los productos. 54

3.3 El ciclo de vida del producto y su relación con las claves competitivas, estrategias y alternativas 55
3.4 Logistica de distribución fisica de productos 62
3.4.1 Toma de decisiones en la gestión de la distribución física 65
3.4.2 Desarrollo de una red logística. Tipos de distribución 73

4. Estrategia de operaciones: calidad, servicio y toma de decisiones 75
4.1 Introducción a la estrategia de operaciones 75
4.2 Nivel del servicio al cliente 77
4.2.1 Importancia del servicio al cliente. 77
4.2.2 Componentes del servicio al cliente 80
4.2.3 Niveles y segmentación del servicio 81
4.2.4 El servicio al cliente, la función comercial y logística de la empresa. Servicio atención al cliente. 83
4.3 Toma de decisiones en operaciones/logística 86
4.3.1. Decisiones hard 87
4.3.2. Decisiones soft. 103
4.4 Integración de las estrategias de operaciones 110

5. Evolución de la gestión integrada de la cadena de suministro al lean supply chain management . . . 113
5.1 Gestión de la cadena de suministro (supply chain management) 114
5.2 Procesos desarrollados en la supply chain management . . . 118
5.3 Lean supply chain management 119
5.4 Gestión de la cadena de suministro: elementos 121
5.4.1 Lead times, compresión de la cadena de valor 121
5.4.2 Punto de penetración de pedido (p.P.P) 130
5.4.3 Punto de desacople. 133
5.4.4 Punto de inventario estratégico o de seguridad. . . . 135
5.4.5 Punto de customización 137
5.4.6 Punto de máxima comunalidad 138

5.4.7 Punto del cuello de botella 138
5.4.8 Punto de core business y areas apropiadas para el outsourcing 139
5.5 Integración de las estrategias de la cadena de suministro . . 140
5.6 Integración de las estrategias de operaciones y la cadena de suministro 141
5.7 Tendencias actuales en las estrategias de operaciones y en la cadena de suministro 144
5.8 Ejemplos de tendencias en la integración de las estrategias de operaciones y de la cadena de suministro en diferentes sectores o empresas 146

6. Lean management: del sistema tradicional a una nueva filosofía 149
6.1 Introducción y concepto del lean management. 149
6.2 Evolución de la gestión de procesos productivos: del sistema tradicional al sistema lean 150
6.2.1 Sistema de gestión tradicional. 150
6.2.2 El sistema tradicional y el mercado 153
6.2.3 Nuevo enfoque de gestión (lean management) . . . 155
6.3 Conceptos importantes de la cultura del lean management . 156
6.3.1 Valor. 156
6.3.2 Concepto clave. Push vs pull 158
6.3.3 La muda y sus clases 158
6.3.4 Herramientas del lean management (soluciones al despilfarro) 161
6.4 Principios del lean 182
6.5 El desarrollo lean en la supply chain management 183
6.5.1 Lean selling 184
6.5.2 Lean distribution. 185
6.5.3 Lean warehousing 187
6.5.4 Lean buying – lean procurement 189

7. Conclusiones 193
7.1. No seas romántico, ni utópico 194

7.2. No seas ingenuo 195
7.3. No seas suicida 198

8. Lista de graficos.. 201

9. Glosario 207

10. Bibliografia 213

1

Introducción. Presentación

El objetivo de este libro es adquirir una visión integral de la evolución del concepto de logística, desde su introducción en las empresas en los años ochenta, hasta el enfoque más actual de *Lean Supply Chain Management*, así como de sus tendencias en el futuro.

La *Supply Chain Management* (logística integral) es una función estratégica de carácter horizontal que engloba todas las operaciones de la cadena de suministro entre clientes y proveedores (distribución, fabricación, compras/aprovisionamiento, planificación…) con el objetivo de dar respuesta de una forma integrada a la diferencia competitiva de las empresas (¿por qué los clientes nos compran a nosotros y no a la competencia?).

Pero desde la introducción del pensamiento *Lean Management* en las empresas, derivado de los sistemas de Toyota, se están revolucionando el diseño y la gestión de los procesos, no sólo de fabricación (*Lean Manufacturing*) sino de todas las diferentes operaciones de la cadena de suministro, constituyendo el concepto de *Lean Supply Chain Management*. Este fenómeno nos da entrada para poder hablar de: *Lean Distribution*, *Lean Buying/Supplying/Procurement*, *Lean Planning*, *Lean Manufacturing*, *Lean Warehousing*…

Las empresas más excelentes recogen ya actualmente todos estos puntos anteriores en su estrategia de *Supply Chain Management* para aumentar y

extender su grado de competitividad en los diferentes mercados. Las restantes (o no tan excelentes) los van incorporando y asimilando en función de sus posibilidades.

Entre los principales temas que se desarrollan cabe destacar lo siguiente:

– Logística integral: conceptos y evolución.

– El mercado: ciclo de vida e importancia de la toma de decisiones.

– Estrategia de operaciones: toma de decisiones.

– Evolución de la logística integral al *Lean Supply Chain Management*.

– *Lean Supply Chain Management*.

2

Logística integral: conceptos y evolución

2.1 Conceptos y evolución de la logística en el tiempo

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A pesar de que gran parte de la filosofía logística tal como se entiende actualmente estaba incluida en las actividades logísticas militares[1] durante la Segunda Guerra Mundial, transcurrieron algunos años antes de que se aplicara como concepto en el mundo empresarial. Por aquella época los mercados eran de corte incipiente, se encontraban en expansión, con una producción en alza y con ventas que se potenciaban con el fin de absorber un sector de mercado, en pugna con un incremento de la competencia.

Durante las dos décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial se dieron cambios en las condiciones económicas y tecnológicas, que favorecieron en gran parte el desarrollo de los temas logísticos. Se sucedieron en Occidente algunos acontecimientos que aparentemente no tenían nada o muy poco que ver con temas empresariales, menos aún con temas logísticos, como los movimientos demográficos. Nada mas erróneo, ya

1. Ciencia de la guerra, estrategia. Parte del arte militar que atiende al movimiento y avituallamiento de las tropas de campaña. (Diccionario de la Real Academia Española)

que este fenómeno propició la ampliación de las cadenas de distribución –ampliando las áreas geográficas de cobertura y restándole o sumándole importancia a otras–, propiciando el incremento de costes de transporte y almacenamiento, pero originando también un incremento de la demanda de productos y/o servicios. Tomaron relevancia temas poco considerados hasta ese momento como la distribución física y la gestión de inventarios, entre otros.

La situación económica, debilitada a consecuencia de la guerra, se puede considerar como el inicio de la función logística empresarial, así como de las técnicas orientales asociadas a una mejora organizacional (Just in Time o Toyota Production System T.P.S, del cual trataremos más adelante). La falta de capital hizo que las compañías se enfocaran hacia la optimización de una rentabilidad económica; de aquí la importancia de minimizar las inversiones totales de capital (inventarios y maquinaria) y de reducir costes directos e indirectos de aprovisionamiento, producción y distribución (integrados actualmente en los costes logísticos totales). La función logística ha dado respuesta a esta necesidad de ver todas las operaciones de la cadena logística entre cliente y proveedor de una forma integradora.

Se sucedieron variantes tecnológicas en los servicios de transporte, donde además una variedad de productos repercutía en la complejidad de la gestión de inventarios, mientras que el mayor nivel de servicio reclamado por la demanda motivaba que la distribución fuera más compleja al tener que cubrir formas diversas (diferentes canales de comercialización) y escenarios geográficos más amplios, aunque algunas de estas dificultades fueron atenuadas por la aparición de nuevas tecnologías de la información (ERP's).

En los años setenta la incorporación de la logística al mundo empresarial era aún moderada, ya que se demostraba más interés por obtener ingresos que por controlar los costes, sucediendo además fenómenos como la llamada «crisis del petróleo», por la que se encarecieron el precio del crudo, los costes de energía, las materias primas, los transportes, disminuyó la productividad y crecieron los índices de inflación. Es decir, en la década anterior de los sesenta y parte de los setenta se sucedió una corriente de crecimiento económico que, paradójicamente, originó tensiones en las economías más sostenibles.

Empresarialmente, este fenómeno impulsó la búsqueda de una optimación en la gestión de recursos. Aparece entonces el concepto de *logística*

integrada, que alcanza la propia gestión de las mercaderías y su distribución, permitiendo mejores niveles de competitividad gracias a una mejor eficiencia en el flujo de los productos y de la información. En ese sentido, cabe aclarar que la logística va extendiendo su campo no sólo a empresas que operan con productos tangibles, sino también a las que brindan servicios, considerando que la economía se apoya cada vez más en este sector que en el industrial.

CONCEPTO

Después de hacer un breve recorrido por la historia y evolución de la logística en el tiempo, definiremos «logística». Para ello hemos de recurrir a entidades autorizadas en el tema, como el *Council of Logistics Management*[2], que en 1998 y tras revisar una definición anterior, definió la logística como «una parte del *Supply Chain Management* que planifica, controla e implementa de manera eficiente y eficaz el flujo y almacenamiento de materia prima, productos en proceso y productos terminados, con la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, a fin de satisfacer las necesidades de los clientes».

Pero la evolución de la logística ha continuado y ahora usualmente se hace referencia al concepto de *Supply Chain Management*, que comentaremos más ampliamente en capítulos posteriores.

2.2 La logística como ventaja competitiva

RELACIÓN OBJETIVOS – ESTRATEGIAS

En principio el objetivo de la logística no será otro que la obtención de alguna(s) ventaja(s) sobre la competencia. Pero ¿qué puede ofrecer una compañía al mercado que le permita destacar frente al resto de competidores? ¿Cómo puede diferenciarse de ellos? ¿Cómo se es más competi-

2. CLM (Council of Logistics Management, y actualmente denominado CSMP - Council of Supply Chain Management Professionals) Asociación profesional líder que junto a APICS (Advanced Productivity, Innovation, and Competitive Success - The Association for Operations Management) se encuentra en la vanguardia en el desarrollo de temas logísticos y de gestión en Estados Unidos y el resto del mundo.

tivo? Las respuestas a estas interrogantes serán los puntos de partida de la «ventaja competitiva»[3].

Básicamente existen tres premisas que explican los determinantes de una ventaja competitiva mundial, y son las siguientes:

- Las naciones poseen estructuras propias que provocan una ventaja competitiva mundial en un sector determinado.
- En determinados países existen condiciones que influyen en que sean el centro de operaciones y bases de multinacionales.
- Para mantener una ventaja competitiva mundial las organizaciones requieren de innovación, mejora y perfeccionamiento[4].

Valgan verdades, la «diferenciación» se convierte en la mejor o muchas veces la única oportunidad que surge para seguir en el mercado. En ese sentido, la logística se ha convertido en una de las actividades estratégicamente relevantes de las organizaciones más importantes del mundo, donde una buena gestión logística conseguirá ventajas clave como calidad, servicio, costes y un nivel de diferenciación.

- Calidad, referida en una forma más amplia, no considerando simplemente las especificaciones técnicas de ingeniería con que debe ser elaborado un producto, sino que la organización adecua sus expectativas a la elaboración de productos y/o servicios acorde a las exigencias, necesidades y aspiraciones de sus clientes finales, con el objetivo final de brindar satisfacción.
- La ventaja en el servicio viene de la mano con una relación directa con el cliente, llegando a definir a medida el producto, las promociones y el nivel de servicio. En la distribución se requerirá adecuar más selectivamente el nivel de servicio al tipo de cliente o canal de comercialización. El beneficio obtenido en esta línea de trabajo –eficacia– vendrá dado por un incremento de los ingresos o valor de las ventas: ya sea por el valor añadido al producto, por el cual el cliente está dispuesto a pagar un precio más alto, o por conseguir

3. Concepto desarrollado por Michael E. Porter, que básicamente señala cómo la elección de una correcta estrategia puede determinar el éxito competitivo de las organizaciones.

4. Expresión que los japoneses conocen como Kaizen.

una cuota de mercado más amplia frente a los competidores, debido a un mayor valor añadido a un mismo precio.

- La ventaja en coste viene de la mano de un alto grado de utilización de la capacidad, mayor rotación de activos, mayor productividad en las operaciones de aprovisionamiento, fabricación, distribución y una interrelación mayor con los proveedores y clientes, o por la relación de cofabricantes. El beneficio obtenido en esta línea de trabajo –eficacia– vendrá dado por un margen y una rentabilidad económicos más elevados.
- Una ventaja en diferenciación, como su nombre indica, marcará una diferencia del producto o servicio que ofrece la organización, creando algo «único». Estratégicamente puede tomar distintas formas: diseño de marca (Mercedes Benz, Jaguar), tecnología (Apple, Microsoft, Intel), cadena de distribución (Caterpillar Tractor en equipos de construcción). Por citar un ejemplo, Caterpillar se desarrolla como una de las mejores marcas del mundo en la industria pesada (tractores y grúas, entre otros). Construye productos de alta calidad, vitales para el sector en el cual trabaje –minero o de construcción– y posee una excelente cadena de distribución y disponibilidad de partes, considerando que el estrago de alguna pieza provocará la inoperatividad de alguna maquinaria con un coste muy alto. La diferenciación de una empresa sobre sus competidores se logra «cuando proporciona algo único que es valorado por los compradores más allá de una simple oferta a bajo coste[5]». Por lo tanto, la diferenciación no permite a la empresa ignorar los costes, permitiéndole construir una posición de marca por encima de otras, creando lealtad ante los clientes y una menor sensibilidad ante el precio.

Dependiendo del grado de ventaja alcanzado en costes o servicios, se obtienen cuatro zonas de trabajo para ser líderes destacados en coste, servicios o ambos a la vez, o también centrar nuestra estrategia en el mercado *commodity* (de baja ventaja tanto en coste como en servicio). Gráfico 2.2.1.

5. Michael E. Porter (1985). *Competitive Advantage*, Free Press. Nueva York, p. 120.

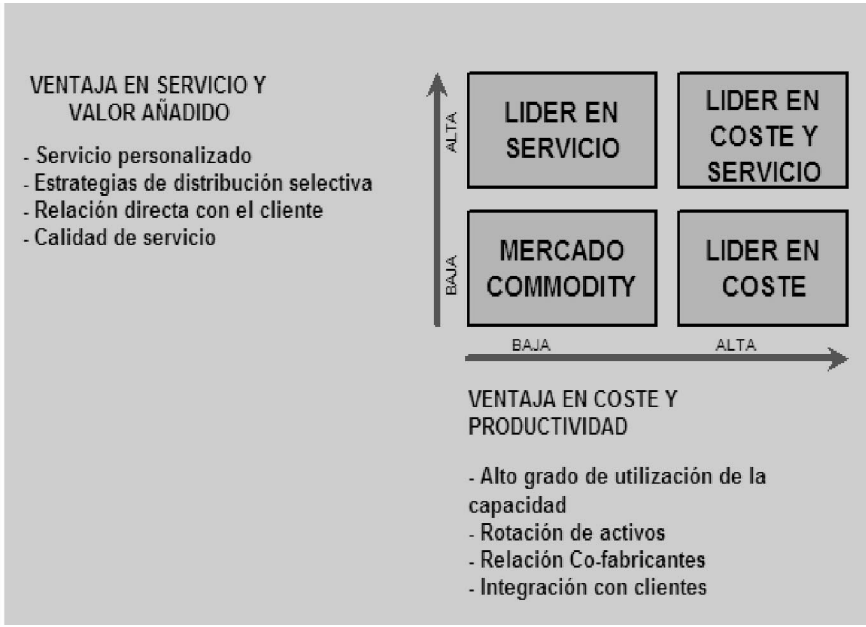


Gráfico 2.2.1. Matriz de ventaja competitiva en servicio y coste

Optar por una política de bajo coste implica una línea de producción de grandes cantidades de producto de un reducido número de referencias, la implantación de una política de pedidos con lote mínimo, pequeños inventarios centralizados y distribuidos sólo con camiones llenos.

Si se optara por una política de alto nivel de servicio, un objetivo básico de la logística sería brindar una rápida respuesta al cliente. Esto podría implicar niveles de stock de seguridad más elevados, así como entregas más rápidas y fiables. Si además añadimos al producto como aspecto que puede causar una ventaja diferenciadora, nos encontramos con un cubo[6]. Teniendo en cuenta los tres elementos, también hay cuatro zonas posibles de trabajo. Gráfico 2.2.2.

6. *Shapiro, Logistics strategy. Cases and concepts,* West Publishing Company, 1985, pág. 372.

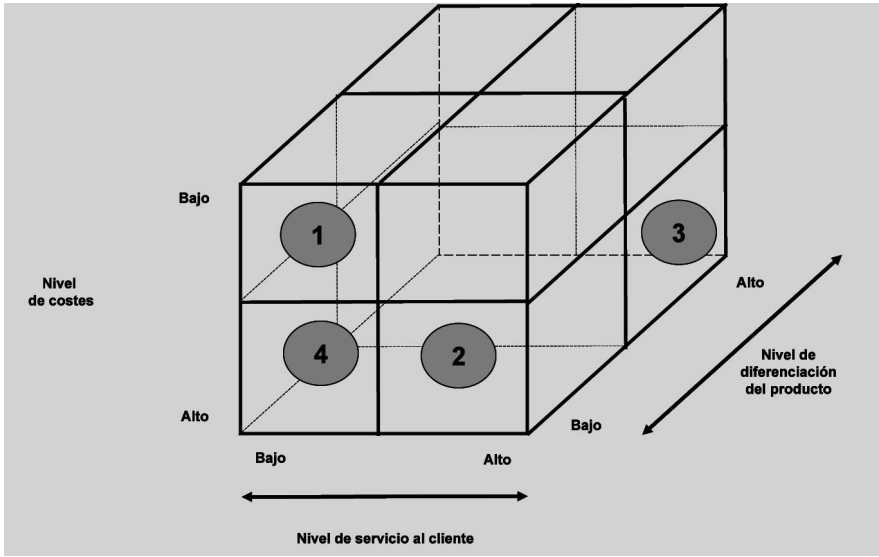


Gráfico 2.2.2 Matriz de ventaja competitiva en servicio, coste y diferenciación

- En la zona 1 nos encontramos en una situación cómoda y existe una ventaja en costes que se debe mantener.
- La zona 2 es la de una empresa que da un salto al servicio –su ventaja– pero con un coste alto, siendo necesario intentar reducir los costes.
- La zona 3 es la de una empresa diferenciada por la calidad o diferenciación de sus productos, que permite un coste alto.
- La zona 4 pertenece a una empresa con una baja cuota de mercado, ya que no tiene ninguna ventaja respecto a las otras empresas.

Por lo tanto, será necesario un cambio de estrategia para poder intentar adquirir un hecho diferenciador en costes, producto o servicio. Evidentemente la mejor zona sería la 3, que brinda ventajas en todos los aspectos, pero la más difícil de conseguir. Incluso el intento de una empresa por llegar a dicha zona puede hacerle perder su ventaja competitiva inicial.

La elección de una orientación en diferenciación por producto lleva implícita una anticipación a las demandas del mercado, además de ofrecer calidad, y es necesaria, por lo tanto, una fuerte inversión en I + D.

Finalmente, la principal función de la logística será intentar conseguir la diferenciación de la empresa en alguno de estos aspectos, o en más de uno. La logística será, por lo tanto, una herramienta cada vez más fundamental para conseguir los objetivos empresariales.

Por todo ello, también podemos utilizar la siguiente definición de logística:

«Dado un nivel de servicio predeterminado, la logística se encargará del diseño de los flujos de información y de materiales entre los clientes y los proveedores, con el objetivo de tener el material adecuado, en la cantidad adecuada, en el lugar y momento oportunos al mínimo coste posible con el servicio y calidad esperada por el cliente»[7].

La importancia de esta nueva definición radica en su introducción: «Dado un nivel de servicio predeterminado»; cómo competimos en el mercado, cuál es nuestra clave competitiva, por qué los clientes nos compran a nosotros y no a la competencia (coste, servicio, gama, calidad, marca, flexibilidad, producto a medida, innovación…). A partir de aquí la logística se encargará de diseñar y gestionar toda la cadena de suministro entre cliente y proveedor. Este diseño y gestión de la cadena de suministro será diferente, aunque sea el mismo producto o servicio, en función de la clave competitiva de cómo queremos que los clientes nos vean.

Las anteriores definiciones están caracterizadas por la existencia de materiales que fluyen a lo largo de la cadena de suministro (operaciones de transporte, almacenaje o fabricación). Para adaptar la definición de logística al ámbito de los servicios, donde muchas veces los materiales no son la parte importante del negocio y el producto acabado es mucho más intangible y perecedero (hoteles, bancos, restaurantes, hospitales…), estableceremos la nueva definición de logística para dar cabida a todo el sector de servicios:

«Proceso de anticipar las necesidades y deseos del cliente, adquiriendo el capital, material, personal, tecnologías e información necesaria para satisfacer estas necesidades y deseos; optimizando los bienes/servicios producidos, creando y utilizando la red de distribución para cumplir con los requisitos del cliente en el tiempo requerido».

Tal como vemos en esta nueva definición, aún se ahonda más en el concepto de mercado, en la satisfacción de las necesidades de los clientes.

7. CLM (hoy CSCMP).