

# 14

# Capítulo

## Gestión estratégica de la logística y de la cadena de suministro

**José Luis Méndez García de Paredes**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- 1** Identificar la importancia de la gestión de la cadena de suministros como fuente de ventaja competitiva.
- 2** Describir el sistema de logística como elemento fundamental de la gestión de la cadena de suministros, así como los elementos que integran el sistema.
- 3** Valorar la importancia de los operadores logísticos en Europa y en España.
- 4** Analizar las principales tendencias logísticas.

### **Sector textil: la logística más flexible**

*El textil es un sector donde las decisiones de comprar de los clientes condicionan de manera decisiva hasta el último eslabón de los procesos de producción, distribución y logística. Las preferencias del comprador, modas y gustos influyen de forma determinante en la venta y la producción de la industria textil y, por este motivo, la velocidad de respuesta al mercado de las empresas de moda se convierte en un factor determinante para su supervivencia.*

*La reciente evolución del sector textil ha comportado un crecimiento exponencial del volumen de negocio y una profunda transformación del perfil de las empresas del sector en Europa.*

*Tras un período de dispersión empresarial y negocios familiares, la industria textil actual ha conseguido ajustar la producción a la demanda, teniendo en cuenta los gustos y modas del momento. Esto se ha logrado a partir de un sistema de producción basado en la capacidad de reacción de la cadena de suministro ante las variaciones de la demanda. Es en este panorama donde toma importancia la gestión logística como condicionante de esa capacidad reactiva.*

*Para potenciar esa habilidad en la empresa, una de las obsesiones de los logísticos del sector textil ha sido la reducción de tiempos en la cadena logística. Conseguirlo ha permitido estrechar la colaboración entre los distintos proveedores y agentes, acortando de este modo el time to market de la prenda o artículo y manteniendo, en todo momento, stock disponible al público en tiendas y comercios. Para lograr esa flexibilidad, las empresas textiles han desarrollado sistemas alternativos de producción, como las cadenas de distribución de circuito corto, que se basan en crear pequeñas producciones de prueba y desarrollarlas en función de lo que venden, mantener niveles mínimos de stock en tienda y en almacén y traspasar la tensión de la cadena de suministro al proceso logístico.*

*Pero para que este sistema funcione es necesaria la intervención de un partner logístico que proporcione una oferta completa y además permita al cliente mantener un control casi absoluto de su producto. Es en ese punto donde aparecen con fuerza los operadores logísticos que proporcionan una gestión integral y global de la cadena de suministro, logística y distribución.*

*La tendencia general en las compañías textiles es recurrir a la externalización como apoyo especializado y profesional. En este sentido, Juan C. Manzanedo, director general de logisfashion, califica la especialización como “la única manera de generar confianza en el cliente”. Fundamentalmente, a partir del incremento de flexibilidad que aporta la tendencia a hacer variables los costes fijos ya que la externalización supone “una liberación de recursos humanos y financieros, conocer con exactitud el coste logístico por prenda (eliminando los costes propios por almacén) y la posibilidad de dedicar el 100% de los recursos a la base del negocio, esto es, diseño y venta. Ana Ruiz de Alegría, directora de marketing y comunicación de Tibbet & Britten (T&B) Iberia y Marruecos, considera la externalización de la distribución como “un factor estratégico y esencial para las compañías, que influye directamente en el crecimiento del negocio y que permite a las compañías focalizar sus estrategias y planes de crecimiento, centrando todo su esfuerzo en sus objetivos de negocio. Para Ruiz de Alegría, no sólo las grandes empresas recurren a operadores logísticos especializados, “cualquier organización reconoce la capacidad y recursos de estos operadores y decide confiar en su experiencia, profesionalidad y capacidad de innovación”.*

*El hecho de confiar todas las operaciones logísticas a un partner con experiencia y especializado permite centrar todo el esfuerzo de la empresa en diseñar la estrategia y alcanzar más rápidamente los objetivos del negocio, en un entorno en el que cada vez más, las exigencias del cliente final evolucionan sustancialmente: crece la demanda de reposiciones diarias, aumenta la frecuencia de desaparición de stock en los puntos de venta, se organizan entregas concertadas en centros de distribución (incluso nocturnas) y se da una competencia permanente entre empresas del sector con nuevas colecciones.*

*Sobre la evolución de un sector tan dependiente de la demanda, la directora de marketing y comunicación de T&B, aventura que “el futuro vendrá marcado por la especialización, sobre la base de la utilización de las nuevas tecnologías, personal especializado y muy profesional, y la evolución hacia mercados más globales y a la vez personaliza-*

dos". Para el director de Logisfahion, España además vive inmersa en un proceso de cambio de rol en el escenario mundial del sector textil, "de ser un país con una oferta basada en la posibilidad de mano de obra barata a convertirnos en un país vendedor de marca" esta evolución es "fundamental ya que ha de influir positivamente y al alza en el comercio exterior (importaciones y exportaciones) y crear la necesidad de realizar operaciones de valor añadido que incrementen mucho el valor del producto". Todo un reto que las firmas de moda, los operadores logísticos y los puntos de distribución deben afrontar ahora conjuntamente.

Fuente: Logicel n.º 45, marzo 2004, pag. 20-21.

### **El caso de Benetton**

Benetton, la compañía italiana de ropa sport tiene al tejido como su núcleo. Ubicada en Ponzano, Italia, Benetton fabrica y distribuye 50 millones de piezas de ropa en el mundo cada año. Produce principalmente suéteres, pantalones y vestidos.

Benetton se percató que la forma más rápida de manejar un sistema de distribución era creando un lazo de conexión electrónica entre el agente de ventas, la fábrica y el almacén. Por ejemplo, si un vendedor en una de las tiendas de Benetton en Los Ángeles se da cuenta que se están terminando las existencias de los suéteres de color rojo de mayor venta a principio de octubre, llama a uno de los 80 agentes de ventas, quien ingresa la orden en su ordenador personal, que lo envía al ordenador central en Italia. Ya que el suéter de color rojo fue originariamente creado sobre un sistema de diseño apoyado por ordenador, el ordenador central cuenta con todas las medidas en código digital y que se transmiten a la máquina de tejidos. La máquina fabrica los suéteres, que son colocados por trabajadores de la fábrica en una caja con una etiqueta de códigos de barras que contiene la dirección de la tienda de Los Ángeles. Dicho almacén atiende a las 5.000 tiendas que tiene Benetton en 60 países alrededor del mundo. El coste del almacén es de 30 mill. de \$ pero es manejado sólo por 8 personas y desplaza 230.000 piezas de ropa por día.

Una vez que los suéteres rojos se encuentran colocados en uno de los 300.000 espacios del almacén, un ordenador envía un robot flotante. Mediante la lectura de los códigos de barras, el robot localiza la caja correcta y cualquier otra caja que será enviada a la tienda de Los Ángeles, las recoge y las carga en un camión.

Incluyendo el tiempo de fabricación, Benetton puede hacer que los pedidos lleguen a Los Ángeles en cuatro semanas. Si el almacén ya cuenta con suéteres rojos en existencia, tan sólo tardará una semana. Esto significa un gran desempeño en la industria del textil y la confección, que tradicionalmente ha venido siendo muy lenta. Este sistema integral permite también a Benetton desarrollar colecciones relámpago de alguna prenda en un determinado color si este tipo de ropa se encuentra en pleno auge, lo que le lleva a conseguir una gran ventaja competitiva.

Fuente: Ballou (2004)

## CONTENIDO DE ESTE CAPÍTULO

“Obtener el producto adecuado, en el lugar adecuado y en el tiempo adecuado es todavía la esencia de la buena venta detallista”. Esta sentencia tiene una resonancia irónica dada las enormes dificultades experimentales para hacer justamente esto. El mensaje básico del enunciado está todavía vigente. La venta al por menor es efectiva en tanto lo es el sistema de distribución del producto en el mercado. Sin un producto para distribuir y ofrecer a los consumidores, la mayoría de las operaciones de venta al por menor son ineficaces. Esto no significa que la distribución del producto reemplace cualquier otra acción de gestión en el comercio detallista, sino la consideración de la distribución en el comercio minorista como una actividad primordial junto a las otras áreas de gestión. Leigh Sparks resalta que “cualquier estrategia de marketing es inoperante sin la habilidad para analizar y reaccionar ante los modos de venta y distribución de la mercancía en el lugar preciso y en el tiempo preciso”.

Para la mayoría de los autores, la distribución comercial es un área de decisión caracterizada por su naturaleza estratégica (incidencia en el largo plazo), por su complejidad (necesidad de tomar decisiones sobre múltiples aspectos relacionados entre sí), por la estrecha relación que tiene con otras áreas de decisión comerciales (producto, precios, publicidad y promoción, equipo de ventas) y con los objetivos generales de la empresa (ventas, beneficios, crecimiento, etc.).

En este capítulo se examina la cadena de suministro, su gestión y en estrecha relación con el capítulo siguiente, se analiza una parte esencial de la misma, esto es, el sistema logístico en su conjunto y sus interrelaciones. Se muestran datos del sector logístico en Europa y España, la necesidad de la utilización de operadores logísticos para conseguir la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro, las posibles estrategias que pueden seguir los operadores logísticos, así como los retos actuales del sistema de gestión de la cadena de suministro.

## 14.1. Logística y gestión del canal

---

La adquisición de un producto por parte del consumidor no se limita solamente al producto físico, sino que incluye además un valor añadido proporcionado por la distribución comercial que le permite hacerse con él en las condiciones deseadas de tiempo, lugar y forma. Este valor añadido es el servicio al cliente y es la distribución comercial la encargada de ofrecerlo a través del canal de distribución, dejando para la logística que este valor añadido (servicio) genere los menores costes posibles mediante la coordinación y la eficacia de los elementos de la distribución mix, potenciando a la empresa a través de la misma (Cuadro 14.1).

Es, por tanto, el objetivo de la función de distribución y del canal que se diseñe llevar al cliente final el producto en condiciones para poder satisfacer sus necesidades. De este modo, es básico conocer éstas expresadas en necesidades de espacio (dónde compran), hábitos (por qué acuden a determinados puntos de venta), de tiempo (cuándo y con qué regularidad lo compran) y de modo (cómo compran). Éste conocimiento dará lugar a la determinación del paquete de servicios que ha de ofrecer el canal de distribución a los consumidores y su valoración por parte de la empresa que lo genera.

De hecho, la logística como área dentro de la empresa surge con dos motivaciones claras pero antagónicas: aumentar la calidad del servicio garantizando las entregas a tiempo y en perfectas condiciones, y reduciendo los altos costes que suponen los *stocks*. Se trata, pues, de tener el producto cuando se necesite al menor coste posible.

El sector de la distribución es una industria altamente dinámica. Este dinamismo se produce al mismo tiempo que tiene lugar un amplio cambio industrial y social. Las tendencias en el comercio se perfilan numerosas y complejas y, en algunos casos, controvertidas. Aunque el cambio es claramente visible en el punto final del canal de distribución, también se han producido cambios a lo largo de todo el proceso de distribución.

Un estudio realizado en España por C.E.L. (Centro Español de Logística) y Andersen Consulting, mediante la realización de un Delphi, pone de manifiesto cómo la calidad del servicio vendrá marcada por estos cambios:

- a) Creciente sofisticación de los gustos de los consumidores favorecidos por el alza del nivel educativo y de la renta.
- b) Saturación de la oferta en determinados mercados y existencia de un techo en la diferenciación de los productos.
- c) Creciente complejidad de los productos ofertados en el mercado, lo que favorece el desarrollo de servicios complementarios.
- d) Estancamiento de la población con el consiguiente crecimiento más lento de la demanda.
- e) Reducción del tiempo disponible de compra y tendencia a consumir fuera de casa.
- f) Creciente concentración y especialización de la distribución comercial.

Por lo general, las empresas tienden a invertir tiempo y dinero en intentar diferenciar sus ofertas de las de la competencia. Ballou (2004) señala que cuando la dirección reconoce que la logística y la cadena de suministros afectan a una parte importante de los costes de una empresa, así como que los resultados de las decisiones que toma con respecto a ellas tienen importantes efectos sobre los niveles de servicio al cliente, la empresa está en condiciones más favorables para penetrar nuevos mercados, para incrementar la cuota de mercado y para incrementar los beneficios. El efecto conjunto de reducción de costes y diferenciación de los niveles de servicio lleva a la empresa a disponer de una gran ventaja competitiva, como hemos visto en la lectura inicial.

**CUADRO 14.1**  
**Potenciador de la empresa a través de la logística**

Estrategia competitiva elegida	Innovación en los productos	Servicio al cliente	Primacía en los costes
Objetivos del sistema logístico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amplia gama de productos disponibles.</li><li>• Flexibilidad ante los cambios de volumen.</li><li>• Flexibilidad ante los cambios en los productos.</li><li>• Capacidad para servir pedidos pequeños.</li><li>• Capacidad para servir pedidos de frecuencia irregular.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plazos de entrega cortos.</li><li>• Plazos de entrega fiables.</li><li>• Amplia gama de productos disponibles.</li><li>• Flexibilidad ante los cambios en las preferencias del cliente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coste mínimo compatible con un nivel de servicio “aceptable”.</li></ul>
Asignación del cometido de la planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección de línea.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección de línea.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección de Staff.</li></ul>
Gestión de compras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de proveedores capaces de asegurar:<ul style="list-style-type: none"><li>— Continuidad en el suministro.</li><li>— Calidad.</li><li>— Flexibilidad ante los cambios en las especificaciones.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de proveedores capaces de asegurar:<ul style="list-style-type: none"><li>— Cumplimiento de plazos de entrega.</li><li>— Suministros de amplias gamas de productos.</li><li>— Capacidad de respuesta.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprovechamiento al máximo de las economías por volumen de compra.</li><li>• Organización de compras centralizada.</li><li>• Búsqueda de proveedores con precios bajos.</li></ul>
Política de existencias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensión entre la necesidad de tener a nivel local existencias de seguridad elevadas y la necesidad de tener un nivel bajo de existencias para conservar la flexibilidad y evitar la obsolescencia. Es preciso alcanzar una solución de compromiso entre estos dos extremos; la solución concreta dependerá de una serie de factores de tipo tecnológico, físico, económico y competitivo; los más importantes son el ritmo de cambio de los productos y la intensidad de la competencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las empresas que producen para almacén deberán tener depósitos locales que aseguren su presencia en el mercado y permitan unos plazos de entrega cortos y fiables.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La inversión en existencias será la mínima compatible con un nivel de servicio aceptable.</li></ul>
Política de transportes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte rápido, incluso por avión en caso necesario.</li><li>• Mejor subcontratar el transporte en lugar de invertir en una flota propia.</li><li>• Son habituales las CCI*.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el suministro normal combinación de CCI* para recorridos cortos (entrega a clientes) y CCC* o CCV* para recorridos largos (reposición de almacenes).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medios de transporte baratos.</li><li>• Elevada utilización de la capacidad de cargas completas.</li><li>• Descuentos por cantidad para estimular los envíos directos de fábrica en cargas completas.</li><li>• Flota propia para obtener mayor control y costes más bajos.</li></ul>
Red de almacenes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Casi inexistente en la mayoría de los casos, envío directo desde fábrica al cliente.</li><li>• Recurrir a almacenes públicos o alquilados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema escalonado (almacenes nacionales, almacenes regionales y almacenes locales).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centralización.</li><li>• Consolidación.</li><li>• Racionalización (elección mediante minimización de costes).</li><li>• Automatización en la medida de lo posible.</li></ul>
* CCI = Cargas de camión incompletas CCC = Cargas de camión completas CVC = Cargas de vagón completas			

Fuente: Shapiro (1985).

## LECTURA 1 El caso Wal-Mart

“Kmart y Wal-Mart son dos empresas de distribución minorista que hace unos años vendían el mismo surtido de productos, buscaban los mismos consumidores y que incluso tenían nombres parecidos. Al principio, los consumidores se acostumbraron a la gran K roja cuyas tiendas estaban localizadas en áreas metropolitanas, pero pocos consumidores conocían la marca Wal-Mart, cuyas tiendas estaban localizadas en zonas rurales. Considerando que ambas empresas eran similares en su misión, el resultado final en cuanto a cuota de mercado y beneficios de estas empresas, se debería, según los analistas, a las diferentes filosofías de gestión.

En 1987, Kmart mantenía una posición dominante respecto a Wal-Mart, tenía el doble de tiendas y un volumen de ventas de 26.000 millones de dólares, mientras que su competidora tenía un volumen de ventas de tan sólo 16.000 millones de dólares. Con su presencia en áreas urbanas y una filosofía basada en la publicidad, Kmart era más visible. Por el contrario, Wal-Mart comenzó en almacenes aislados en las afueras de pequeñas ciudades con programas comerciales que incentivaban a los clientes a dejar de comprar en los antiguos centros comerciales, esto hizo que Wal-Mart se multiplicase rápidamente en las zonas rurales, siendo inevitable el salto a las zonas urbanas y su confrontación con Kmart.

La dirección de Kmart enfocó su estrategia en esfuerzo comercial de comunicación principalmente. Así, por ejemplo, contrataron los servicios de estrellas de la televisión como Jacklyn Smith para la promoción de su línea de ropa. Por el contrario, la dirección de Wal-Mart invirtió en un sistema de información para toda la compañía que vinculaba las cajas registradoras con la dirección general y que posibilitaba el reaprovisionamiento rápido de los productos. Eso llevó a Wal-Mart a invertir también en transporte y en centros de distribución, lo que llevó a incrementar el control en su cadena de suministro y a una espectacular reducción de costes.

Mientras Kmart intentaba mejorar su imagen y generar lealtad a sus establecimientos, Wal-Mart seguía reduciendo costes, y apostando a que el precio sería la variable de marketing más importante que cualquier otra variable para conseguir la atracción de los consumidores. El sistema de información de Wal-Mart afectó a los sistemas de inventario y distribución, consiguiendo que los consumidores casi nunca encontrasen los lineales vacíos y que el sistema de información de precios fuese instantáneo.

Por su parte, Kmart amontonaba quejas de sus clientes y el efecto de comunicación boca-oído sobre su pésima distribución. Los empleados de Kmart carecían de capacitación y de la habilidad para la planificación y el control de sus inventarios de manera apropiada. Las cajas registradoras de Kmart a menudo no tenían información actualizada y escaneaban productos con precios erróneos, llevando a Kmart a litigios como el ocurrido en el estado de California que obligó a la empresa a pagar 985.000 dólares como multa por cobrar precios excesivos a sus clientes.

A través de los años, Wal-Mart se ha enfocado en la gestión y planificación logística, factores que le han permitido mantener precios bajos y clientes satisfechos que son leales al establecimiento. ¡Actualmente Wal-Mart es seis veces el tamaño de Kmart!

Durante la presente década de principios de siglo, Kmart ha seguido enfocándose en su estrategia de comunicación a través de fijación de precios promocionales y de publicidad mediante folletos, mientras que Wal-Mart se ha enfocado más en la eficiencia de la cadena de suministros y menos en la publicidad, provocando que los costes de venta, administrativos y generales de Wal-Mart fueran del 17.3% mientras que para Kmart, estos mismos costes suponían el 22.7%. Esta estrategia llevó a Wal-Mart a proponer precios un 3.8% por debajo de los precios de Kmart (y de un 3.2% por debajo de otro competidor como Target).

En el año 2002, Kmart entró en bancarrota y tuvo que ser reorganizada.”

## 14.2. Logística comercial y gestión de la cadena de suministro

La logística es todavía para muchos un concepto estrictamente militar, cuestión de pura disciplina y sinónimo de organización de la fuerza, algo que no debemos olvidar que realmente es. Sin embargo, la logística es mucho más

que eso; es incluso una parte fundamental del momento en el que los clientes adquieren los productos —por ello, un elemento importante del valor objetivo ofrecido por el fabricante y el distribuidor— y del valor subjetivo percibido por los consumidores.

Siguiendo la formulación clásica de Alderson (1954), donde se señala la brecha insalvable entre producción (oferta) y consumo (demanda) originada por las separaciones espacial o geográfica, temporal y de forma, que generen funciones económicas tanto de distribución física como de comercialización, es posible situar la logística como la actividad que permite que el producto adquiera su valor cuando el cliente lo recibe en el tiempo y en la forma adecuados al menor coste posible.

Definir el concepto de logística o distribución física no es sencillo. Colin (1983) la presenta como “una opción fundamental de integración del control de la circulación física de las mercancías en las estrategias globales de la empresa. Un esfuerzo permanente de la constitución de los flujos físicos regulados de delante a atrás por un sistema de circulación de la información. Y una forma de gestión de las operaciones de circulación física de las mercancías”.

Gradev, Noyelle y Stanback (1991) distinguen entre: *Logística de información*, que comprende el flujo y procesamiento de la información acerca de los clientes, los productos, los precios, etc., y que recoge una serie de procesos más o menos formales y con mayor o menor aporte de tecnología; y la *Logística de las mercancías*, que comprende el flujo de los productos a través del canal, incluyendo las tareas de aprovisionamiento, almacenaje, transporte y entrega a los puntos de venta.

Sin embargo, el concepto de logística distingue hasta tres tipos de procesos logísticos: la logística industrial, la logística de aprovisionamientos y la logística externa (Fig. 14.1). La primera de ellas hace referencia a la logística de producción que ha vivido diferentes revoluciones, desde los producidos por la revolución industrial a finales del siglo XVIII, posteriormente con las cadenas de montaje, el taylorismo y más recientemente la reingeniería de procesos.

La segunda de ellas ha tenido su gran revolución en la década de los 80, sobre todo en la industria automovilística, provocada en gran parte por los sistemas de producción Justo a Tiempo (“Just in Time”). Actualmente, se está produciendo un nuevo ajuste en la logística de aprovisionamientos con el comercio electrónico, lo que se denomina como “e-procurement”; es decir, la integración electrónica de los procesos de aprovisionamiento que permite una negociación más ágil (ya que se realiza en tiempo real) y una compra más eficiente entre las empresas y sus proveedores <sup>1</sup>.

En tercer lugar, la logística externa, comercial o de marketing, que se ocupa de todos los movimientos de mercancías, información y materiales que afectan a la fase de comercialización del producto, incluidos los necesarios para su venta, promoción y merchandising. Esta logística ha iniciado su primera revolución en la última década del siglo pasado, y sus pilares fundamentales son las tecnologías de la información e internet, a través del comercio electrónico, y el cliente, sea éste intermediario comercial o consumidor final.

Todas estas definiciones implican que la logística es una parte del proceso de la cadena de suministro, no todo el proceso, de ahí que actualmente se entienda la logística como la administración de la cadena de suministros (*Supply Chain Management*, SCM). El *Council of Logistic Management* ha definido la logística como “la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con éstos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor”.

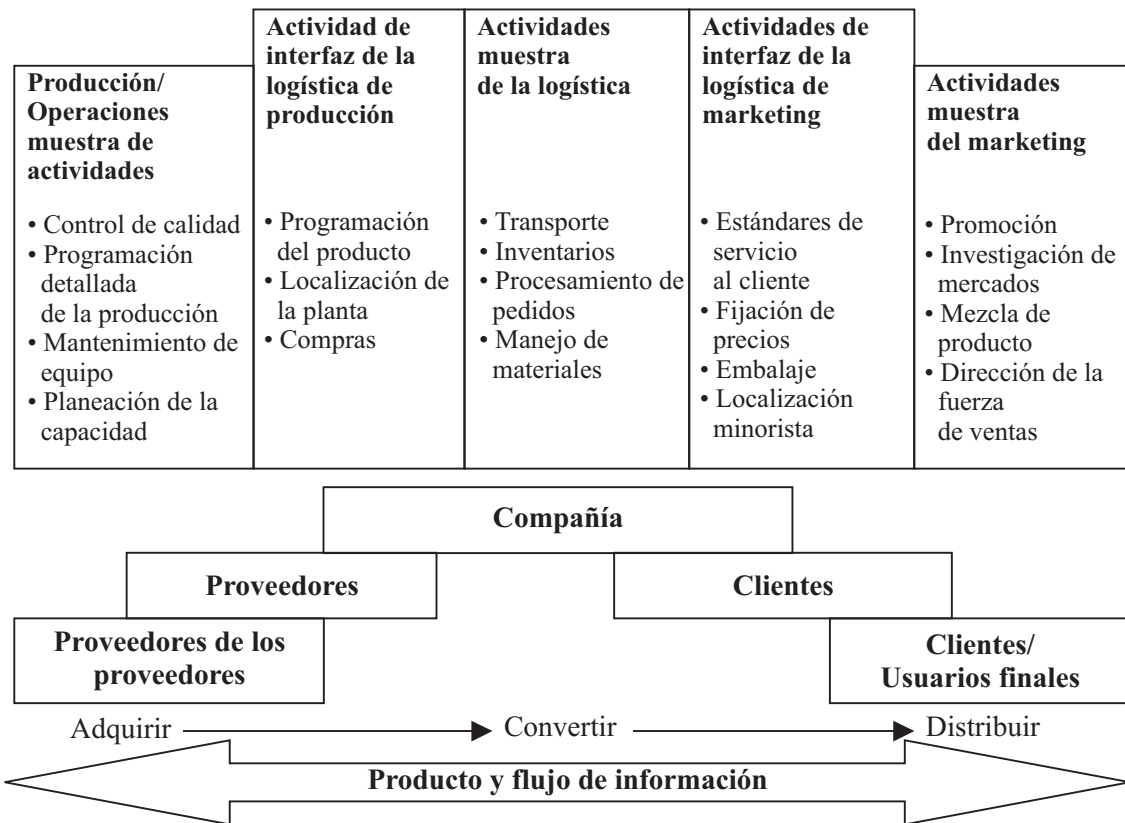
---

<sup>1</sup> Es parte de lo que se denomina Business to Business (B2B). El concepto de “e-procurement” será estudiado con mayor profundidad en el capítulo 19.



FIGURA 14.1

Interfaces de la logística y la moderna cadena de suministros con marketing y producción



Fuente: Ballou (2004).

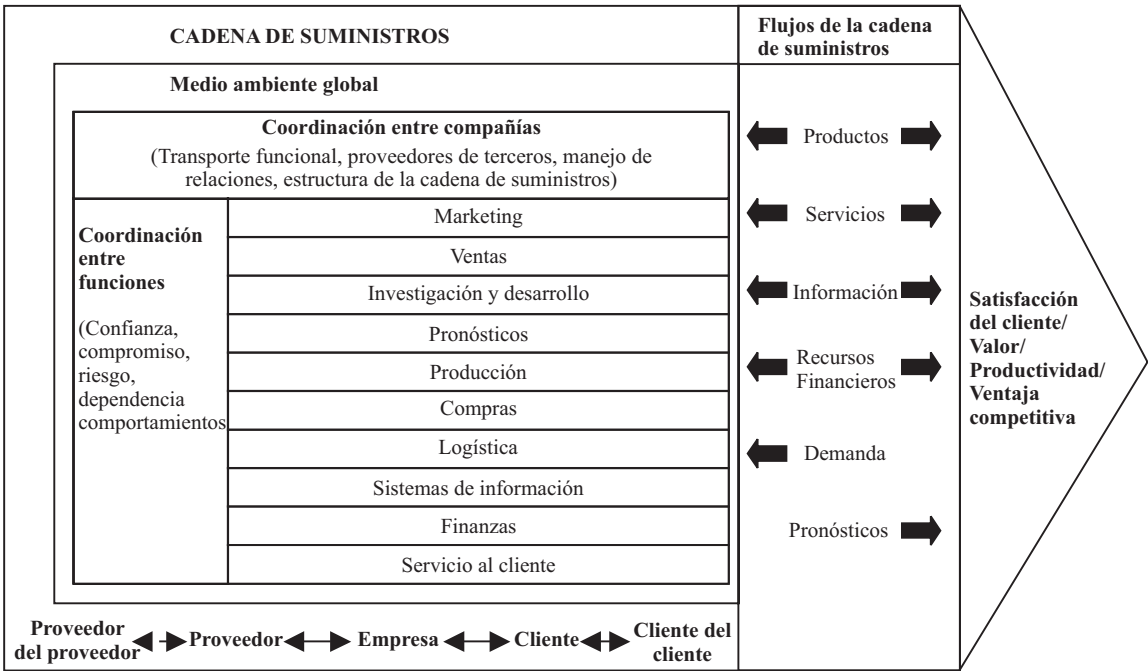
Mentzer *et al.* (2001), tras un estudio cuidadoso de las diversas definiciones existentes, proponen la siguiente definición más amplia y general: “La administración de la cadena de suministro se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros, con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministro como un todo”.

El modelo de la cadena de suministros de la figura 14.2 muestra la amplitud de esta definición. Señalar que la dirección de la cadena de suministros trata la coordinación de los flujos de producto mediante funciones y a través de las compañías para lograr la ventaja competitiva y la productividad (que señalamos anteriormente y que quedó reflejada en el caso Walmart), tanto para las empresas individuales en la cadena de suministros como para los miembros de la cadena de suministros de manera colectiva.

Cuando se habla de la cadena de suministro se hace referencia a la unión de todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización de un producto y sus componentes (Fig. 14.2). Es decir, integra a todas las empresas que hacen posible que un producto salga al mercado en un momento determinado e incluye a proveedores de materias primas, fabricantes, distribuidores, transportistas y detallistas.

La gestión de la cadena de suministro es, por tanto, la estrategia a través de la cual se gestionan todas las actividades y empresas de la cadena de suministro. Se trata, por tanto, de ver a todas las empresas que participan en

FIGURA 14.2  
Modelo de dirección de la cadena de suministros



Fuente: Mentzer et al. (2001, pág. 19).

la cadena de suministros como un todo y no como empresas independientes, ya que el flujo que se establece es continuo.

La gestión de la cadena de suministro incorpora, además de las operaciones logísticas, otro tipo de actividades que no están directamente vinculadas al campo de la logística, como son la gestión de recursos humanos, la tecnología, las infraestructuras, la administración o el mantenimiento, entre otras tareas.

Lograr una gestión exitosa de la cadena de suministro es una tarea compleja. Las variaciones tecnológicas, culturales, operativas y de mercado hacen que sea muy difícil, sino imposible, encontrar dos empresas iguales en el mundo. En términos de cadena de suministro es también improbable encontrar procesos exactos de gestión o al menos procesos estandarizados de gestión que lleven a una cadena de suministro a la excelencia. Sin embargo, el Centro Español de Logística (CEL) señala una serie de principios que pueden aplicarse a nivel general y que han demostrado ser exitosos en el desarrollo de un buen SCM:

- a) Conocer las necesidades y verdaderos valores del consumidor.
- b) Gestionar los activos logísticos conociendo las implicaciones para las otras empresas de la cadena.
- c) Coordinar la gestión del consumidor en un interlocutor único a partir de un flujo de información eficiente.
- d) Integrar las ventas y la planificación de operaciones mediante la obtención, información de la demanda y presupuestos en tiempo real.
- e) Concentrarse en las alianzas estratégicas y la gestión de relaciones.
- f) Desarrollar indicadores de rendimiento para conocer la eficacia en la atención a las necesidades del consumidor.

**LECTURA 2****Reaprovisionamiento eficiente, CRP entre el grupo UNIGRO y HENKEL Ibérica, S.A.**

El grupo UNIGRO, S.A., de capital 100% holandés, es una empresa de distribución de productos de consumo de alimentación y droguería-perfumería, con sede en Valladolid, nacida como consecuencia de la fusión de Sagara, Peñagrande y Grelar. Está asociada a la central de compras de EUROMADI y sus anagramas son “El Árbol”, “Max Descuento”, “Supercash” y “Super Spar”. Sus tiendas se encuentran localizadas principalmente en Galicia, Asturias, Castilla y León, Extremadura y Andalucía.

Henkel Ibérica S.A. es una empresa participada en un 80% por capital alemán y con sede en Barcelona, cuya actividad se desarrolla en las áreas de detergentes-limpieza, perfumería, cosmética, adhesivos y productos industriales. Cuenta con plantas de fabricación en Cataluña, Galicia (La Coruña), Andalucía (Sevilla) y Portugal. Entre sus marcas más conocidas se encuentran Conejo, Dixan, Estrella, La Toja, Licor del Polo, Micolor, Mistol, Neutrex, Perlán, Prit, Super glu, Tenn, Vernel y Wipp.

La modalidad de CRP<sup>2</sup> que se implantó entre Unigro y Henkel fue la de Reaprovisionamiento Continuo Centro de Distribución Fabricante, gestionado por el fabricante.

Los objetivos establecidos por Henkel y Unigro para la puesta en marcha de este proyecto fueron:

- Mejora del nivel de servicio de la plataforma de Unigro a sus tiendas en términos de roturas, sin aumentar significativamente el nivel de stocks.
- Optimización del transporte desde el almacén central de Henkel a la plataforma de Unigro.
- Disminución del número de pedidos urgentes.
- Racionalización del nivel de manipulación.

Los acuerdos definidos bajo la operativa ECR<sup>3</sup> fueron los siguientes:

- Acuerdos de intercambio de información:
  - Intercambio de información diaria de inventarios, salidas a tiendas, roturas de stocks y pedidos en curso.
  - Traspaso de datos, inicialmente, a través de internet (posteriormente se pasaría a un modelo EDI<sup>4</sup>).
  - Envío de la propuesta de pedido y del pedido vía EDI.
- Acuerdos logísticos y administrativos:
  - Generación de pedidos y entregas en días fijos preestablecidos (lógica de reaprovisionamientos, periodo fijo y cantidad variable).
  - Ajustes a capa y palet completo para referencias de tipo A, B y C.
  - Agrupación de distintas líneas de compra en un único camión.

El departamento de informática del grupo Unigro transmite a Henkel información diaria de las salidas, existencias, pedidos en curso y roturas de stock. Con dicha información, el sistema de Henkel elabora una propuesta de pedido, que es transmitida al departamento de compras del distribuidor. Una vez contrastada la propuesta (esto sólo es considerado en el proyecto piloto) la devuelve con las modificaciones oportunas al fabricante, quien acto seguido pone en marcha las acciones necesarias para servir el pedido.

Los beneficios que se derivan de la mejora en la gestión de la cadena de suministros mediante la implantación de este sistema se muestran en el cuadro siguiente.

(continúa)

<sup>2</sup> Reaprovisionamiento continuo del fabricante.

<sup>3</sup> Respuesta eficiente al consumidor.

<sup>4</sup> Intercambio electrónico de datos.

(continuación)

CONCEPTO	ANTES	CRP	VARIACIÓN
Ocupación del camión	33%	69%	Aumento de la ocupación del camión en un 109% por la racionalización del suministro.
Cumplimiento de cantidades y/o plazos:			Mejora significativa del nivel de servicio del proveedor.
Cumplimiento de plazo	78%	97%	+24%
Cumplimiento de cantidad	91%	100%	+10%
Cumplimineto de cantidad total	60%	98%	+63%
	97%	100%	+3%
Reducción de los faltantes de entrega:			Drástica reducción de los faltantes de entrega a tienda, un 50% para las referencias A y un 78% para las referencias B y C.
Referencias A	6.6%	3.3%	
Referencias B y C	6.7%	1.5%	
Reducción de pedidos urgentes	29%	27%	Disminución en un 7% de los pedidos urgentes.
Reducción del nivel de inventarios (stock en días expresado en base 100):			Mantenimiento del nivel de stock para las referencias A, reduciéndose la frecuencia de suministro de 4/6 veces por semana a 1.
Referencias A	100	100	
Referencias B y C	100	80	Reducción del 20% para las referencias B y C.
Nota: Las referencias tipo A suponen el 80% de las ventas, las referencias tipo B el 15% y las de tipo C el 5%.			

Fuente: Bonet (1999): “ECR La revolución en el sector de la distribución”.

Asimismo, el Centro Español de Logística en su estudio “La logística en España. Estudio de situación 2001” señalaba que el uso de nuevas tecnologías ha permitido cruzar muchas fronteras que hace algunos años se veían como inalcanzables. Aunque el mundo se torna cada vez más incierto, y con una constante de cambio, existen algunas tendencias claras que parecen darnos al menos una idea de lo que nos depara el futuro. Entre las tendencias de futuro del SCM se pueden subrayar las siguientes:

1. **Concentración de instalaciones:** En los últimos años han sido muchas las empresas que han reducido el número de instalaciones. Si antes la estrategia era poseer almacenes en cada zona de distribución, ahora la tendencia es la centralización y reducción de almacenes y centros de distribución, potenciando mucho más los servicios de transporte.
2. **Third Party Logistics:** La externalización de las actividades logísticas se está dando cada vez más, hoy ya no sólo se trabaja con otras empresas para distribución y almacenamiento, sino que es cada vez más frecuente la subcontratación de algunos procesos de diseño y producción.

3. **Nuevo balance entre coste y servicio al consumidor:** El servicio al consumidor está adquiriendo cada vez más una mayor importancia en la empresa. Ahora, la medición de la satisfacción del cliente es tan importante como la medición de los costes.
4. **Globalización:** Son cada vez más las empresas que desarrollan operaciones a escala mundial. Internet y las nuevas tecnologías de la información han facilitado y acelerado el proceso de globalización. Hoy en día vemos muchas cadenas de suministro esparcidas a lo largo del mundo y empresas que deben gestionar todas sus operaciones a nivel internacional.
5. **Transporte intermodal:** El transporte intermodal se hace cada vez más extensivo y permite a los transportistas ofrecer servicios más amplios, entre los cuales se incorporarán planes elaborados específicamente para un cliente. El transporte intermodal ha mejorado la eficiencia y velocidad del transporte por vía férrea.
6. **La cadena de suministro verde:** Existe también una creciente conciencia medioambiental que está impulsando el desarrollo de legislaciones más severas en la protección del medio ambiente. En el futuro, las operaciones de la cadena de suministro deberán realizarse de la forma más ecológica posible, a través de un desarrollo y un funcionamiento sostenible.
7. **Logística inversa:** La legislación presiona cada vez más para que los fabricantes se responsabilicen de los productos al final de su vida útil. La gestión y procesamiento de todos estos productos que se devuelven o que terminan su ciclo con el consumidor, es una tarea más que debe desarrollarse de forma óptima, y haciéndola en lo posible rentable.
8. **“e-logistics”, B2B, B2C, “e-fulfillment”:** Estos nuevos conceptos han surgido por el gran desarrollo de Internet y el comercio electrónico. Son muchos los retos que tienen las cadenas de suministro para responder a la creciente demanda de productos por vía electrónica, como la ampliación de mercados, la distribución capilar o los pedidos pequeños. Adicionalmente, Internet favorece la colaboración entre los diferentes socios de la cadena, y permite que el papel que desempeña el consumidor sea mayor en cuanto a su participación en el desarrollo de productos y a su interacción con la empresa. También facilita y simplifica la implementación de varios procesos de mejora en el SCM.
9. **Gestión interorganizativa de costes:** Una gestión de costes efectiva comienza en el diseño del producto, donde se establecen los materiales y la mayor parte de las características del producto, que determinarán sus costes. Un método para la gestión de costes durante esta fase es la “ingeniería del valor”, que contempla la estimación del precio de venta y la búsqueda de materiales que reúnan las características técnicas y de calidad al precio establecido. Para que el sistema funcione, se requiere una gestión interorganizativa de costes que incorpore toda la cadena de suministro.

Por último, señalar que la logística se ha convertido en un factor estratégico para el éxito de las empresas, tal y como hemos visto en el caso de Wal-Mart. Los costes logísticos en el sector de productos de gran consumo suponen, aproximadamente, el 11% de la cifra global de ventas. Una reducción de 2 puntos en el coste logístico hubiera aumentado el resultado neto de explotación de una empresa media del sector de productos de gran consumo en un 40%<sup>5</sup>.

El sector logístico en España empieza a ser clave para nuestra economía, como lo demuestran sus cifras macroeconómicas. El negocio de la logística y el transporte movió en España en el año 2000 alrededor de 11,8 billones de pesetas (0,07 billones de euros), con un crecimiento respecto al año anterior del 12%, aportando al PIB el 11,5%.

Tal y como se desprende de lo señalado en los párrafos anteriores, la gestión de la cadena de suministro (SCM) requiere de un fuerte apoyo de las actividades logísticas que se exponen con detalle en el tema siguiente. Sin

---

<sup>5</sup> La logística en España en la década de los 90.

embargo, hay que considerar que la logística presenta una serie de economías de escala en algunos componentes de la función, a las que conviene referirse de forma resumida. Burt (1983) clasifica estas economías de escala en cuatro grandes grupos:

- Economías derivadas de la necesidad de disponer de un excedente de capacidad de alguno de los componentes. Estas economías se obtienen en el almacenamiento y transporte (el tamaño del almacén presenta, por lo general, un excedente de capacidad de este tipo; en el caso del transporte, el excedente es más inevitable en los retornos sin carga o por la infra utilidad de un muelle de carga).
- Economías por abaratamiento en volumen. Se producen principalmente en el almacenamiento, debido a lo expuesto por Stigler (1966): “Cualquier depósito que aumente su capacidad en proporción al cubo de sus dimensiones, aumenta su superficie en proporción al cuadrado de las mismas”; es decir, se afecta al coste del almacén y al tamaño del establecimiento.
- Economías derivadas de la especialización del trabajo.
- Economías que se obtienen en las existencias a medida que aumenta el volumen de ventas (relación entre cantidades óptimas de pedido y el volumen de ventas del producto que reduce la relación existencias/ventas). Además, la incertidumbre en la demanda se reduce al concentrar las ventas y, por tanto, pueden darse idénticos niveles de servicio con una disminución en el stock de seguridad.

Las necesidades de escala pueden ser evitadas mediante la participación en asociaciones de aprovisionamiento (centrales de compra) y la subcontratación de la logística; esta última con un crecimiento sostenido en la mayoría de los países europeos, tal y como se expone en el siguiente apartado.

La participación en dichas asociaciones permite, por tanto, a las pequeñas y medianas empresas de distribución acceder a sistemas logísticos más integrados y a economías de escala (sobre todo en el precio de compra por volumen), pudiendo consecuentemente reducir los precios de los productos vendidos y ser más competitivos frente a formas comerciales de mayor superficie que acceden a dichas economías.

Es una idea ampliamente aceptada que la gestión de la cadena de suministros (SCM) comporta ventajas competitivas a las empresas, pero hasta hoy no se había probado. En esta lectura se muestra un estudio sobre el sector de productos de gran consumo que ha demostrado este hecho.

### **LECTURA 3 Ventajas competitivas en la implantación del SCM**

La implantación de la gestión de la cadena de suministros (SCM) conlleva mejoras sustanciales en los resultados de las empresas. Coopers & Lybrand realizó un estudio piloto para ECR Europa, aportando como principal conclusión que si los principios y prácticas ECR fuesen implantados en Europa, proporcionarían unos ahorros de costes en la provisión del 5.7% en los precios finales (Mitchell, 1997). Además, en algunas empresas como Procter & Gamble, han conseguido aumentos del 30% en los ingresos como resultado directo de sus iniciativas ECR.

Aunque su contribución a la obtención de ventajas competitivas es una idea ampliamente aceptada, no existía hasta ahora ningún análisis que lo demostrara. Recientemente, se ha elaborado un estudio en el sector de productos de gran consumo que demuestra que la implantación del SCM permite conseguir una mejor posición competitiva en una serie de variables de servicio logístico. Cristina Jiménez, profesora de la Universidad de Barcelona, es la autora de una tesis que analiza los efectos de los procesos de integración logística en los resultados de las empresas.

*(continúa)*

(continuación)

Para el estudio se envió una encuesta a todos los fabricantes de productos de gran consumo de los sectores alimentario y droguería perfumería que en el ejercicio 1999 tuvieron una cifra de facturación superior a los 30 millones de euros.

De las 198 seleccionadas contestaron 64, obteniéndose un índice de respuesta del 32.2%. En este porcentaje se incluyen empresas de todos los tamaños, que representan un 40.73% de la facturación total. El análisis pretendía responder tres preguntas: ¿existe alguna relación entre los niveles de integración interna y externa? ¿existe alguna relación entre el nivel de integración interna y el “performance”? y, finalmente, ¿existe alguna relación entre el nivel de integración externa en las relaciones con otros miembros de la misma cadena de suministros y el “performance” logístico conseguido en estas relaciones?

El estudio calculó el nivel de integración interna entre la Interacción Logística-Producción (ILP), la relación Logística-Marketing (ILM) y el nivel de integración externa. Todo ello se analizó para dos relaciones de cada empresa (es decir, un fabricante y dos clientes del sector de la Gran Distribución), escogiendo los considerados de mayor nivel de colaboración y el de menor. Finalmente se midió el comportamiento logístico o “performance” tanto en términos absolutos como relativos (véase gráfico).

Tras el análisis se comprobó que existe una relación entre el nivel de integración interna y el nivel de integración externa, puesto que no se halló ninguna relación fabricante-distribuidor de elevada integración externa en empresas que no estuviesen también integradas internamente.

Los resultados muestran que el 20% de las relaciones son todavía de no integración. Sólo el 33% de las relaciones son de integración externa e interna al mismo tiempo (considerando la integración interna tanto de forma plena como la que se produce cuando sólo hay integración entre las funciones de Logística y Producción). Estos últimos datos muestran que el estadio de SCM ha sido conseguido por muy pocas empresas y ello puede explicar por qué la implantación del SCM lleva a la consecución de ventajas competitivas.

En cuanto a la relación entre los procesos de integración y el performance absoluto, se halló que un elevado grado de integración interna entre Logística y Producción permite conseguir un mejor comportamiento en todas las variables de performance absoluto analizadas. En cambio, un mayor grado de integración interna entre Logística y Marketing tan sólo permite conseguir una pequeña mejora en la reducción de las rupturas de stock. Finalmente, en cuanto al efecto de la integración externa en el performance absoluto, se halló que un mayor grado de integración externa permite conseguir mejoras en todas las variables de performance absoluto. Se concluyó que la integración interna entre Logística y Producción y la integración externa permiten conseguir reducciones de costes (en el servicio al cliente, en el transporte y en el procesamiento de pedidos) y reducciones en los tiempos de suministros y en las rupturas de stock.

En relación al efecto de los procesos de integración sobre el performance o comportamiento relativo, se halló que un mayor nivel de integración interna entre Logística y Producción, cuando no hay integración externa, sólo permite conseguir un mejor comportamiento en dos de las seis variables de performance relativo: notificación anticipada de pedidos incompletos o con retraso, y colaboración en el lanzamiento de nuevos productos. En cambio, un mayor nivel de integración interna entre Logística y Marketing, cuando no hay integración externa, no permite conseguir ninguna mejora de performance relativo. Finalmente, en cuanto a la integración externa, se observó que un mayor nivel de integración externa permite conseguir mejoras en todas las variables de performance relativo.

La principal conclusión a extraer de estos resultados es que la integración interna permite conseguir mejoras de costes y reducciones en las rupturas de stock y los tiempos de suministro, pero, para poder obtener una mejor posición competitiva es necesario que además se dé la integración externa.

Hoy, aquellas empresas que han implantado el SCM (integración externa e interna) gozan de una ventaja competitiva en un conjunto de variables de servicio logístico. En un futuro, cuando el SCM haya sido adoptado por muchas empresas, ya no será una ventaja competitiva sino un requisito para sobrevivir en el mercado.

(continúa)

(continuación)

### MEDIDAS DE PERFORMANCE ABSOLUTO Y RELATIVO DE CADA RELACIÓN

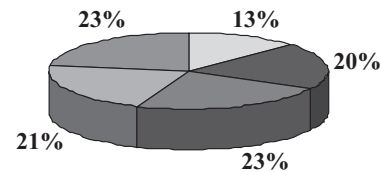
#### PERFORMANCE ABSOLUTO

- Reducción en el coste total de servicio al cliente
- Reducción en el coste de transporte
- Reducción en el coste del procesamiento de los pedidos
- Reducción en las rupturas de stock del cliente respecto a los productos que éste compra
- Reducción en los tiempos de suministro al cliente

#### PERFORMANCE RELATIVO

- Respuesta a las necesidades del cliente
- Respuesta a requerimientos especiales del cliente
- Cumplimiento de las fechas de entrega
- Servicio de pedidos completos (cumplimiento de cantidades)

### TIPOS DE RELACIONES



☐ No ILM-ILP-IE      ☒ No ILM-No ILP- No IE  
☒ No ILM-ILP-No IE      ☐ ILM-ILP-IE  
☒ ILM-ILP-No IE

ILM: Integración Logística y Marketing  
 ILP: Integración Logística y Producción  
 IE: Integración externa

Fuente: Giménez G. (2002): Logiciel N.º 38, junio de 2002.

## 14.3. El mercado logístico europeo

El mercado mundial de la logística se estima que a principios del siglo XXI movía en torno a los 3 billones de dólares, que representa un 11.7% del PIB mundial, de los que 0,75 billones correspondían a la Unión Europea. La participación del sector logístico en el conjunto de la actividad económica es similar en las principales áreas desarrolladas, un 12% del PIB en EE.UU., un 11,7% en el conjunto de la U.E. y un 11.5% del PIB en España <sup>6</sup>.

Respecto al ámbito europeo, el informe de Marketline International (Tabla 13.1) y de Datamonitor <sup>7</sup> ponen de manifiesto una clara tendencia a la externalización de las actividades logísticas, ligada a la necesidad de centrarse en las actividades básicas del negocio, las exigencias de entrega rápida y la necesidad de soluciones paneuropeas. Según el informe de Marketline International realizado en 1997, el mercado logístico europeo superaría los 155.000 millones de dólares en el año 2002, cifra un 20% superior a la registrada en 1996, mientras

<sup>6</sup> Estas cifras estimadas hacen referencia a un concepto amplio de la logística, incluyendo el conjunto de negocio de la logística y el transporte.

<sup>7</sup> Este estudio señala que en la actualidad las actividades subcontratadas a operadores logísticos en Europa representan el 26% del gasto total en logística.



que la subcontratación de servicios logísticos experimentaría un incremento del 40% hasta alcanzar los 44.000 millones de dólares (31.571 en 1996). De esta forma, las actividades logísticas subcontratadas con operadores logísticos se incrementarían en algo más de 4 puntos, ya que se pasaría del 24% en 1996 a un poco más del 28% en 2002.

Aún así, se aprecian diferencias notables si comparamos este nivel de externalización con el que se produce en Estados Unidos, donde el nivel medio de las grandes corporaciones es del 70%. No obstante, la progresiva globalización económica, la consolidación del mercado único europeo y su expansión a los países del Este permiten entrever unas perspectivas de crecimiento en la externalización de las actividades logísticas en Europa similares a las que se están produciendo en Estados Unidos.

CUADRO 14.1  
Gasto en logística por países de la Unión Europea: 1996-2002. (Millones de dólares)

PAÍS	1996				2002				% Δ Total
	Subcontratado	Interno	Total	%	Subcontratado	Interno	Total	%	1996-2002
Alemania	8.074	26.528	34.602	26.8	11.303	29.066	40.369	26.0	16.7
Francia	6.911	18.784	25.695	19.9	9.924	20.431	30.355	19.6	18.1
Reino Unido	8.150	15.485	23.635	18.3	10.554	17.971	28.525	18.4	20.7
Italia	1.771	12.102	13.873	10.7	2.834	14.876	17.710	11.4	27.7
<b>España</b>	<b>1.241</b>	<b>5.655</b>	<b>6.896</b>	<b>5.3</b>	<b>1.940</b>	<b>6.681</b>	<b>8.621</b>	<b>5.6</b>	<b>25.0</b>
Holanda	1.620	4.848	6.468	5.0	2.130	5.479	7.609	4.9	17.6
Bélgica	971	2.914	3.885	3.0	1.219	3.296	4.515	2.9	16.2
Austria	637	2.746	3.383	2.6	938	3.141	4.079	2.6	20.6
Suecia	737	2.610	3.347	2.6	1.022	2.908	3.930	2.5	17.4
Dinamarca	543	2.175	2.718	2.1	801	2.535	3.336	2.1	22.7
Finlandia	415	1.662	2.077	1.6	650	2.176	2.826	1.8	36.1
Irlanda	238	734	972	0.8	310	881	1.191	0.8	22.5
Portugal	137	674	811	0.6	192	821	1.013	0.7	24.9
Grecia	86	690	776	0.6	128	787	915	0.6	17.9
Luxemburgo	40	119	159	0.1	53	135	188	0.1	18.2
<b>Total</b>	<b>31.571</b>	<b>97.726</b>	<b>129.297</b>	<b>100.0</b>	<b>43.998</b>	<b>111.184</b>	<b>155.182</b>	<b>100.0</b>	<b>20.0</b>

Fuente: Marketline. Centro Español de Logística (CEL) y Federación de Cajas de Ahorro Vasco-Navarras.

Otro aspecto diferenciador radica en el proceso de internacionalización de los operadores europeos respecto a los americanos; según datos de Mercer Management Consulting (1998), los primeros han avanzado más que los estadounidenses. En concreto, casi el 70% de las compañías europeas operan por todo el mundo, y un 69% de las compañías han expandido sus operaciones fuera de Europa, principalmente a Norteamérica y Asia, aunque la mayor parte de su facturación procede todavía del Viejo Continente.

Si nos centramos en el ámbito europeo, el mercado logístico más importante en Europa es el alemán, seguido del francés, británico e italiano, situándose en quinto lugar el español. Entre estos cinco países se obtiene el 80% del total del mercado logístico europeo.

**CUADRO 14.2**  
**Gasto subcontratado en logística. Participación sobre el total del gasto en logística**

PAÍS	% del gasto subcontratado sobre total del gasto logístico		% Δ del gasto subcontratado
	1996	2002	1996-2002
Alemania	23.3	28.0	40.0
Francia	26.9	32.7	43.6
Reino Unido	34.5	37.0	29.5
Italia	12.8	16.0	60.0
<b>España</b>	<b>18.0</b>	<b>22.5</b>	<b>56.3</b>
Holanda	25.0	28.0	31.5
Bélgica	25.0	27.0	25.5
Austria	18.8	23.0	47.3
Suecia	22.0	26.0	38.7
Dinamarca	20.0	24.0	47.5
Finlandia	20.0	23.0	56.6
Irlanda	24.5	26.0	30.3
Portugal	16.9	19.0	40.1
Grecia	11.1	14.0	48.8
Luxemburgo	25.2	28.2	32.5
<b>Total</b>	<b>24.4</b>	<b>28.4</b>	<b>39.4</b>

Fuente: Marketline. Centro Español de Logística (CEL) y Federación de Cajas de Ahorro Vasco-Navarras.

El gasto logístico en Alemania en el año 2002 superaba los 40.000 dólares, que significaba el 26% del gasto logístico total de la U.E. De ellos, 11.300 corresponden a contratos con operadores externos (subcontratación). En Francia, el mercado logístico se situó, en ese mismo año, en 30.355 dólares, el 19.6% del mercado total europeo, de los que cerca de 10.000 corresponden a subcontratación. El mercado británico supuso un 18.4% del mercado europeo, 28.500 millones de dólares, sin embargo y a diferencia de los dos países anteriores, su porcentaje de gasto en contratos con operadores externos es superior lo que refleja en cierto modo un mayor desarrollo de su sector logístico. Por último, Italia y España en el 2002 suponían, respectivamente, el 11.4% y el 5.6% del total del mercado logístico en Europa, 17.700 y 8.600 millones de dólares, respectivamente.

Respecto a la evolución que siguieron estos mercados entre los años 1996 a 2002, se observa que los más dinámicos, esto es, con incrementos del gasto superior a la media europea (20%), son el finlandés (36.1%), el italiano (27.7%), el español (25%) y el portugués (24.9%). Por el contrario, los mercados con menor crecimiento que la media europea son el alemán (16.7%) y el belga (16.2%). Aún con ello, no se aprecian grandes variaciones en la distribución por países del gasto logístico.

Con relación al grado de madurez que presentaban los mercados europeos en el uso de operadores logísticos externos a principios de la década del 2000, se aprecian notables diferencias entre países (Tabla 13.2).

En este sentido, el Reino Unido era el país con una mayor participación de la subcontratación en el total de su gasto en logística (37.0%), seguido por Francia (32.7%), Luxemburgo (28.2%) y Alemania y Holanda (ambas con el 28%). En el polo opuesto Grecia (14%), Italia (16%), Portugal (19%) y España (22.5%) mostraban un menor grado de madurez en sus mercados logísticos.

Sin embargo, atendiendo a la evolución que presentaban los mercados en cuanto a su dinámica de evolución entre los años 1996 a 2002, Italia con un incremento del 60%, Finlandia (56.6%), España (56.3%), Grecia (48.8%), Dinamarca (47.5%) y Austria (47.3%) son los países que presentaban una tendencia de crecimiento sensiblemente superior al del conjunto europeo (39.4%). Aún así, y a pesar de este importante crecimiento, la participación de la subcontratación en el total del gasto logístico todavía se mantenía por debajo de la media europea, lo que permite vislumbrar un importante potencial de crecimiento a finales de la década.

Por último y considerando la estructura del mercado logístico en Europa, se observan diferencias muy significativas entre países. Así, mientras que en el Reino Unido el sector presenta un fuerte grado de concentración (la primera empresa, Exel Logistics, mantiene una cuota de mercado del 16%, y los diez primeros operadores logísticos acaparan aproximadamente las dos terceras partes del mercado), en Francia el mercado de operadores logísticos se caracteriza por la fragmentación y la fuerte competencia en los sectores desarrollados, como en alimentación y productos de consumo (el operador logístico líder en Francia es Geodis Logistics, con una cuota de mercado del 6%). Dada la intensa competencia en el mercado francés, así como las tendencias tanto de incremento de la subcontratación de las actividades logísticas como del desarrollo de la logística paneuropea, es de esperar que se produzca una consolidación del mercado, en donde los procesos de fusiones y adquisiciones caracterizarán el medio plazo.

En Alemania, el mercado de los operadores logísticos está relativamente menos desarrollado, sin embargo y a diferencia del resto de países europeos, la participación de la subcontratación es superior en el sector industrial (liderado por los operadores logísticos Schenker, Rhenus y Cotrans) que en el sector de gran consumo (donde operan Kuhne & Nagel, Dachser, Danzas y Fiege Logistik).

En Italia y España, los mercados de la subcontratación están en desarrollo, por lo que existe un gran potencial para la subcontratación de operaciones logísticas. En Italia destacan los operadores Tecno Logistica, TNT Logistics, Fercam, Danzas Logistics, etc. Por el contrario, en España, a lo largo de los últimos años, se han producido entradas más o menos afortunadas de operadores británicos como Exel Logistics, Tibbett&Britten y McGregor Cory, con la intención de explotar un mercado poco desarrollado, experimentando, todos ellos, incrementos

importantes en su facturación (en algunos casos a través de adquisiciones y de operaciones de transferencia de personal y activos).

El resto de los mercados de la Unión Europea están dominados por grandes compañías de transporte y logística con operaciones en varios países; por ejemplo, el operador alemán Schenker que lidera el mercado austriaco, o los operadores suecos ASG y BTL que son los de mayor dimensión en la zona nórdica.

## 14.4. El sector logístico en España

---

Según la información que facilita el Salón Internacional de la Logística (SIL), el negocio de la logística y el transporte movió en el 2000 en España 11,8 billones de pesetas (70.920 millones de euros), de los que aproximadamente el 18% se subcontrata a operadores logísticos.

Los datos presentados anteriormente en los Cuadros 14.1 y 14.2 ponen de manifiesto cómo el mercado español de la logística se presenta como uno de los más dinámicos de la Unión Europea, junto con el finlandés y el italiano, con un crecimiento esperado hasta el 2002 claramente superior a la media europea que es del 20%.

Otros análisis desarrollados<sup>8</sup>, confirman este fenómeno y ven a España como uno de los países con mayor potencial de crecimiento de su mercado logístico, en un contexto de expectativas favorables para el conjunto del mercado europeo.

Sin embargo, y como ya se ha hecho anteriormente, una de las formas de medir el grado de modernización de la gestión logística de un mercado es a través del nivel de subcontratación de estas tareas con operadores especializados<sup>9</sup>. En este sentido, España se sitúa lejos de los países europeos, si bien los datos ofrecidos por diversas fuentes difieren notablemente de los que ofrece Marketline International y que se presentan en el Cuadro 14.2. Así, esta fuente señala que la subcontratación en España sería del 22,5% en el 2002, con un incremento del gasto subcontratado en operaciones logísticas del 56,3% respecto a 1996, muy superior al 39,4% de incremento medio en relación al europeo. Por otra parte, un informe del Salón Internacional de la Logística (SIL) estimó que a finales del 2000 la subcontratación en España sería de hasta el 27% del gasto logístico total. Sin embargo, los últimos datos ofrecidos por la consultora DBK han puesto de manifiesto que el porcentaje de subcontratación en España está situado en el 23% del gasto logístico total en el año 2005.

En España, según un estudio de Deloitte para la Organización Empresarial de Operadores Logísticos en el año 2003, los operadores logísticos daban servicio principalmente al sector de bienes de consumo, que abarcaba el 58% de su facturación, y al sector de automoción, que representaba el 27% de la misma. También ofrecen servicio a sectores como el frigorífico, electrónica, palets o el químico. Los servicios prestados por los operadores logísticos consistían fundamentalmente en almacenaje (84% de las operaciones logísticas), manipulación (72%), carga completa y fraccionada (65% y 62%, respectivamente), gestión de stocks (65%) y distribución (64%). Menos demandados fueron los servicios de mensajería (17%) y otros servicios (20%).

Sin embargo, un volumen muy importante del gasto de las operaciones logísticas (cifrado en el 82% por el Centro Español de Logística) sigue siendo realizado por los propios fabricantes o distribuidores. Las razones

---

<sup>8</sup> Data Monitor y Mercer Management Consulting.

<sup>9</sup> La Organización Empresarial de Operadores Logísticos (Lógica), define como Operador Logístico a “aquella empresa que diseña, organiza, gestiona y controla los procesos de una o varias fases de la cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo) utilizando para ello infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información propios o ajenos. El operador logístico responde ante su cliente de los servicios acordados y es su interlocutor directo”.

que muestran la reticencia de las empresas españolas a externalizar sus labores logísticas se encuentran según el Centro Español de Logística (CEL) en: 1) la dificultad de encontrar el operador adecuado, que sepa y pueda dar solución a las necesidades de cada empresa en particular; 2) la resistencia al cambio de estructuras; 3) los excedentes de personal que pueden surgir; y 4) al miedo a una pérdida de poder tanto por la integración de la información y de los sistemas, como a perder el contacto con el cliente final y sus diferentes sensibilidades.

En este sentido, en el sector español de productos de gran consumo, que es donde la logística externa tiene una mayor presencia y donde adquiere especial relevancia, la subcontratación de servicios logísticos no parece que vaya a ser práctica habitual en el corto plazo, ya que casi todas las grandes cadenas de distribución minorista han optado por la creación de plataformas logísticas gestionadas por ellas mismas. Éste es el caso, por ejemplo, de Eroski que gestiona todas sus plataformas, excepto dos de perecederos encargadas a SDF Ibérica y una más de pescados llevada por Logipesca. También Mercadona o el grupo Unigro siguen esta misma estrategia. La excepción a esta tendencia la encontramos en el grupo Carrefour, que ha subcontratado la gestión de la mayoría de sus plataformas con diferentes operadores logísticos.

Tanto el sector industrial español como el sector de distribución no han comprendido aún las ventajas que supone delegar en otros su provisión, almacenaje y distribución, de forma que todavía no han procedido a realizar un análisis comparativo de los inconvenientes y las ventajas de la externalización logística, entre las que destacan: 1) ventajas en la gestión: las funciones logísticas las realizan los operadores que son expertos en la distribución física de los productos; 2) financieras: los costes de la logística pasan del capítulo de costes fijos al de variables y además se benefician de las economías de escala que los operadores pueden generar; y 3) inmobiliarias: supresión de almacenes, amortizados en muchos casos, y que, por tanto, libera capital de la empresa que puede ser empleado en otras estrategias.

No se debe olvidar que la trascendencia de la logística en el sector de los productos de gran consumo se explica por su participación significativa en los costes totales, la persistencia de costes duplicados en el proceso y su decisivo peso en un aspecto tan crítico como es el servicio en el punto de venta. Esto se debe, fundamentalmente, al proceso de pérdida en el grado de diferenciación de las marcas en el punto de venta, que provoca una menor lealtad a la marca por parte de los consumidores.

Además, la implantación por parte de las empresas de la filosofía ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor), mediante la cual fabricantes y distribuidores se comprometen a trabajar unidos para optimizar la gestión de la cadena de suministro, permitirá que el operador especializado en actividades logísticas obtenga una mayor importancia.

Según la información expuesta anteriormente, cabe concluir que el panorama logístico en España ha cambiado sustancialmente en los últimos años. La incorporación de grandes operadores logísticos europeos demuestra que este sector, pese a tener todavía un bajo nivel de subcontratación en comparación con países de nuestro entorno, presenta grandes oportunidades de negocio. Estas expectativas se pueden consolidar con el avance de filosofías como la Respuesta Eficiente al Consumidor y el desarrollo de nuevas formas de comercio a distancia, donde Internet está jugando un papel decisivo.

Si tenemos en cuenta el mercado derivado específicamente de la prestación de servicios logísticos (entendiendo como tales el almacenaje, manipulación, transporte y distribución asociados a las mercancías en depósito), se puede establecer un análisis con empresas de una cierta dimensión en la oferta de estos servicios, ya que la media de empleados de las mismas alcanzaba los 100 trabajadores en 1996 (véase el Cuadro 14.3).

La facturación agregada de los operadores logísticos registró en 2005 un crecimiento del 8.5%. Esta cifra, aunque manteniéndose en niveles todavía elevados respecto a otros sectores de la economía española, supuso una ligera ralentización respecto a la tasa de variación del 10.1 alcanzada el año anterior y muy por debajo de la que presentaba a finales de la década pasada y principios de la actual.

**CUADRO 14.3**  
**Datos sectoriales de los operadores logísticos en España**

Concepto	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Número de empresas	90	160	175	180	190	195	200
<b>Número de empleados</b>	9.000	18.500	20.000	21.200	22.200	23.400	24.500
Media de empleados por empresa	100	115	114	118	117	120	123
Mercado (millones de euros)	811,37	1.562,63	2.064	2.237	2.398	2.640	2.865
Crecimiento del mercado (%)	25,0	20,8	38,4	8,4	7,2	10,1	8,5
Cuota de mercado de las 5 primeras	28,3	36,7	21,6	38,8	29,9	36,1	43,1

*Fuente:* DBK, Distribución Actualidad e Informe de la Federación de Cajas de Ahorro Vasco-Navarras.

Aunque con una tendencia de suave ralentización, y a pesar de que algunos de sus sectores clientes han sufrido una pérdida de dinamismo, la evolución del mercado sigue manteniendo una tendencia al alza en un contexto de creciente externalización de las operaciones logísticas. El volumen de negocio de los operadores logísticos en España derivado del almacenaje de mercancías y de las operaciones asociadas (manipulación, transporte y distribución) ha alcanzado la cifra de 2.865 millones de euros en 2005 según datos de la consultora DBK. Esta cifra es casi cuatro veces superior a la del año 1996.

Así, el negocio logístico continua entre los sectores de mayor crecimiento en España. Siguiendo la misma fuente DBK que analiza los 35 principales sectores de la economía española, el sector de la logística ocupa el sexto puesto del ranking de crecimiento y, aunque registra un crecimiento importante, ha perdido posiciones respecto al año 2004, cuando ocupó el tercer lugar de la lista de sectores que más crecieron.

La internacionalización de las empresas, la complejidad de los procesos y el aumento de las exigencias por parte de los clientes ha promovido una mayor inclinación por parte de las empresas hacia la subcontratación del almacenaje y servicios logísticos asociados, favoreciendo el comportamiento de los ingresos de los operadores logísticos en los últimos años.

Aún así, el nivel de externalización de estas actividades está todavía muy por debajo del de otros países europeos, situándose en torno al 23% sobre el total de los costes logísticos generales, frente al 37% del Reino Unido, 33% de Francia o el 28% de Alemania.

Con respecto a la estructura de la oferta, en el año 2005 el número de operadores logísticos ha continuado creciendo, aunque a un ritmo menor que el de años anteriores. Madrid y Cataluña continúan siendo las comunidades con mayor número de operadores (dos terceras partes del total).

En 2005, las cinco primeras empresas por volumen de negocio alcanzaron una cuota de mercado conjunta del 43.1% y las diez primeras absorbieron el 58.6% del volumen de ingresos totales. Estas cifras ponen de manifiesto el proceso de concentración que está experimentando el sector con la materialización de diversas operaciones de adquisición y fusión de empresas en la última década.

Muchos operadores logísticos europeos han visto las grandes oportunidades de negocio que representa España en transporte logístico. Primero, por su condición de cruce de caminos entre Oeste y Este (Europa-América) y

entre Norte-Sur (Europa-África). Segundo, porque goza de las infraestructuras propias de un estado de la Unión Europea. Esto ha provocado que los grandes operadores logísticos europeos pongan los medios para establecer en España las bases que permitan desarrollar sus estrategias de internacionalización.

Algunos ejemplos de estos movimientos son: el arrendamiento con opción de compra de Frigodis de SDF Ibérica a Pescanova en diciembre de 1996; la compra en febrero de 1997 de la red de distribución de Frudesa por Tibbett&Britten para crear su propia red de frío; la compra por Exel Logistics del 90% de CD Distribución a Campofrío para entrar en la logística del frío en Junio de 1998; la compra de Interfrisa y Logifrisa por Frigoscandia, multinacional sueca, en julio de 1998; la adquisición por Fiege Logistik, multinacional alemana, de la mayoría del capital de Aser Operador Logístico en septiembre de 1998; y la fusión por Ocean Group de sus dos filiales españolas bajo la marca MSAS (enero 1999); la adquisición de la cartera de clientes de Credits&Docks de Barcelona por Frans Maas Spain (febrero 1999) o la adquisición del capital del grupo Gerprosa por Salvesen Logística en mayo de 1999.

En el año 2005, el grupo alemán Deutsche Post, a través de DHL, integró el negocio de la británica Excel, que a su vez venía de absorber a su compatriota Tibbett & Britten. El grupo español FCC, en 2006, compró el Grupo Logístico Santos, cambiando la denominación de su filial logística Aitena por FCC Logística.

Todos estos movimientos están protagonizados por compañías relacionadas parcial o completamente con la logística de productos de gran consumo.

## **14.5. Estrategias seguidas por los operadores logísticos europeos ante los cambios en el entorno**

---

La adaptación al entorno por parte de los operadores logísticos está impulsando a las compañías a adoptar políticas de expansión de negocio que se instrumentalizan a través de dos vías complementarias: 1) la ampliación directa de recursos y redes; y 2) la participación de recursos con otras compañías bien mediante acuerdos de colaboración o bien mediante operaciones de capital (Díaz del Consuelo y Martínez Álvaro, 2002).

El proceso de continua evolución que hemos reflejado en los apartados anteriores, tanto en España como en los países de la Unión Europea, es resultado, en parte, de la dinámica de los clientes que demandan servicios cada vez más amplios. El servicio que se ofrece permite procesos de integración y multifuncional capaces de añadir valor a los productos. Por otra parte, la globalización de los mercados obliga a los operadores logísticos a disponer de una red internacional que permita situar los productos de sus clientes en el lugar, forma y tiempo que ellos demanden.

Todo ello obliga a las empresas a disponer de una gran estructura en su organización (empleados, red de almacenes, plataformas de distribución, vehículos de transporte, dinámica de trabajo basadas en las tecnologías de información, etc.), que les permita conseguir economías de escala y alcance necesarias para conseguir ventajas competitivas en coste manteniendo un nivel de servicio competitivo.

Tres son las estrategias seguidas por los operadores logísticos para conseguir diferenciación y ventajas en costes (Díaz del Consuelo y Martínez Álvaro, 2002): estrategias basadas en el desarrollo interno, basadas en compras o fusiones y estrategias basadas en el desarrollo de alianzas.

### **14.5.1. Estrategias basadas en el desarrollo interno**

Tal y como señalan Díaz del Consuelo y Martínez Álvaro (2002), las estrategias basadas en el desarrollo interno persiguen una mayor eficiencia y eficacia en la gestión de la cadena de suministro. Para ello utilizan tanto la

ampliación de la red a través de nuevas rutas y delegaciones como la optimización de la red con la instalación de centros de transporte o la incorporación de herramientas tecnológicas de gestión. Como ejemplos señalan que entre 2001 y 2002 se abrieron nuevas rutas por parte de las compañías de transporte urgente, logística y distribución de correo en España <sup>10</sup>.

Con respecto a la apertura de delegaciones, en el Cuadro 14.4 se muestra como algunos operadores logísticos han utilizado esta herramienta como vía de desarrollo interno, tanto para la ampliación de la red interior como de la internacional.

**CUADRO 14.4**  
**Apertura de centros y delegaciones de operadores logísticos en España**

Empresa	Localidad	Superficie/tipo centro
ABX	Vitoria	5.000 m <sup>2</sup> / Instalaciones
ABX	Murcia	Delegación
Behr Service	Tarragona	3.500 m <sup>2</sup> / Instalaciones
Excel	Barcelona	5.000 m <sup>2</sup> / Instalaciones
Gefco	Málaga	2.800 m <sup>2</sup> / Instalaciones
Grupo Logístico Gómez	Oviedo	6.000 m <sup>2</sup> / Instalaciones
Grupo Logístico Gómez	Santiago de Compostela	Delegación
Nacex	Aranda de Duero-Tortosa	Agencia
Salvensen Logística	Getafe	27.340 m <sup>2</sup> / Instalaciones
SIP Logistics	Navarra	13.000 m <sup>2</sup> / Instalaciones

Fuente: Díaz y Martínez (2002).

La incorporación de herramientas tecnológicas de gestión ha permitido también el desarrollo interno de los operadores logísticos a través de los programas de seguimiento y control de flotas y envíos, convirtiéndose, en muchos casos, en el elemento clave para una óptima gestión que permite la consecución de beneficios.

Que duda cabe que son necesarios recursos financieros para el desarrollo de este tipo de estrategias. Para ello, los operadores logísticos han utilizado mecanismos tales como: 1) la cotización en bolsa para la aportación de nuevos capitales al negocio evitando que la compañía sea controlada por otros grupos; 2) cambio en la fórmula de responsabilidad en la sociedad mediante la transformación en sociedades anónimas; y 3) desarrollo del modelo de franquicias como medio para impulsar sus estrategias de expansión, reduciendo así las exigencias de recursos

<sup>10</sup> TNT, actualmente filial de los correos holandeses, ha inaugurado conexiones terrestres con Rumanía, Bulgaria, antigua Yugoslavia, Turquía, Ucrania, Eslovenia, Croacia o Grecia. Al mismo tiempo, abrió en Barcelona a finales de 2001 un centro de transporte de 85.000 m<sup>2</sup>.



financieros pero obligando a ofrecer servicios de apoyo a sus franquiciados en su financiación (Díaz del Consuelo y Martínez Álvaro, 2002).

### 14.5.2. Estrategias basadas en compras o fusiones

Esta estrategia tiene la ventaja frente a la anterior de acelerar la entrada en nuevos productos o mercados. Por otra parte, la organización que resulta de la fusión cuenta con un mejor posicionamiento en el mercado, ya que cada sociedad aporta su saber hacer específico, tanto de mercados, de procesos, de cartera de clientes, de redes de distribución, etc.

En los apartados anteriores hemos hecho referencia a algunos de estos procesos de compras y fusiones por parte de algunas empresas, tanto españolas como europeas. Sin embargo, para que el proceso resulte fructífero, se precisa una integración efectiva entre las empresas participantes, para que puedan aprovecharse las sinergias existentes entre ellas. Dicho proceso puede ser más o menos prolongado en el tiempo en función del tipo de empresas y la complejidad de sus sistemas.

### 14.5.3. Estrategias basadas en el desarrollo de alianzas

Las estrategias basadas en el desarrollo de alianzas tienen como finalidad la internacionalización de los operadores logísticos. Que duda cabe que disponer de una red propia en diferentes mercados puede no ser rentable, sin embargo la posibilidad de utilizar *joint ventures* con operadores logísticos locales líderes en sus mercados puede permitirles utilizar las sinergias adecuadas, para prestar un servicio de calidad sin necesidad de financiar una red propia.

La asociación con grupos locales a través de *joint ventures* permite generalmente una mayor rapidez de penetración de los operadores logísticos, debido fundamentalmente a su conocimiento del mercado local, acceso a rutas y almacenes, etc.

Para ello es necesaria la coordinación de la actividad de las empresas implicadas a través de unos sistemas de información integrados entre las mismas, con el objetivo de operar en cada mercado con unos estándares de calidad óptimos con niveles de coste relativamente reducidos.

Díaz y Martínez (2002) señalan algunos casos de alianzas entre empresas, como el caso de Fraans Maas, empresa de transporte internacional holandesa, que ha firmado un acuerdo de colaboración con la división de transporte de FEDEC, Toser Group, para los servicios de carga aérea y marítima de puerta a puerta entre Europa y los Estados Unidos, mientras que Toser hará lo mismo en EE.UU. Con este acuerdo, ambas compañías pueden operar en el otro continente sin necesidad de desarrollar su propia red, con el consiguiente ahorro de costes. Otro ejemplo es el caso de Correos y Telégrafos en España, que mantiene acuerdos con otros correos europeos. A través de éstos articula su estrategia diversificadora hacia otros segmentos de mercado, como puede ser el de la paquetería.

En ocasiones, estas asociaciones entre operadores logísticos se formalizan mediante la constitución de una sociedad mixta (*equity joint venture*), que implica el establecimiento de una sociedad jurídicamente independiente con la participación de capital por parte de los socios. Otras veces se utiliza una *joint venture* contractual, que no implica la aportación de capital riesgo, sino que se fundamenta en la cooperación de los diferentes operadores logísticos. Ejemplos de estos casos son el de Autoterminal (primera terminal del vehículos del puerto de Barcelona) y Syntax (empresa que lleva a cabo funciones de transporte y logística), que han constituido la sociedad Balsa para ofrecer servicios logísticos integrales; o el de Algeposa Intermodal y Cargas-Renfe, creando Algetren Logística para potenciar el tráfico ferroviario; o, por último, y en el ámbito del transporte por carretera, la constitución de Friomaroc por diferentes empresas transportistas para el transporte de frutas y hortalizas con Marruecos.

## **14.6. La intermodalidad en el transporte como mejora de la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro**

---

Tres son los factores que originan las tendencias de intermodalidad: (1) los cambios en el mercado y en las estrategias empresariales, (2) la globalización, y, por último, (3) la externalización y la especialización.

### **14.6.1. Cambios en el mercado y en las estrategias empresariales**

Las demandas de los consumidores y la creciente competencia en los mercados están originando que el mercado europeo experimente profundos cambios, cambios que están dando lugar a variaciones en las estructuras logísticas. Las principales características que dominan el mercado europeo son:

- La reducción del ciclo de vida de los productos.
- El aumento de los modelos y surtidos, que da lugar a una disminución del pedido promedio y al incremento de la frecuencia de los envíos.

Frente a estas características, la eficiencia en costes y la flexibilidad se convierten en factores importantes de éxito. Las empresas optimizan sus sistemas logísticos como elemento fundamental de los procesos de organización orientados al cliente, reducen sus costes de producción y distribución y adoptan medidas tales como:

- La concentración y especialización de sus centros de producción.
- La subcontratación de fases del proceso productivo o de distribución.
- La inversión en tecnologías de información que permitan el control de cadenas logísticas más largas y complejas derivadas de la gestión “just in time”.
- El desarrollo de centros de distribución que permitan racionalizar el almacenaje y la distribución de las mercancías y reduzcan los movimientos de cargas vacías al mínimo imprescindible.

Observando la evolución de algunos sectores <sup>11</sup>, se puede observar cómo aquellas compañías que poseían centros de producción o de almacenamiento en varios países de la Unión han especializado la producción por fábricas y han concentrado la distribución en uno, dos o, como máximo, tres centros, desde los que atienden las demandas del continente.

### **14.6.2. La globalización de los mercados**

La globalización es una tendencia que se apunta en todos los sectores productivos. La Unión Europea se queda pequeña y los países que la integran se presentan como grandes regiones. La mejora de las comunicaciones y el desarrollo de otros mercados, como la Europa del Este y los países del Norte de África, abren nuevas posibilidades para los operadores logísticos.

---

<sup>11</sup> Sectores como la automoción, productos de gran consumo (P&G, Lever, Henkel, Nestlé) o textil, son ejemplos de cómo se están desarrollando estas estrategias empresariales.

Los fabricantes europeos han aceptado la necesidad de globalizar los procesos (esta tendencia es especialmente intensa en la Península Ibérica). En este sentido, los proveedores de Europa están adaptando sus estructuras de distribución a las necesidades de sus clientes.

La importancia de la globalización del mercado de proveedores es creciente y se estima que en un futuro no muy lejano la mitad de las compañías europeas buscarán sus proveedores en mercados extranjeros <sup>12</sup>.

En este contexto, las compañías multinacionales fundamentalmente estadounidenses y japonesas, y en menor medida las compañías de Taiwán y Corea, están mostrando un interés creciente en establecer uno o dos centros de distribución en Europa, considerando el área como un único mercado. La opción que predomina como preferente es la del Benelux para la localización de estos centros debido a su posición central en el mercado europeo.

### 14.6.3. Especialización

Un gran número de fabricantes está comprendiendo que la logística se realiza más eficaz y eficientemente a través de especialistas dedicados única y exclusivamente a estas funciones. El servicio no sólo debe llegar a todo el mundo sino que además se debe hacer bien. A este respecto, la externalización se está imponiendo como forma de ahorrar costes y, por tanto, de mejorar la rentabilidad.

Como ya se ha puesto de manifiesto en apartados anteriores, existe un apreciable potencial de crecimiento de la subcontratación de las actividades logísticas a operadores especializados, y sobre todo a aquellos capacitados para dar respuestas a nivel paneuropeo. En este contexto, la mayoría de operadores logísticos que trabajan así han experimentado aumentos sustanciales en su volumen de negocio, bien por incrementar su actividad o como consecuencia de fusiones y adquisiciones. Este fenómeno origina, al igual que en los sectores productivos y distributivos, una tendencia a la concentración de los operadores logísticos que se han visto obligados a asociarse para satisfacer las necesidades y deseos de sus clientes.

La integración de las empresas logísticas a través de las compras o las alianzas permite ofrecer a los clientes todo el servicio (incluyendo el empaquetado personalizado), desarrollando servicios integrales multimodales con una mayor especialización, y dando un tratamiento diferenciado a cada una de las distintas mercancías en función del nivel de servicio requerido por cada una de ellas.

Por otra parte, las empresas de producción que han recurrido a los operadores logísticos han reducido sus costes, lo que les ha permitido concentrar sus recursos en su actividad productiva principal.

El promedio de los costes logísticos presenta notables diferencias entre los países europeos, ya que la integración de las funciones logísticas es muy variada. Los mayores costes logísticos los soporta Alemania (recordamos que la mayor subcontratación de actividades logísticas en Alemania se producía en sectores industriales, por lo que es de esperar un mayor coste logístico en este tipo de sectores frente a los de consumo, de menor valor añadido).

La mejora de los procesos logísticos reducirán los costes en logística (como porcentaje de la facturación) de los fabricantes europeos. Entre ellos cabe destacar los sistemas de comunicación; el uso de información externa, el

---

<sup>12</sup> Éste es uno de los aspectos que presenta una mayor controversia en el fenómeno de la globalización ya que, como señalan algunas organizaciones independientes y ajenas a los movimientos antiglobalización, el abaratamiento de los procesos productivos que se realizan generalmente en países del tercer mundo, y que se convierten en proveedores de los países industrializados, se debe en la mayoría de los casos a la falta de controles sindicales en estos países, lo que en algunos casos permite situaciones similares a las que originó la revolución industrial en el siglo XIX (migraciones, situaciones abusivas en los salarios, precariedad laboral, explotación infantil, etc.).

intercambio electrónico de datos (EDI) y los sistemas “Track and Trace”. Todas ellas están mejorando considerablemente los servicios logísticos y evitan la pérdida de control del producto al externalizar las funciones logísticas. A estos sistemas se deben de añadir las inmensas posibilidades de las redes de información global (Internet), compartidas (Extranet) y propias (Intranet).

## **14.7. Retos en la gestión de la cadena de suministro: la logística del comercio electrónico**

---

La logística se ha convertido, en los últimos años, en un factor diferenciador de una empresa de éxito online, pero también en una de las mayores preocupaciones de los responsables de las compañías de Internet.

La empresa que quiere realizar comercio electrónico depende de su proveedor logístico y del transporte. Se trata de un negocio en alza que está adquiriendo no sólo la importancia de ser el último eslabón que finaliza toda una cadena de distribución para prestar un servicio, sino quizás el paso más importante sin cuya aportación no es posible realizar operaciones de comercio electrónico con éxito.

La logística de distribución pura es uno de los sectores con mayor proyección en este momento. La capacidad para una distribución de productos rápida y económica será una de las más valoradas por las empresas productoras.

El auge del comercio electrónico ha potenciado el sector de la logística y además la ha convertido en uno de los elementos imprescindibles para el éxito de las empresas de venta “online”. Su creciente importancia se refleja en la competencia entre las compañías por ofrecer este tipo servicios de entrega inmediata. La guerra la desató a finales de 1999 Barnes and Noble en su lucha con Amazon. El gigante editorial europeo ofreció envíos de pedidos en menos de una hora. A partir de ahí, otras compañías empezaron a mejorar los servicios de logística. Kozmo, UrbanFetch o Webvan fueron las primeras en combinar los dos elementos: venden productos y los distribuyen a domicilio en un tiempo récord.

La nueva economía digital está rompiendo el esquema de la distribución clásica. Tradicionalmente, aquella compañía a la que se realizaba el encargo tenía que distribuir su producto a través de un largo sistema que incluía numerosos agentes implicados. En cambio, el comercio electrónico posibilita que sean las propias empresas quienes se encarguen de hacerlo llegar al consumidor final o al cliente que lo solicite. Pero también ha provocado un cambio en el tamaño de los envíos, las características del producto, la distribución de los demandantes y las necesidades de éstos, la estacionalidad acusadísima de los pedidos en algunos casos, el “branding” asociado a la paquetería, la posibilidad de devolver el artículo más o menos caprichosamente, etc.

El comercio electrónico ha aportado a la logística algunas novedades. Con una red informática internacional se mantiene un control riguroso del itinerario de cada paquete, y además los clientes pueden acceder en tiempo real a la situación de sus envíos a través de Internet, además de recibir información sobre precios y todo tipo de consultas. Ofrecer este tipo de servicios por esta vía se ha convertido en un factor casi imprescindible para el desarrollo completo de una empresa de transporte.

En el campo de la distribución comercial en Europa, se prevé que el “e-commerce” alcance en tres años una cuota de mercado de un seis por ciento. En este sentido, los expertos recuerdan que ya se ha producido la integración a Internet de otros canales digitales como la telefonía móvil o la televisión digital, que podrían aumentar todavía más el negocio de la logística.

En resumen, como señala Durán (1998), “la irrupción de internet en el entorno logístico afectará a éste en un doble sentido. Por una parte, los modelos de negocio derivados del comercio electrónico supondrán nuevos

requerimientos de eficacia, eficiencia y flexibilidad para el sistema logístico. Por otra, las opciones de estrecha integración interempresarial hechas viables por internet en áreas como el EDI basado en internet o la integración en tiempo real de los sistemas logísticos de las empresas y sus transportistas, posibilitarán prácticas logísticas más eficientes, que potencien aún más la actual tendencia a la integración de la cadena logística extendida.”.

En el último bloque temático de esta obra, y en particular en su capítulo final, se tratarán todas estas cuestiones de los canales electrónicos y la logística asociada de manera detallada.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Gestión de la Cadena de Suministro (SCM Supply Chain Management):** Es la estrategia a través de la cual se gestionan todas las actividades y empresas de la cadena de suministro. Implica que las distintas empresas pertenecientes a la cadena de suministro dejen de intentar mejorar sus propios procesos de forma independiente, de tal modo que se vean a todas las empresas como una sola y donde se observe un flujo continuo del producto mejorando los procesos que permitan alcanzar un beneficio global.

**Reaprovisionamiento continuo (CRP Continuous Replenishment Planning):** Es una de las técnicas de reaprovisionamiento eficiente que se aplica fundamentalmente en el ámbito de la distribución comercial. Es decir, que el proveedor (fabricante) y el cliente (distribuidor o tienda) puedan satisfacer la demanda real de los productos y planificar conjuntamente las acciones comerciales futuras, como pueden ser promociones planificadas —que suponen mayores ventas, menores márgenes, más producción y stocks mayores—. La pieza clave es el intercambio de información del punto de venta entre cliente y proveedor. Con ello se logra fundamentalmente: 1) reducir los niveles de inventario —con un importante ahorro de costes de almacenaje e inventario—, 2) minimizar las roturas de stock —se da mejor servicio a los clientes— y 3) racionalizar la gestión de los recursos de transporte, almacenaje y producción.

**Transporte intermodal:** Utilización alternativa de diferentes medios de transporte. La característica más importante del servicio intermodal es el intercambio libre de equipo entre las modalidades de transporte. Por ejemplo, la parte del contenedor de un trailer de carga se transporta a bordo de un avión, o un vagón de tren puede transportarse en un transbordador marítimo. Tal intercambio de equipo crea servicios de transporte que no están disponibles para un consignatario utilizando una sola modalidad de transporte.

**Corredores Internacionales para el Transporte de Mercancías en Régimen Abierto:** Corredores logísticos que permiten la circulación de mercancías eliminando obstáculos técnicos y administrativos y centralizando su gestión a través de una ventanilla única.

**ZAL (Zona de Actividad Logística):** Zonas exclusivamente creadas para proveer de todos los servicios logísticos a las empresas que forman parte de la cadena de suministro (proveedores, fabricantes, distribuidores, operadores logísticos, importadores, exportadores, transportistas, almacenistas, etc.), fomentando la intermodalidad y generando procesos de suministro más eficientes y eficaces.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDERSON (1954): “Factors Governing the Development of Marketing Channels” en R. M. Clewett (ed.): *Marketing Channels for Manufactured Products*. Homewood, R. D. Irwing, Inc.
- BALLOU, R. H. (2004): *Logística. Administración de la cadena de suministro*, Prentice Hall.
- BENDER, P. S. (1976): “Design and operation of customer service systems”. New York : AMACON, (En Ballou Ob. Citada).
- BERENSON, C. (1969): “Marketing Information Systems”, *Journal of Marketing*, 33, Octubre.
- CASARES, J. y REBOLLO, A. (2005): *Distribución Comercial*. Civitas.
- CASÓLIVA, R. (2002): “La Fundación ICIL participa en el Proyecto ARCO LATINO para desarrollar la Logística en el Mediterráneo” en [www.logistec.net](http://www.logistec.net)
- COYLE y BARDI (1980): *The Management of Business Logistics*, West Publishing Co.
- DÍAZ DEL CONSUELO, A. y MARTÍNEZ ÁLVARO, O. (2002): “Respuesta estratégica de los operadores logísticos europeos frente a los cambios en el entorno”, *V Congreso de Ingeniería de Transporte*, Santander, Junio.

- DURÁN, A. (1998): "Internet en el sistema logístico: Nuevos requerimientos y nuevas prácticas", en [www.cel-logistica.org](http://www.cel-logistica.org).
- IORE, C. (1992): *La Logística en Europa. Una nueva estrategia-cliente*, Díaz de Santos.
- GADREY, J.; NOYELLE, T. J. y STANBACK, T. M. (1991): "Productivité et service dans le grand commerce alimentaire en France et aux Etats-Unis", *Revue Française du Marketing*, N.º 5.
- LACALLE, E. (2001): "El gran reto del sector: convertir a España en el portal logístico de Europa", *Distribución Actualidad Logística*, 4.
- LA LONDE, B. J. y ZINSZER, P. H. (1976): "Customer Service and Measurement", *Actas National Council of Physical Distribution*, Chicago.
- MARKETLINE INTERNATIONAL (1997): "La subcontratación logística en Europa", en [www.cel-logistic.org](http://www.cel-logistic.org)
- McKINNON, A. C. (1991): *Physical Distribution Systems*, Routledge.
- MÉNDEZ, J. L. (1995): "Una aproximación a la logística. Actividades clave y relaciones", *Distribución y Consumo*, 24, págs. 10-24.
- MENTZER, Q.; DEWITT, J. T. W.; KEEBLER, J. S.; MIN, S.; NIX, N. W.; SMITH, C. D. y ZACHARIA, Z. G. (2001): "Defining supply chain management", *Journal of Business Logistics*, vol. 22(2), págs. 1-25.
- MOREHOUSE, J. E. (1984): "Operating in the new Logistics era", *Harvard Business Review*.
- MÚGICA, J. M. (1985): "La Distribución Comercial: Área de Decisión y Fuente de Ingresos", *Cuadernos IMPI*.
- PÉREZ, J. M. (2000): "Logística". Editado por la Federación de Cajas de Ahorro Vasco-Navarras. *Informe sectorial* n.º 50.
- SHAPIRO, R. D. (1985): "Get Leverage from Logistics". *Harvard Business Review*.
- SHARMAN, G. (1985): "The Rediscovery of Logistics". *Harvard Business Review*.
- STERN, L. W. y EL-ANSARY, A. I. (1992): *Marketing Channels*, Prentice Hall.
- STIGLER, G. J. (1965): La teoría de los precios, *Revista de Derecho Privado*, Madrid.
- "Tecnología y función logística. Hacia una visión integral de la cadena de valor", *Distribución Actualidad Logística*, 4. 2001.
- TERRÉS DE ERCILLA, F. (1993): *Competencia, Competitividad y Estrategia: La distribución minorista alimentaria en España*, Informes del Instituto de estudios y Análisis Económicos. Secretaria de Estado de Economía. Ministerio de Economía y Hacienda.
- THOMAS L. F. (1996): *Cómo seleccionar un operador logístico*, Principal Freese & Associates, Inc. Warehousing Forum-Ackerman Company. Volumen 11, N.º 6. Mayo. En [www.cel-logistic.org](http://www.cel-logistic.org)
- TRIOLAIRE, G. (1965): *Costes de la distribución y formación de los precios*, Sagitario.
- WEST, A. (1991): *Gestión de la Distribución Comercial*, Díaz de Santos.



## Páginas Web relacionadas

**[www.e-deusto.com](http://www.e-deusto.com):** Informes acerca del sector logístico.

**[www.cel-logistica.org](http://www.cel-logistica.org):** Centro Español de Logística. La web ofrece amplia información sobre el **Centro Español de Logística**, sus servicios, el programa formativo y las actividades que regularmente organiza.

**[www.cescan.es/intermodalidad.pdf](http://www.cescan.es/intermodalidad.pdf):** Estudio de las Comunidades Europeas donde se analizan la intermodalidad y los flujos en los corredores logísticos existentes en la U.E.



## Preguntas de discusión

**1.** Suponed que un fabricante de pantalones para hombre puede producir unos pantalones en su fábrica de Barcelona a 12 € por pantalón (incluyendo los costes de materia prima). Alemania es un mercado importante con una demanda de 112.000 unidades de compra al año. Los pantalones tienen un precio de venta de 22 € en España. Los costes de transporte y de almacenamiento desde Barcelona a Alemania son de 7 € cada 1000 pantalones. Como alternativa, la empresa puede tener las camisas producidas en Calcuta a 6 € por unidad incluyendo los costes de materia prima. La materia prima sería enviada a Calcuta desde Barcelona a un coste de 2 € por cada 100 pantalones. El pantalón acabado tendría un coste de transporte a Alemania desde Calcuta de 10 € por cada 1000 pantalones. Se grava un derecho de importación de 0.50 € por pantalón.

- a) Desde el punto de vista del coste de logística-producción, ¿se deberían producir las camisetas en Calcuta?
- b) ¿Qué otras consideraciones, además de las económicas, podrían tenerse en cuenta antes de tomar una decisión final?

**2.** La Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera obligará a las comunidades autónomas y a los municipios de más de 250.000 habitantes a elaborar planes específicos con objetivos concretos de mejora progresiva, así como a controlar de forma constante y corregir, en su caso, los niveles de contaminación en sus respectivos ámbitos. ¿La razón? El Consejo de Ministros aprobó el texto del proyecto, que pasará ahora a examen de órganos consultivos como el Consejo de Estado y el Consejo Económico y Social (CES) antes de ser remitido al Parlamento.

Según estudios de la Comisión Europea, la contaminación atmosférica causa en Europa 350.000 muertes prematuras al año, y de ellas unas 16.000 en España. Con esta premisa de fondo, la futura ley pretende elevar el listón de la exigencia. Los objetivos de calidad del aire serán cada vez más altos; la evaluación y los controles, constantes.

Las localidades con población superior al cuarto de millón de habitantes —16 en la actualidad en España— deberán elaborar preceptivamente ‘mapas’ con sus índices de contaminación; especificar, si las hay, las zonas que superan los topes máximos, y elaborar programas para combatirla que deberán ser respetados en la planificación urbanística y la ordenación del territorio.

Los problemas de calidad del aire en España son similares a los de otros países europeos. El tráfico en las grandes ciudades y, en menor medida, los grandes polos industriales son los principales focos contaminantes. Así, el dióxido de nitrógeno es la sustancia más habitual en grandes urbes como Madrid, Barcelona o Valencia, las que en 2005 más veces rebasaron los límites de seguridad.

Según esta nota de prensa, las grandes ciudades tienen verdaderos problemas de contaminación. En la página [www.metromadrid.es](http://www.metromadrid.es) se aprecia un mapa del metro de Madrid con todas las posibles conexiones y con las características de cada estación (ascensores, transportes alternativos como tren de cercanías e intercambiadores de transporte, etc.).

- a) Analizad en qué medida los medios de transporte público de las grandes ciudades podrían incorporarse en el transporte de mercancías al centro de las ciudades evitando el tráfico en el interior de éstas.
- b) ¿Consideráis viable la utilización de ésta intermodalidad del transporte para el uso de mercancías? ¿Qué problemas generaría? ¿Qué inversiones deberían realizar las administraciones públicas para promoverlo?



## Casos y Prácticas para Empresas

### CASO FINAL: ¿SU CADENA DE SUMINISTRO ES FLEXIBLE?

En los últimos años muchas empresas han implementado programas de calidad o de reducción de costes. Sin embargo, estos dos requisitos ya no son suficientes para afrontar un entorno empresarial cada vez más turbulento e impredecible. Hoy es necesario, sobre todo, una capacidad: la de ser flexibles.

Tendencias importantes como la reducción de los ciclos de vida de los productos, el aumento de la volatilidad de la demanda, el *global sourcing*, *just in time* o el *e-commerce*, están forzando a las empresas a reconsiderar sus procesos y estructuras productivas. Ello lleva a las compañías **ha** plantearse una cuestión: ¿cómo responder de forma ágil a las cambiantes necesidades de los consumidores sin incrementar demasiado los costes de inventario, distribución o producción? La respuesta es centrarse en la flexibilidad, no sólo de la propia empresa, sino de la cadena de suministro entendida como un todo. Algunas empresas han adoptado esta estrategia de forma exitosa, es el caso de Dell Computers o Zara.

Sin embargo, construir cadenas de suministro flexibles requiere cambios profundos en los procesos. Asimismo, hay que tener presente que no existe una única fórmula aplicable a todos los sectores. Hay cadenas de suministro en las que un grado elevado de flexibilidad es imprescindible. Por otro lado, en otros sectores, incrementar la flexibilidad puede significar un gran error, porque aumenta de forma innecesaria los costes logísticos. Saber el grado exacto de flexibilidad que demanda su cadena de suministro y cómo lograrlo de forma coherente con la estrategia de suministro de la empresa es el gran reto al que se enfrentan hoy en día los profesionales de SCM.

¿Qué es la flexibilidad de la cadena de suministro? Ésta se puede medir según diversos parámetros. En primer lugar por volumen, es decir, por la capacidad de adaptar el volumen de producción a fluctuaciones de demanda rápidamente y a un coste aceptable. Otro parámetro es el mix de productos o la capacidad de cambiar rápidamente y a un coste aceptable el mix de productos producidos. La entrega es, asimismo,

otro criterio. La capacidad de cambiar rápidamente y a un coste aceptable la fecha de entrega de los productos denota un determinado nivel de flexibilidad. Finalmente, también demuestra esta flexibilidad la capacidad de lanzar nuevos productos rápidamente y, de nuevo, a un coste que sea aceptable.

¿Cuáles son los factores que determinan el nivel de flexibilidad óptimo? Es decir, el requerido por su cadena de suministro. Obviamente, estos factores dependen del sector analizado, pero entre los más importantes, podemos mencionar seis.

En primer lugar, el ciclo de vida del producto. Un ciclo de vida corto significa que la empresa y sus proveedores tienen que ser capaces de adaptarse a cambios más frecuentes en las características de los materiales.

En segundo lugar, la variedad de productos. Cuando hay mucha variedad de productos, no sólo la producción, sino también el resto de la cadena (distribuidores y proveedores) tienen que ser capaces de trabajar con mayor variedad de componentes, especificaciones técnicas y modos de transporte.

Asimismo, cabe señalar la importancia de las diferencias en velocidad y niveles de servicio requeridos por los diversos segmentos de consumidores. El sistema de distribución tiene que ser capaz de adoptar diferentes políticas de acuerdo con el tipo de consumidor. Un ejemplo sencillo: un segmento de consumidores puede requerir dos días de tiempo de respuesta (y por ello, la distribución debe ser por vía aérea), mientras que otro segmento puede aceptar el período de una semana (y por ello, en este caso se puede utilizar un modo de transporte más económico).

Otro factor es el de la estabilidad de los pedidos de los consumidores (en cuanto a fecha de entrega, cantidades, y tipos de artículos pedidos). Hay tres factores que afectan al grado de flexibilidad requerido: el primero es la variabilidad natural de la demanda para cada producto. El segundo es el grado de incertidumbre acerca de las previsiones de demanda. Y el tercero está relacionado con cambios frecuentes en las características de los pedidos de los clientes (por ejemplo, fechas de las entregas).



Por otro parte, la similitud de componentes es otro elemento a destacar. ¿Puede un mismo componente ser utilizado en diversos productos? En caso de una respuesta afirmativa, la necesidad de flexibilidad en la producción y en los proveedores es reducida.

Finalmente, el sexto y último criterio a tener en cuenta es la similitud de procesos: ¿Diferentes productos pasan por procesos similares en la línea de producción? En caso negativo, se necesita un sistema productivo altamente flexible al trabajar con diferentes requisitos de máquinas-herramientas, secuencias y tiempos de procesos, etc.

Una vez definido el concepto de flexibilidad y revisados los factores que inciden en ella, podemos determinar el nivel actual de flexibilidad de la cadena. ¿Cómo? Para eso hay que analizar los diversos eslabones de la cadena de suministro (suministros, producción, distribución y desarrollo de nuevos productos). Para cada etapa de la cadena, habría que hacerse diferentes preguntas, de las cuales presentamos algunos ejemplos en cuanto a suministros (véase el test).

En muchos sectores ya no hay significativas diferencias entre los competidores, en cuanto a calidad y costes (por ejemplo, en el sector de ordenadores personales). En esta situación, podemos concluir que disponer de cadenas de suministro flexibles y de la capacidad para dar una respuesta ágil a las necesidades de los consumidores es el valor diferencial clave para superar a la competencia.

Verifique su flexibilidad de suministro:

Valore en una escala de uno a seis (donde 1 es el valor más bajo y 6 el valor más alto) las siguientes propuestas:

1. ¿Su empresa tiene más de un proveedor cualificado para cada ítem?
2. ¿Los costes de cambiar la compra de un proveedor a otro son bajos?
3. ¿La mayoría de proveedores tiene la capacidad de suministrar diferentes artículos?
4. ¿Existe una gran capacidad adicional de suministro para la mayor parte de los artículos?
5. ¿La mayoría de proveedores son capaces de suministrar una gran cantidad de artículos en el corto plazo?

6. ¿La mayoría de proveedores son capaces de producir en pequeñas cantidades porque tienen costes de preparación bajos?
7. ¿Múltiples medios de transporte están disponibles para transportar los artículos desde los proveedores?
8. ¿La cantidad mínima de pedido es reducida y las políticas "less than truckload" o "less than container load" están disponibles para la mayoría de artículos?
9. ¿Es técnica y económicamente posible mezclar diferentes artículos en una misma entrega?
10. ¿La mayoría de proveedores son capaces de entregar pedidos urgentes con medios de transporte más rápidos incurriendo en unos costes aceptables?

### Resultados:

**De 0 a 20 puntos: Poco flexible:** Adecuado en sectores donde la flexibilidad de suministro no es un factor competitivo relevante.

**De 20 a 40 puntos: Medianamente flexible:** Dependiendo del sector en el que actúa la empresa, todavía quedan muchas oportunidades de mejora.

**De 40 a 50 puntos: Muy flexible:** Sin embargo, la flexibilidad de suministro tiene que estar seguida de una flexibilidad adecuada en los demás eslabones de la cadena (producción y distribución).

*Fuente:* Mendoza, E. (2005). "¿Su cadena de suministro es flexible?", *Logicel*, n.º 49 (Marzo), págs. 24-25.

### PREGUNTAS

1. ¿Qué sectores consideráis que se encuentran en cada una de las zonas que se proponen en función de las cuestiones señaladas?
2. En la lectura inicial de este capítulo se expone un ejemplo de empresa con elevada flexibilidad (Benetton). ¿Podrías indicar qué puntos de los expuestos en esta lectura final cumple la empresa Benetton?
3. ¿Qué otros conceptos creéis que sería interesante incluir para medir la mayor o menor flexibilidad en la gestión de la cadena de suministro de una empresa?