

Capítulo

1

Logística de los negocios y la cadena de suministros: un tema vital

La distribución física simplemente es otra forma de decir "todo el proceso del negocio".¹

—PETER DRUCKER, 1969

INTRODUCCIÓN

Tan remotamente como lo registra la historia, los bienes que las personas querían no se producían en el lugar donde querían que se consumieran, o no eran accesibles cuando la gente los quería consumir. La comida y otras mercancías útiles o de conveniencia estaban ampliamente dispersas y sólo disponibles en abundancia en ciertas épocas del año. Los antiguos podían consumir los bienes en su ubicación inmediata o moverlos a un lugar preferido, almacenándolos para usarlos más tarde. Sin embargo, como todavía no existían transportes y sistemas de almacenamiento bien desarrollados, el movimiento de los bienes estaba limitado a lo que un individuo pudiera mover personalmente, y el almacenamiento de las mercancías perecederas era posible sólo por un breve espacio de tiempo. El sistema limitado de movimiento-almacenamiento por lo general obligaba a las personas a vivir cerca de las fuentes de producción y a consumir más bien un rango estrecho de bienes.

Incluso hoy en día, en algunas zonas del mundo, el consumo y la producción tienen lugar sólo dentro de una región geográfica muy limitada. Todavía pueden observarse sorprendentes ejemplos en las naciones en vías de desarrollo de Asia, América del Sur, Australia y África, donde parte de la población vive en aldeas pequeñas y autosuficientes, y la mayoría de los bienes que necesitan los residentes se producen o se adquieren en las cercanías inmediatas. Se importan pocos

¹ Peter F. Drucker, "Physical Distribution: The Frontier of Modern Management", en Donald J. Bowersox, Bernard J. LaLonde y Edward Smykay (eds.), *Readings in Physical Distribution Management* (Nueva York: Macmillan, 1969), pág. 4.

bienes de otras zonas. Por lo tanto, la eficiencia de la producción y el estándar económico de vida por lo general son bajos. En este tipo de economías, un sistema de logística bien desarrollado y económico alentaría el intercambio de bienes con otras zonas de producción del país, o incluso del mundo.

Ejemplo

Supongamos que los consumidores de Estados Unidos y de Corea del Sur compran reproductores de DVD y software de computadoras. Al año siguiente, más o menos el mismo número de consumidores comprará un programa de procesamiento de textos y un aparato de televisión. A causa de las diferencias en los costos de mano de obra locales, las tarifas, el transporte y la calidad del producto, el precio efectivo para los consumidores diferirá, según se muestra en la tabla 1-1. Un consumidor de Corea del Sur y uno de Estados Unidos (en este caso, la economía de ambos países), deberían pagar un total de \$1,450.00 para satisfacer sus necesidades.

Ahora bien, si cada economía comerciara con la otra aquellos bienes con los cuales tiene una ventaja de costos, tanto a los consumidores como a sus economías les iría mejor. Corea del Sur tiene bajos costos de mano de obra para hacer reproductores de DVD, en tanto que Estados Unidos tiene la ventaja de producir software de bajo costo y alta calidad. Si se tiene la posibilidad de disponer de un transporte económico y seguro, existe ventaja económica al especializarse en el producto que pueda realizarse de la manera más barata y comprar el otro producto al otro país. Con costos de transporte razonables, Corea del Sur puede colocar reproductores de DVD en Estados Unidos a un precio inferior al de los producidos y transportados localmente. Y a la inversa, Estados Unidos tiene la ventaja de los costos de diseño y producción de software, y mediante un cargo razonable de transporte puede colocar dicho software en Corea del Sur a un precio más bajo de lo que se dispone localmente. En la tabla 1-2 se puede ver el estado económico una vez revisado. Los consumidores de ambos países ahorrarían $\$1,450 - 1,200 = \250 . Un transporte costoso impediría a los países comerciar unos con otros y obtener ventajas económicas comparativas, ya que el precio en tierra de los productos importados sería más alto que el de los disponibles localmente.

Con el mejoramiento de los sistemas de logística, el consumo y la producción comenzaron a separarse geográficamente. Las regiones se especializaron en aquellas mercancías útiles o de conveniencia que podían producirse con más eficacia. El exceso de producción pudo transportarse económicamente a otras zonas de producción (o de consumo),

Tabla 1-1
Precios al consumidor al comprar sólo productos producidos localmente

CONSUMIDOR EN	REPRODUCTOR DE	SOFTWARE DE PROCESAMIENTO	TOTAL
	DVD	DE TEXTOS	
Corea del Sur	\$250.00	\$500.00	\$ 750.00
Estados Unidos	400.00	300.00	700.00
Las economías			\$1,450.00

Tabla 1-2
Beneficios de
comerciar productos
cuando el transporte
es económico

CONSUMIDOR EN	REPRODUCTOR DE	SOFTWARE DE PROCESAMIENTO	TOTAL
	DVD	DE TEXTOS	
Corea del Sur	\$250.00	\$350.00 ^a	\$ 600.00
Estados Unidos	300.00 ^b	300.00	600.00
Las economías			\$1,200.00

^a Importaciones desde Estados Unidos
^b Importaciones desde Corea del Sur

y los bienes necesarios que no se producían localmente, se importaban. Este proceso de intercambio cumple con el *principio de la ventaja comparativa*.

Cuando se aplica este mismo principio a los mercados mundiales, ayuda a explicar el alto nivel de comercio internacional que tiene lugar hoy en día. Los sistemas de logística eficientes permiten a los negocios del mundo tomar ventaja del hecho de que las tierras y las personas que las habitan no son igualmente productivas. La logística es la esencia del comercio. Contribuye a aumentar el estándar económico de vida de todos nosotros.

Para la empresa individual que opera en una economía de alto nivel es vital la buena dirección de las actividades de logística. Los mercados a menudo se encuentran en una esfera de acción nacional o internacional, en tanto que la producción puede estar concentrada en relativamente pocos puntos. Las actividades de logística proporcionan el puente entre las ubicaciones de producción y las de mercado, separadas por el tiempo y la distancia. La dirección eficaz de estas actividades es el tema principal de este libro.

DEFINICIÓN DE LA LOGÍSTICA DE LOS NEGOCIOS

La logística de los negocios es un campo relativamente nuevo del estudio integrado de la gerencia, si lo comparamos con los tradicionales campos de las finanzas, el marketing y la producción. Como mencionamos anteriormente, los individuos han llevado a cabo actividades de logística durante muchos años. Las empresas también se han ocupado continuamente de las actividades de movimiento y almacenamiento (transporte-inventario). La novedad de este campo estriba en el concepto de dirección *coordinada* de las actividades relacionadas, en vez de la práctica histórica de manejarlas de manera separada, además del concepto de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y para las ventas. Aunque la dirección coordinada de la logística no se había practicado de manera general sino hasta hace poco tiempo, la idea se remonta al menos a 1844. En los escritos del ingeniero francés Jules Dupuit, la idea de comerciar un costo por otro (costos de transporte por costos de inventario) era evidente en la selección entre transporte terrestre y acuático:

El hecho es que el transporte por carretera, más rápido, más confiable y menos sujeto a pérdidas o daños, tiene la ventaja a la que los hombres de negocios fre-

cuentemente atribuyen un valor considerable. Sin embargo, bien pudiera ser que el ahorro de 0.87 francos anime al mercader a usar el medio acuático; podría adquirir almacenes e incrementar su capital flotante (o circulante) para tener a mano un suministro suficiente de los bienes y protegerse de la lentitud y de las irregularidades de este medio, y si todo lo mencionado le supone el ahorro de 0.87 francos en transporte, le da ventaja de unos pocos céntimos, por lo cual se decidirá a favor de la nueva ruta. . .²

El primer libro de texto en sugerir los beneficios de la dirección coordinada de la logística apareció alrededor de 1961,³ en parte explicando por qué todavía está surgiendo una definición aceptada de manera general de la logística de los negocios. Por lo tanto, vale la pena explorar algunas definiciones para el propósito y contenido de este tema.

La definición del diccionario para el término *logística* es la siguiente:

Rama de la ciencia militar relacionada con procurar, mantener y transportar material, personal e instalaciones.⁴

Esta definición pone a la logística en un contexto militar. Dado que los objetivos y las actividades empresariales difieren de las militares, esta definición no capta la esencia de la gerencia o dirección de la logística de los negocios. Una mejor representación de este campo puede reflejarse en la definición promulgada por el Consejo de Dirección Logística (CLM, por sus siglas en inglés), organización profesional de gerentes de logística, docentes y profesionales que se formó en 1962 con el propósito de continuar la educación y fomentar el intercambio de ideas. Su definición es la siguiente:

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.⁵

Esta es una definición excelente, ya que transmite la idea de que los flujos del producto tienen que ser manejados desde el punto donde se encuentran como materias primas hasta el punto donde finalmente son descartados. En ésta, la logística también se ocupa del flujo de los servicios, así como de los bienes físicos, un área de crecientes oportunidades de mejora. También sugiere que la logística es un *proceso*, es decir, que incluye todas las actividades que tienen un impacto en hacer que los bienes y servicios estén disponibles para los clientes cuándo y dónde deseen adquirirlos. Sin embargo, la definición implica que la logística es una parte del proceso de la cadena de suministros, no todo el proceso. Por eso, ¿qué es el proceso de la cadena de suministros o, dicho en forma más popular, el manejo de la cadena de suministros?

La *administración de la cadena de suministros* (SCM, por sus siglas en inglés) es un término que ha surgido en los últimos años y que encierra la esencia de la logística integrada; incluso, va más allá de eso. El manejo de la cadena de suministros enfatiza las interaccio-

² Jules Dupuit, "On the Measurement of the Utility of Public Works", reimpreso en *International Economic Papers*, Núm. 2, traducido del francés por R. H. Barback (Londres: Macmillan and Co., Ltd., 1952), pág. 100.

³ Edward W. Smykay, Donald J. Bowersox y Frank H. Mossman, *Physical Distribution Management: Logistics Problems of the Firm* (Nueva York: Macmillan, 1961).

⁴ *Webster's New Encyclopedic Dictionary* (Nueva York: Black Dog & Leventhal Publishers, 1993), pág. 590.

⁵ De las normas del Consejo de la Dirección Logística, a través de la página Web del CLM <http://www.clm1.org>.

nes de la logística que tienen lugar *entre* las funciones de marketing, logística y producción en una empresa, y las interacciones que se llevan a cabo entre empresas independientes legalmente dentro del canal de flujo del producto. Las oportunidades para mejorar el costo o el servicio al cliente se alcanzan mediante la *coordinación* y la *colaboración* entre los miembros de los canales de flujo, donde tal vez algunas actividades esenciales de la cadena de suministros no estén bajo control directo del gerente de logística. Aunque términos usados en definiciones anteriores, como distribución física, manejo de materiales, logística industrial, dirección de canales de flujo e incluso crematística se utilizan para describir la logística, han promovido este amplio alcance de la logística, ha habido pocos intentos para llevar la logística más allá de las propias fronteras empresariales de una compañía, o incluso más allá de su propia función logística interna. Hoy en día, las empresas al menudeo están logrando éxito al compartir información con sus proveedores, los cuales, a cambio, están de acuerdo en mantener y administrar los inventarios en los anaqueles de los minoristas. Los inventarios de los canales de flujo y de los productos agotados son menores. Las empresas de manufactura que operan bajo un programa de producción a tiempo mantienen relaciones con los proveedores para beneficio de ambas compañías mediante la reducción de inventarios. Las definiciones de cadena de suministros y de dirección de la cadena de suministros que reflejan este alcance más amplio son las siguientes:

La *administración de la adena de suministros* (SC, por sus siglas en inglés) abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en la cadena de suministros.

La *administración de la cadena de suministros* (SCM) es la integración de estas actividades mediante mejoramiento de las relaciones de la cadena de suministros para alcanzar una ventaja competitiva sustentable.⁶

Después de un estudio cuidadoso de las diversas definiciones existentes, Mentzer y otros proponen la definición más amplia y general que sigue:

La administración de la cadena de suministros 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 suministros como un todo.⁷

El modelo de dirección de la cadena de suministros de la figura 1-1, visto como un conducto directo de transmisión, muestra la amplitud de esta definición. Es importante notar que la dirección de la cadena de suministros trata de la coordinación de los flujos de producto mediante funciones y a través de las compañías para lograr la ventaja competitiva y la productividad para empresas individuales en la cadena de suministros, y para los miembros de la cadena de suministros de manera colectiva.

⁶ Robert B. Handfield y Ernest L. Nichols Jr., *Introduction to Supply Chain Management* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999), pág. 2.

⁷ John T. Mentzer, William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nancy W. Nix, Carlo D. Smith y Zach G. Zacharia, "Defining Supply Chain Management", *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, Núm. 2 (2001), págs. 1-25.

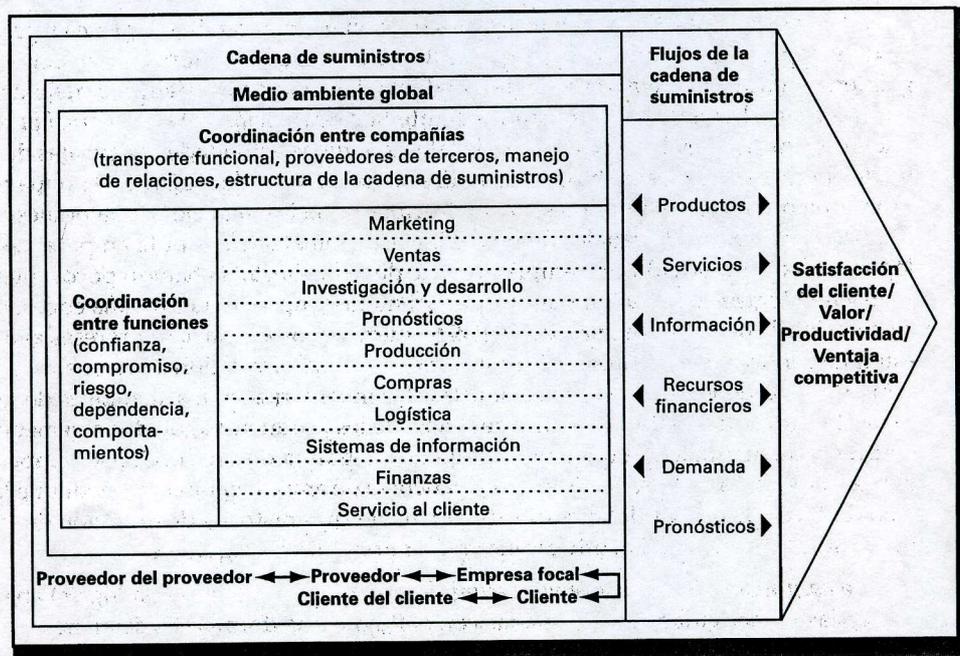


Figura 1-1 Modelo de dirección de la cadena de suministros.

Fuente: Mentzer et al, "Defining Supply Chain Management", *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, Núm. 2 (2001), pág. 19. Reproducido con permiso del Consejo de Administración Logística.

En la práctica es difícil separar la dirección de la logística de los negocios de la dirección de la cadena de suministros. En muchos aspectos, promueven la misma misión:

Llevar los bienes o servicios adecuados al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones deseadas, a la vez que se consigue la mayor contribución a la empresa.

Algunos proponen que la dirección de la cadena de suministros es sólo otro nombre para la dirección integrada de la logística de los negocios (IBLM, por sus siglas en inglés) y que con los años se ha fomentado el amplio alcance de la administración de suministros. Por lo contrario, otros dicen que la logística es un subgrupo de la dirección de la cadena de suministros (SCM, por sus siglas en inglés), donde la SCM considera temas adicionales más allá de los del flujo del producto. Por ejemplo, a la SCM le puede interesar la fijación de precios y la calidad de la manufactura. Aunque la SCM promueve ver el canal de suministros en su mayor amplitud, la realidad es que las empresas no practican este ideal. Fawcett y Magan descubrieron que las empresas que practican la integración de la cadena de suministros limitan su alcance a un nivel hacia arriba y uno hacia abajo.⁸ El enfoque al parecer se relaciona con la creación de procesos transparentes dentro de sus pro-

⁸ Stanley E. Fawcett y Gregory M. Magan, "The Retic and Reality of Supply Chain Integration", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 32, Núm. 5 (2002), págs. 339-361.

pías compañías y en la aplicación de nuevas tecnologías de información para mejorar la calidad de la misma y la velocidad de intercambio entre los miembros del canal de flujo. El límite entre logística y cadena de suministros es confuso. Para los propósitos de este texto, nos referiremos a la dirección integrada de la logística de los negocios y a la SCM de modo intercambiable. El foco se centrará en el manejo del producto y los flujos de servicio de la manera más eficiente y efectiva, sin considerar un título descriptivo. Esto incluye la integración y la coordinación con otros miembros de los canales de flujo y con los proveedores del servicio para mejorar el desempeño de la cadena de suministros cuando sea práctico hacerlo así.

LA CADENA DE SUMINISTROS

Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso.

En general, una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final, aunque esto sería una oportunidad emergente. Para propósitos prácticos, la logística de los negocios para una empresa individual tiene alcance más limitado. Normalmente, el máximo control gerencial que puede esperarse acaba en el suministro físico inmediato y en los canales físicos de distribución, tal y como se muestra en la figura 1-2. *Canal físico de suministros* se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre las fuentes inmediatas de material de una empresa y sus puntos de procesamiento. De manera similar, *canal físico de distribución* se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre los puntos de procesamiento de una empresa y sus clientes. Debido a las semejanzas en las actividades entre los dos canales, el suministro físico (por lo común conocido como administración de materiales) y la distribución física comprenden aquellas actividades que están integradas en la logística de los negocios. La dirección de la logística de los negocios se conoce ahora popularmente como dirección de la cadena de suministros.⁹ Se usan otros términos, como *redes de valor*, *corrientes de valor* y *logística ágil* para describir un alcance y un propósito parecidos. En la figura 1-3 se muestra la evolución de la dirección del flujo del producto hacia la dirección de la cadena de suministros.

Aunque es fácil pensar en la logística como la dirección del flujo de productos desde los puntos de la adquisición de materias primas hasta los consumidores finales, para muchas empresas existe un *canal inverso de la logística* que también debe ser dirigido. La vida de un producto, desde el punto de vista de la logística, no termina con su entrega al cliente.

⁹ Algunos defensores de la dirección de la cadena de suministros incluyen la fijación de precios dentro de su alcance. La dirección de la logística de los negocios rara vez lo hace.

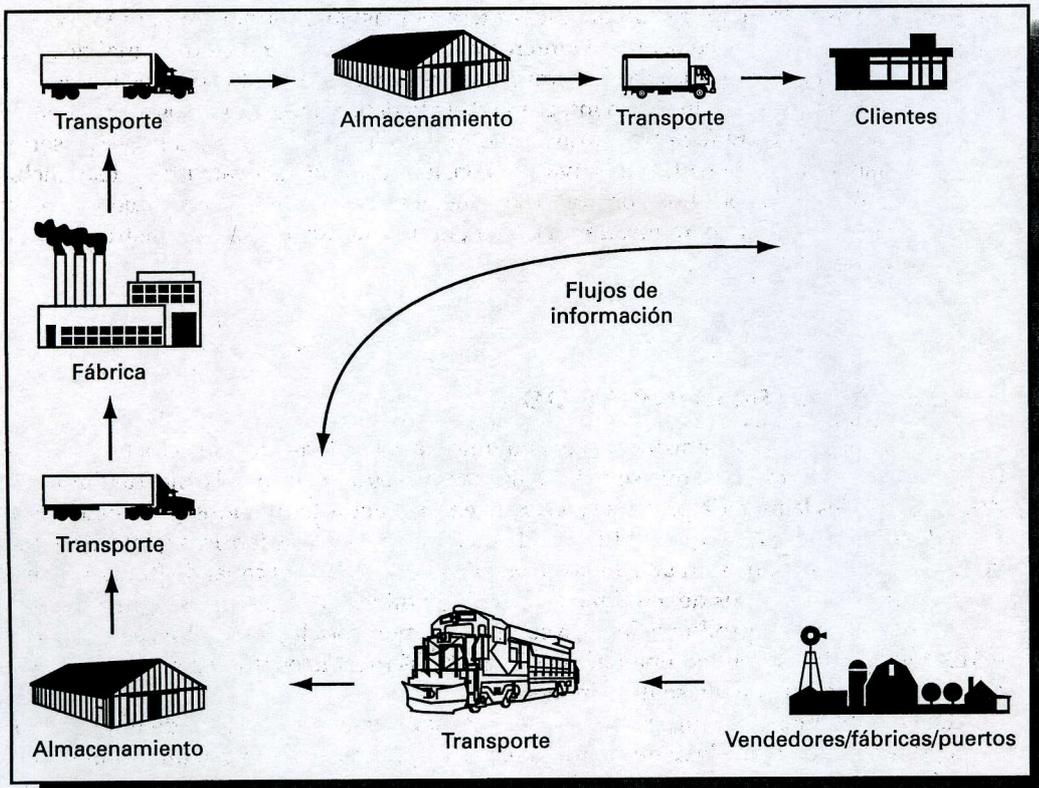


Figura 1-2 Cadena de suministros inmediata para una empresa individual.

te. Los productos se vuelven obsoletos, se dañan o no funcionan y son devueltos a sus puntos de origen para su reparación o eliminación. Los materiales empacados pueden ser devueltos a quien los expide debido a regulaciones ambientales o porque tiene sentido económico reusarlos. El canal inverso de la logística puede utilizar todo o una parte del canal directo de la misma, o puede requerir un diseño por separado. La cadena de suministros termina con la eliminación final de un producto. El canal inverso debe considerarse dentro del alcance de la planeación y del control de la logística.

Ejemplo

El canal inverso de la logística entra en juego cuando un cliente compra un tostador al minorista. El cliente se lleva el tostador a casa y encuentra que está defectuoso. El cliente lo devuelve al minorista, el cual amablemente le reembolsa el precio de compra. El minorista ahora tiene guardado un tostador defectuoso en el inventario de la tienda. El minorista lo envía al centro de devoluciones, donde una vez recibido se escanea el Código Universal del Producto (UPC, por sus siglas en inglés) del tostador para su identificación en la base de datos del centro de devoluciones. La base de datos determina que el tostador reúne los requisitos para ser regresado al vendedor. La base de datos acredita que el tostador

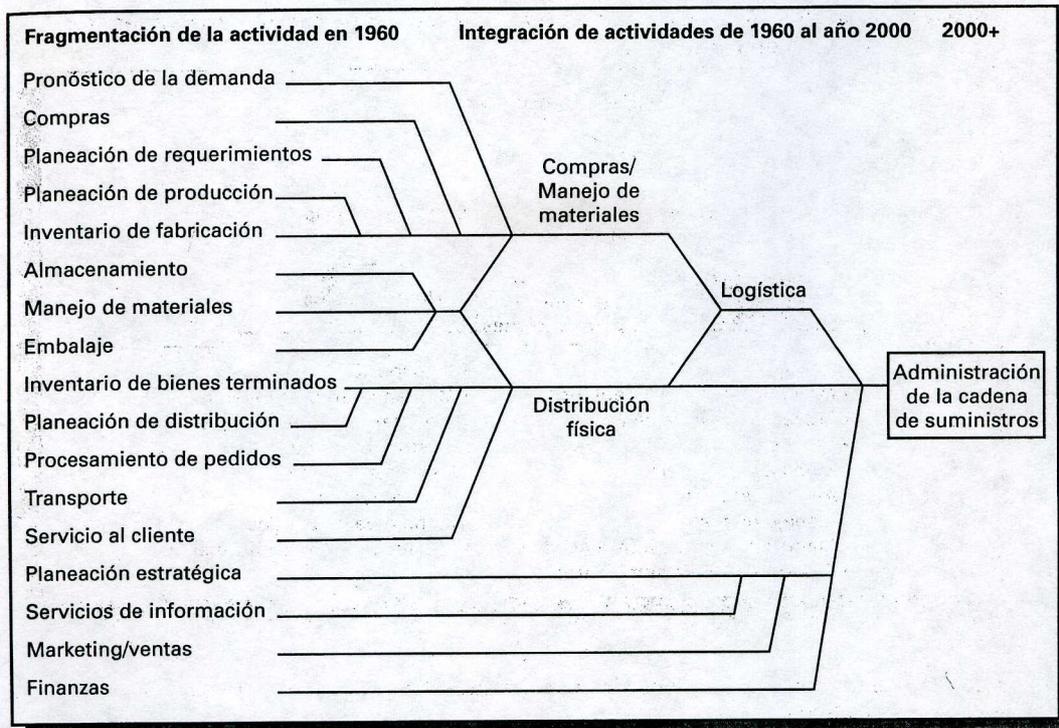


Figura 1-3 Evolución de la logística hacia la cadena de suministros.

Fuente: John Yuva, "Collaborative Logistics: Building a United Network", *Inside Supply Management*, Vol. 13, Núm. 5 (mayo de 2002), pág. 50 (con modificaciones).

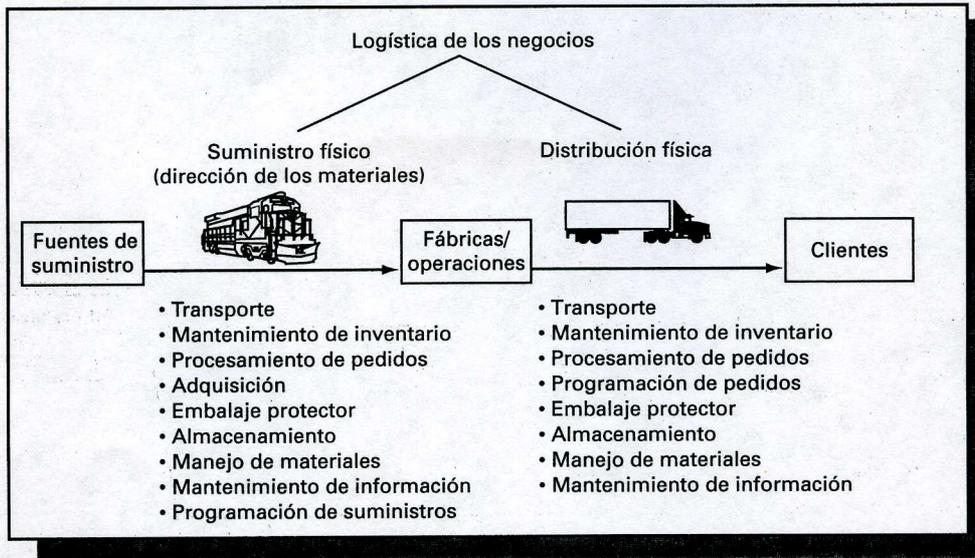
está en el inventario del almacén y crea un cargo de regreso al fabricante por el costo del tostador. El tostador es enviado de regreso al fabricante. El minorista ha recuperado el costo de este aparato defectuoso. El tostador es recibido en el centro de devoluciones del fabricante. El fabricante escanea el tostador en su base de datos y determina que tiene un orden de reparación. Se repara el tostador y se envía para su reventa en el mercado secundario. En esos momentos, el fabricante ha ganado valor de su aparato estropeado.¹⁰

MEZCLA DE ACTIVIDADES

Las actividades que se dirigen para conformar la logística de los negocios (proceso de la cadena de suministros) varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional de cada una, de las honestas diferencias de opinión, de la administración respecto de lo que constituye la cadena de suministros para su negocio y de la importancia de las actividades individuales para sus operaciones. Sígase la cadena de suministros que se

¹⁰ Jerry A. Davis, Jerome G. Lawrence, Peter Rector y Herbert S. Shear, "Reverse Logistics Pipeline", *Annual Conference Proceedings* (San Diego, CA: Council of Logistics Management, 8-11 de octubre de 1995), pág. 427.

Figura 1-4 Actividades de la logística en la cadena de suministros inmediata de una empresa.



muestra en la figura 1-2 y nótese las importantes actividades que tienen lugar. Una vez más, según el CLM:

Los componentes de un sistema típico de logística son: servicios al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de fábricas y almacenamiento (análisis de localización), compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercaderías aseguradas rescatadas (desechos) y desperdicios, tráfico y transporte, almacenamiento y provisión.¹¹

En la figura 1-4 se organizan estos componentes, o actividades, dependiendo del punto donde puedan tener lugar en el canal de suministros. La lista está ampliamente dividida en actividades clave y actividades de apoyo, junto con algunas de las decisiones asociadas con cada actividad.

Actividades clave

1. Los estándares de servicio al cliente cooperan con marketing para:
 - a. Determinar las necesidades y requerimientos del cliente para la logística del servicio al cliente
 - b. Determinar la respuesta del cliente al servicio
 - c. Fijar los niveles de servicio al cliente
2. Transporte
 - a. Selección del modo y servicio de transporte
 - b. Consolidación del flete

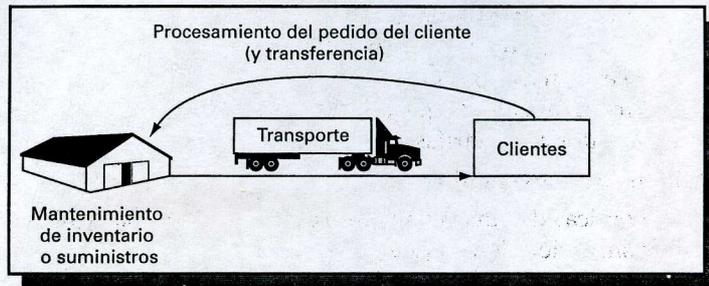
¹¹ *Careers in Logistics* (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management), pág. 3.

- c. Rutas del transportador
 - d. Programación de los vehículos
 - e. Selección de equipo
 - f. Procesamiento de quejas
 - g. Auditorías de tarifas
3. Manejo de inventarios
 - a. Políticas de almacenamiento de materias primas y bienes terminados
 - b. Estimación de ventas a corto plazo
 - c. Mezcla de producto en los centros de aprovisionamiento
 - d. Número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento
 - e. Estrategias a tiempo, de sistema push y de sistema pull
 4. Flujos de información y procesamiento de pedidos
 - a. Procedimientos de la interfaz pedidos de venta-inventarios
 - b. Métodos de transmisión de información de pedidos
 - c. Reglas de pedido

Actividades de apoyo

1. Almacenamiento
 - a. Determinación de espacios
 - b. Distribución de las existencias y diseño de la dársena o punto para descarga
 - c. Configuración del almacén
 - d. Colocación de las existencias
2. Manejo de materiales
 - a. Selección del equipo
 - b. Políticas de reemplazo de equipos
 - c. Procedimientos de levantamiento de pedidos
 - d. Almacenamiento y recuperación de existencias
3. Compras
 - a. Selección de la fuente de suministros
 - b. Momento correcto para comprar
 - c. Cantidades a comprar
4. Embalaje de protección diseñado para:
 - a. Manejo
 - b. Almacenamiento
 - c. Protección por pérdida y daños
5. Cooperación con producción y operaciones para:
 - a. Especificar cantidades adicionales
 - b. Secuencia y rendimiento del tiempo de producción
 - c. Programación de suministros para producción y operaciones
6. Mantenimiento de información
 - a. Recopilación, almacenamiento y manipulación de la información
 - b. Análisis de datos
 - c. Procedimientos de control

Figura 1-5
Curva crítica del
servicio al cliente



Las actividades clave y de apoyo están separadas porque algunas en general tendrán lugar en todos los canales de la logística, en tanto que otras ocurrirán dentro de una empresa en particular, dependiendo de las circunstancias. Las actividades clave están en la curva "crítica" dentro del canal de distribución física inmediata de una empresa, según se muestra en la figura 1-5. Son las que más contribuyen al costo total de la logística o son esenciales para la coordinación efectiva y para completar la tarea logística.

Los estándares de servicio al cliente fijan el nivel de rendimiento y el grado de rapidez al cual debe responder el sistema de logística. Los costos de logística se incrementan en proporción al nivel suministrado de servicio al cliente, de manera que la fijación de los estándares de servicio también afecta los costos de logística que apoyan ese nivel de servicio. Fijar requerimientos de servicio muy altos puede forzar los costos de logística hasta llegar a niveles extraordinariamente elevados.

El transporte y el mantenimiento de inventarios son las actividades logísticas que principalmente absorben costos. La experiencia ha demostrado que cada una de ellas representará 50 a 66% de los costos logísticos totales. El transporte añade valor de *lugar* a los productos y servicios, en tanto que el mantenimiento de inventarios les añade valor de *tiempo*.

El transporte es esencial porque ninguna empresa moderna puede operar sin el movimiento de sus materias primas o de sus productos terminados. Esta importancia es subrayada por la tensión financiera que sufren muchas empresas por desastres, como una huelga nacional de transporte ferroviario o porque los transportistas independientes se niegan a mover los bienes por disputas de tarifas. En estas circunstancias, no puede darse servicio a los mercados y los productos retornan en forma logística directa por deterioro o por volverse obsoletos.

Los inventarios también son esenciales para la dirección logística porque normalmente no es posible, o no es práctico, suministrar producción instantánea o asegurar tiempos de entrega a los clientes. Sirven como amortiguadores entre la oferta y la demanda, de manera que se pueda mantener la disponibilidad del producto necesitado para el cliente, a la vez que haya flexibilidad de producción y logística en la búsqueda de métodos eficientes de fabricación y distribución del producto.

El procesamiento de pedidos es la actividad clave final: Sus costos por lo general son menores comparados con los del transporte o con los de mantenimiento de inventarios. Sin embargo, el procesamiento de pedidos es un elemento importante en el tiempo total que se requiere para que un cliente reciba los bienes o servicios. Es la actividad que desencadena el movimiento del producto y la entrega del servicio.

Aunque las actividades de apoyo pueden ser tan importantes como las actividades clave en alguna circunstancia en particular, aquí se consideran como una contribución a la misión de la logística. Además, una o más de las actividades de apoyo pueden no ser

parte de la mezcla de actividades logísticas de cada empresa. Por ejemplo, productos como automóviles terminados, o artículos de utilidad, como el carbón, el mineral de hierro o la grava (que no requieren protección por el clima o la seguridad de un almacén) no necesitarán la actividad de almacenamiento, aun cuando se mantengan inventarios. Sin embargo, es normal que el almacenamiento y el manejo de materiales se lleven a cabo si los productos se detienen temporalmente en su movimiento hacia su mercado.

El embalaje de protección es una actividad de apoyo al transporte y al mantenimiento de inventarios, así como al almacenamiento y al manejo de materiales, porque contribuye a la eficiencia con la que se llevan a cabo estas actividades. La compra y programación del producto a menudo puede considerarse más un asunto de producción que de logística. Sin embargo, también afectan al esfuerzo general de la logística, y en especial a la eficiencia del transporte y la dirección de inventarios. Por último, el mantenimiento de información apoya a todas las actividades de la logística, ya que suministra la información necesaria para la planeación y el control.

La *cadena extendida de suministros* se refiere a aquellos miembros del canal de suministros más allá de los proveedores o de los clientes inmediatos de una empresa. Pueden ser los proveedores de los proveedores inmediatos o los clientes de los clientes inmediatos y así hasta llegar a los puntos de origen de la materia prima o a los consumidores finales. Es importante planear y controlar las actividades comentadas con anterioridad y los flujos de información si afectan a la logística del servicio que pueda suministrarse al cliente, así como a los costos de suministro de este servicio. La dirección de la cadena extendida de suministros tiene el potencial de mejorar el desempeño logístico más allá de sólo dirigir las actividades dentro de la cadena inmediata de suministros.

IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA Y DE LA CADENA DE SUMINISTROS

La logística gira en torno a crear *valor*: valor para los clientes y proveedores de la empresa, y valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuándo (tiempo) y dónde (lugar) ellos deseen consumirlos. Por ejemplo, las entradas a un evento deportivo no tendrán valor para los clientes si no están disponibles en el tiempo y en el lugar en los que ocurra el evento, o si los inventarios inadecuados no satisfacen las demandas de los aficionados. Una buena dirección logística visualiza cada actividad en la cadena de suministros como una contribución al proceso de añadir valor. Si sólo se le puede añadir poco valor, entonces se podrá cuestionar si dicha actividad debe existir. Sin embargo, se añade valor cuando los clientes prefieren pagar más por un producto o un servicio que lo que cuesta ponerlo en sus manos. Por varias razones, para muchas empresas de todo el mundo, la logística se ha vuelto un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor.

Los costos son importantes

Con los años, se han llevado a cabo diferentes estudios para determinar los costos de la logística para la economía en general y para las empresas en particular. Hay estimaciones ampliamente discrepantes de los niveles de costos. Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), el promedio de los costos logísticos es alrededor de 12% del producto nacional bruto del

Tabla 1-3
Costos promedio
recientes de distribu-
ción física en por-
centajes de ventas
y \$/quintal^a

CATEGORÍA	PORCENTAJE DE VENTAS	\$ POR QUINTAL
Transporte	3.34%	\$26.52
Almacenamiento	2.02	18.06
Servicio al cliente/recibo de pedidos	0.43	4.58
Administración	0.41	2.79
Costos de llevar un inventario @ 18% anual	1.72	22.25
Costos totales de distribución ^b	7.65%	\$67.71

^a Las estadísticas son para todo tipo de empresas; sin embargo, representan más fielmente a las empresas manufactureras, ya que eran mayoritarias en la base de datos.

^b Los autores de este estudio consideran que los totales no coinciden con la suma de las estadísticas individuales debido al diferente número de entradas de datos de cada categoría.

Fuente: Herbert W. Davis y William H. Drumm, "Logistics Costs and Service Database-2002", *Annual Conference Proceedings* (San Francisco, CA: Council of Logistics Management, 2002) en www.clm1.org.

mundo. Robert Delaney, quien ha investigado costos logísticos por más de dos décadas, estima que los costos de la logística para la economía de Estados Unidos son de 9.9% del producto nacional bruto (PNB) de ese país, es decir, \$921 mil millones de dólares.¹² Para una empresa, los costos de logística se han extendido de 4% hasta más de 30% del volumen de sus ventas.¹³ En la tabla 1-3 se muestran los resultados de un estudio de costos realizado en empresas individuales. Aunque los resultados muestran que los costos de distribución física están alrededor de 8% de las ventas, este estudio no incluye los costos de suministro físico. Tal vez se pueda añadir otro tercio a este total para representar el costo logístico promedio de una empresa: alrededor de 11% de su volumen de ventas. En la última década, los costos de distribución física han fluctuado entre 7 y 9% de las ventas. Puede haber una tendencia de incremento de los costos para las empresas en particular, aunque Wilson y Delaney muestran que en el mismo periodo los costos de logística (como porcentaje del producto interno bruto de Estados Unidos) han declinado alrededor de 10%.¹⁴ Los costos de logística, importantes para la mayor parte de las empresas, ocupan una segunda posición detrás de los costos de los bienes vendidos (costos de compra), los cuales constituyen alrededor de 50 a 60% de las ventas para una empresa manufacturera promedio. El valor se añade minimizando estos costos y pasando los beneficios a los consumidores y a los accionistas de la empresa.

Las expectativas de la logística del servicio al cliente están incrementando

Internet, los procedimientos de operación a tiempo y el continuo reaprovisionamiento de los inventarios han contribuido a que los clientes esperen gran rapidez en el procesa-

¹² Rosalyn Wilson y Robert V. Delaney, "11th Annual State of Logistics Report", *Cass Information Systems and ProLogis* (Washington, DC: National Press Club, 5 de junio de 2000).

¹³ Para una historia de estos estimados de costos, véase Bernard L. LaLonde y Paul H. Zinszer, *Customer Service: Meaning and Measurement* (Chicago: National Council of Physical Distribution Management, 1976); Richard E. Snyder, "Physical Distribution Costs: A Two Year Analysis", *Distribution Age*, Vol. 62 (enero de 1963), págs. 50-51; y Wendall M. Stewart, "Physical Distribution: Key to Improved Volume and Profits", *Journal of Marketing*, Vol. 29 (enero de 1965), pág. 67.

¹⁴ Wilson y Delaney, *op. cit.*

MEDIDA ESTÁNDAR DEL PRODUCTO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ciclo total del pedido											
Tiempo, en días	8	7	7	6	9	8	7	8	8	7	8
Disponibilidad											
porcentaje de pedidos	84	84	86	87	87	87	85	85	86	87	88
del producto											
porcentaje de artículos de línea	92	92	92	92	94	94	93	90	92	93	95

Fuente: Herbert W. Davis y William H. Drumm, "Logistics Costs and Service Database-2002", *Annual Conference Proceedings* (San Francisco, CA: Council of Logistics Management, 2002), en www.clml.org.

Tabla 1-4 Medidas promedio de desempeño del servicio al cliente para todas las empresas, años de estudio 1992-2002

miento de sus requerimientos y en la entrega de sus pedidos, así como que exista un alto grado de disponibilidad de los productos. Según el estudio de Davis realizado a cientos de compañías durante el último decenio, los competidores de clase mundial tienen tiempos promedio del ciclo de pedidos (el tiempo que transcurre desde que tiene lugar un pedido y cuando se recibe) de siete a ocho días y porcentajes de reaprovisionamiento de artículos de línea de 90 a 94%.¹⁵ LogFac resume el desempeño logístico de clase mundial para compañías domésticas como:

- Porcentajes de error menores de uno por cada mil pedidos transportados
- Costos de logística al menos de 5% de las ventas
- Coeficiente de rotación de inventarios de bienes terminados de 20 ó más veces al año
- Tiempo total del ciclo del pedido de cinco días laborales
- Costo de transporte de 1% o menos de los ingresos por ventas si los productos vendidos están a más de \$5 por libra.¹⁶

Como pudiera esperarse, cuando se compara con las estadísticas de las tablas 1-3 y 1-4, la compañía promedio se desempeña por debajo de estos puntos de referencia de costos y de servicio al cliente.

Las líneas de suministros y de distribución están creciendo con mayor complejidad

La tendencia se dirige hacia una economía mundial integrada. Las empresas están buscando o han desarrollado estrategias globales, diseñando sus productos para un mercado mundial y produciéndolos donde la materia prima, los componentes y la mano de obra puedan hallarse a bajo costo (por ejemplo, el automóvil Focus de Ford), o simplemente producen localmente y venden a nivel internacional. En cualquier caso, las líneas de suministros y de distribución se han ampliado si las comparamos con el productor que desea fabricar y vender sólo localmente. Esta tendencia no sólo ha ocurrido de manera natural en las empresas que buscan recortar costos o expandir mercados, sino que también ha sido animada por acuerdos políticos que promueven el comercio. Ejemplos de esto último son la Unión Europea, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)

¹⁶ "Logistics Rules of Thumb III", *LogFac*, www.logfac.com (2001).

Figura 1-6
Beneficios económicos de contratar desde ubicaciones externas de bajo costo, en vez de proveedores locales de costos más altos.

Fuente: "International Logistics: Battleground of the '90s." (Chicago: A. T. Kearney, 1988).

Fuentes nacionales		Fuentes extranjeras	
Beneficio		Beneficio	
Gastos generales		Gastos generales	
Marketing		Marketing	
Logística		Logística	
Gastos indirectos		Tarifas	
Materiales		Gastos indirectos	
		Materiales	
Mano de obra		Mano de obra	

entre Canadá, Estados Unidos y México, y los acuerdos económicos comerciales entre diversos países de América del Sur (MERCOSUR).

La globalización y la internacionalización de las industrias en todas partes dependerá en gran medida del desempeño y los costos logísticos, según las compañías vayan alcanzando una visión más a nivel mundial de sus operaciones. Cuando esto ocurra, la logística alcanzará creciente importancia dentro de la empresa, ya que sus costos, en especial los de transporte, llegarán a ser una parte mayoritaria de la estructura total de costos. Por ejemplo, si una firma busca proveedores extranjeros para cubrir sus necesidades de materia prima para fabricar su producto final u otros lugares para desarrollar su producto, la motivación será incrementar su beneficio. Los costos de material y de mano de obra pueden reducirse, pero será más probable que los costos de logística aumenten debido al incremento de los costos de transporte y de inventario. El comercio, según se muestra en la figura 1-6, puede dirigirse a un mayor beneficio reduciendo los costos de materiales, mano de obra y gastos indirectos o de fabricación debido a los costos de logística y aranceles. La contratación de terceros para ciertas actividades internas de la empresa añade valor, pero requiere de una cuidadosa administración de los costos de logística y de los tiempos de flujo del producto en el canal de suministros.

Ejemplo

Toyota tiene 35 plantas manufactureras en 25 países (sin incluir Japón) en las cuales produce casi 900,000 vehículos anualmente. Aunque las exportaciones disminuyeron 9% en 1993, la producción allende los mares aumentó 16 por ciento. En el caso de Georgetown, Kentucky, donde se construyen los Camry, Toyota utilizó el concepto a tiempo para suministrar piezas de esos vehículos desde el otro lado del Pacífico. Esas piezas se cargaban en

contenedores transoceánicos en Japón, se embarcaban por el Pacífico y se llevaban en trenes por la costa oeste de Estados Unidos para descargarlos en Georgetown, donde alimentaban una línea de ensamblaje con producción de 1,000 Camry al día. Las entregas se programaban al minuto para mantener bajos los inventarios. Debido a las largas líneas de suministro y a las incertidumbres relacionadas, los canales de suministro debieron manejarse más cuidadosamente que si toda la producción fuera local.¹⁷

La logística y la cadena de suministros son importantes en la estrategia

Las empresas gastan mucho tiempo buscando la manera de diferenciar sus productos de los de sus competidores. Cuando la administración reconoce que la logística y la cadena de suministros afectan a una parte importante de los costos de una empresa y que el resultado de las decisiones que toma en relación con los procesos de la cadena de suministros reditúa en diferentes niveles de servicio al cliente, está en posición de usar esto de manera efectiva para penetrar nuevos mercados, para incrementar la cuota de mercado y para aumentar los beneficios. Es decir, una buena dirección de la cadena de suministros puede no sólo reducir costos, sino también generar ventas. Considérese cómo Wal-Mart usó la logística como el núcleo de su estrategia competitiva para ser el número uno del mundo en venta de mercancías al menudeo.

Ejemplo

Wal-Mart gana con la logística Kmart y Wal-Mart son dos cadenas de venta al menudeo que hace unos cuantos años vendían los mismos productos, buscaban los mismos clientes e incluso tenían nombres parecidos. Cuando comenzó la carrera, la gente se acostumbró a la "gran K roja", cuyas tiendas salpicaban las áreas metropolitanas, pero pocos habían oído hablar de Wal-Mart, cuyas tiendas estaban en zonas rurales. Considerando lo parecido de las tiendas y de su misión, los analistas atribuyen la fortuna de las dos cadenas principalmente a las diferentes filosofías administrativas.

En 1987, Kmart iba a la cabeza, con el doble de tiendas y ventas de \$26 mil millones de dólares, comparados con los \$16 mil millones de Wal-Mart. Con su presencia urbana y un enfoque en publicidad, Kmart era más visible. Por lo contrario, Wal-Mart comenzó en almacenes aislados en las afueras de pequeñas ciudades, tentando a los clientes para que dejaran las tiendas familiares de los antiguos centros comerciales. Pero Wal-Mart se multiplicaba rápidamente sobre el paisaje rural, y era inevitable una invasión a la América urbana, así como una confrontación con Kmart.

Los ejecutivos de Kmart se enfocaron en el marketing y la mercadería, incluso contratando a la estrella de Hollywood Jaelyn Smith para promover su línea de ropa. Por lo contrario, Sam Walton, el fundador de Wal-Mart, estaba obsesionado con las operaciones. Invertió millones de dólares en un sistema de cómputo para toda la compañía que vinculara las cajas registradoras con la dirección general, posibilitándole reaprovisionar rápidamente los productos. También invirtió con gran fuerza en transporte y modernos centros de distribución. Además de aumentar su control en la cadena de suministros, estos movimientos claramente redujeron costos. Mientras Kmart intentaba mejorar su imagen y cultivar la lealtad a

¹⁷ Joseph Bonney, "Toyota's Global Conveyor Belts", *American Shipper* (septiembre de 1994), págs. 50-58.

la tienda, Walton seguía bajando costos, apostando a que el precio demostraría ser más importante que cualquier otro factor al momento de atraer clientes. Los increíblemente sofisticados sistemas de distribución, inventario y escáner consiguieron que los clientes casi nunca encontraran los estantes vacíos o que casi no hubiera retrasos al comprobar los precios.

Entre tanto, las quejas de Kmart se amontonaban mientras abundaban horribles historias sobre su distribución. Los empleados carecían de capacitación y de la habilidad de planear y controlar los inventarios de manera apropiada, y las cajas registradoras de Kmart a menudo no tenían información actualizada y escaneaban productos con precios erróneos. Esto condujo a un litigio en California, y Kmart tuvo que pagar una multa de \$985,000 dólares por cobrar precios excesivos a sus clientes.

A través de los años, Wal-Mart se ha enfocado en los asuntos de logística, mismos que le han permitido mantener precios bajos y clientes satisfechos que regresan a menudo. ¡Actualmente Wal-Mart es cerca de seis veces el tamaño de Kmart!¹⁸

Ya en el siglo XXI, Kmart ha seguido enfocándose en panfletos publicitarios y fijación de precios promocionales, en tanto que Wal-Mart lo ha hecho enfocándose más en la eficiencia de la cadena de suministros y menos en la publicidad, con el resultado de que los costos de venta, administrativos y generales fueron de 17.3% para Wal-Mart, en tanto que los de Kmart fueron del 22.7%. Wal-Mart fue capaz de lograr precios con un promedio de 3.8% por debajo de los de Kmart, e incluso hasta de 3.2% por debajo de los de Target. En el año 2002, Kmart cayó en bancarrota y sufrió una reorganización.¹⁹

La logística y la cadena de suministros añaden un valor importante para el cliente

Un producto o un servicio tiene poco valor si no está disponible para los clientes en el momento y el lugar en que ellos desean consumirlo. Cuando una empresa incurre en el costo de mover el producto hacia el consumidor o de tener un inventario disponible de manera oportuna, ha creado un valor para el cliente que antes no tenía. Es un valor tan indudable como lo es el creado mediante la fabricación de un producto de calidad o mediante un bajo precio.

Por lo general se reconoce que el negocio crea cuatro tipos de valor en los productos o en los bienes. Estos son: forma, tiempo, lugar y posesión. La logística crea dos de esos cuatro valores. La manufactura crea valor de *forma* cuando el dinero gastado se convierte en producción, es decir, cuando las materias primas se convierten en bienes terminados. La logística controla los valores de *tiempo* y *lugar* en los productos, principalmente mediante el transporte, el flujo de información y los inventarios. El valor de *posesión* a menudo es considerado como la responsabilidad del marketing, la ingeniería y las finanzas, donde el valor se crea ayudando a los clientes a adquirir el producto mediante mecanismos como la publicidad (información), el apoyo técnico y los términos de venta (fijación de precios y disponibilidad de crédito). Considerando que la SCM incluye producción, tres de los cuatro valores pueden ser responsabilidad del director de logística y de la cadena de suministros.

¹⁸ "Loss Leader: How Wal-Mart Outdid a Once-Touted Kmart in Discount Store Race", *Wall Street Journal*, 24 de marzo de 1995, y datos de ingresos del año 2000 de los informes financieros de Wal-Mart y Kmart hallados en línea en <http://finance.yahoo.com>

¹⁹ Amy Merrick, "Expensive Ad Circulars Help Precipitate Kmart President's Departure", *Wall Street Journal*, 18 de enero de 2002, B1ff.

Ejemplo

Cuando las casas de descuento que venden software para computadoras a través de páginas Web, catálogos y anuncios de revistas quisieron competir con los minoristas locales, tuvieron una ventaja en el precio debido a las economías de escala que podían lograr. Las operaciones se centraban en un lugar donde el espacio de almacenamiento tenía más bajo costo que el espacio para menudeo de costos más altos. El personal consistía principalmente el asociado a tomar pedidos telefónicos, llenar órdenes para el almacén y empacadores. Los inventarios se minimizaron de manera relativa con las ventas mediante la centralización, pero estas operaciones de descuento también ofrecían variedades considerables y altos niveles de disponibilidad de los productos. Por lo contrario, los minoristas tenían la ventaja de disponibilidad inmediata para el cliente ansioso que equilibraría cualquier desventaja de precio que tuviera el minorista local. Para contrarrestar esta posible ventaja en la entrega de los minoristas en sus mercados locales, las casas de descuento se aseguraron de que los pedidos de los clientes pudieran hacerse utilizando números de teléfono gratuitos o a través de Internet, que estos pedidos se completaran *el mismo día* y que fueran entregados de un día para otro usando reparto aéreo prioritario. ¡Muchos clientes encontraron esto casi tan rápido y, en muchos casos, mucho más conveniente que la manera tradicional de comprar! Mediante la logística se ha creado un valor para el cliente ocupado.

Los clientes quieren cada vez más una respuesta rápida y personalizada

Los minoristas de comida rápida, los cajeros automáticos, el reparto de un día para otro y el correo electrónico de Internet han hecho que los consumidores esperemos que los productos y servicios puedan estar disponibles en tiempos cada vez más breves. Además, la mejora de los sistemas de información y los procesos de manufactura flexibles han llevado al mercado hacia la "fabricación personal en masa". En vez de que los consumidores tengan que aceptar la filosofía de la "unitalla" en sus compras, los proveedores están ofreciendo cada vez más productos que satisfacen las necesidades individuales de los clientes.

Observaciones

- Dell, empresa de computadoras personales, configurará una PC según los requerimientos exactos de hardware del cliente, e incluso le instalará el software requerido.
- L. L. Bean vende ropa y otros artículos por catálogo y a través de su página Web. Además, algunas de las prendas pueden ser modificadas a la medida exacta del cliente. Por otra parte, L. L. Bean asegurará una rápida entrega enviándola por Federal Express sin cargo adicional (si el cliente carga su pedido a la tarjeta de crédito L. L. Bean Visa).
- National Bicycle Industrial Co., subsidiaria de la gigantesca empresa japonesa de electrónicos Matsushita, construye bicicletas usando técnicas *flexibles* de manufactura, las cuales le permiten cambiar la producción de un producto a otro con un costo mínimo de arranque. Más que la producción en masa a tamaños estándar y la formación de inventarios para las ventas al menudeo, National Bicycle construye bici-

cletas según las especificaciones precisas del cliente, con más de 11 millones de variaciones en 18 modelos de bicicletas para carretera, carreras y montaña. Aunque toma tres horas producir una bicicleta usando la manufactura flexible (en comparación con los 90 minutos de la producción en masa), la compañía es capaz de cobrar más de dos veces el precio, satisfaciendo así a los clientes con bicicletas únicas construidas según sus especificaciones individuales.

Las compañías también han estado aplicando el concepto de respuesta rápida a sus operaciones internas con el fin de satisfacer los requerimientos de servicio de sus propios esfuerzos de marketing. La filosofía de respuesta rápida se ha usado para crear una ventaja de marketing. Saks Fifth Avenue la aplicó, aun cuando los grandes beneficios se han hecho mediante grandes márgenes y no en las reducciones de costos que pudieran haberse logrado por una buena administración logística. Los costos de la cadena de suministros pueden incluso aumentar, aunque la ventaja debe cubrir más que estos costos gracias al incremento de beneficios.

Aplicación

Los minoristas salen del negocio a una tasa alarmante. Para Saks Fifth Avenue, este miedo solo pudo haber sido la motivación adecuada para dirigirse al mercado integrado y la logística. Los beneficios son obvios cuando el comercio dispone de fabricantes que pueden cortar la tela en Bangladesh y terminar las prendas de vestir en Italia antes de llevarlas a una lujosa tienda en Estados Unidos. La diferencia entre ganancia y pérdida en los artículos de mucha venta puede ser tan pequeña como de siete o 10 días, por lo que un buen desempeño de la logística requiere que dichos artículos estén en el piso de venta *precisamente* cuando más se les necesita. ¿Cómo lo hace Saks?

Las 69 tiendas de la compañía son abastecidas por sólo dos centros de distribución. Uno está en Yonkers, Nueva York, cerca de la tienda insignia en la Quinta Avenida de la ciudad de Nueva York. El otro está en Ontario, California, una buena ubicación para dar servicio al mercado de moda del sur de California. Un rápido movimiento por el canal de suministros es la clave para la productividad. Los artículos se procesan en los centros en operaciones de carga y descarga de 24 horas. Alrededor de 80% de los artículos importados por Saks llegan en carga aérea: los que vienen de Europa son manejados por Yonkers y los del Lejano Oriente por Ontario. Los artículos se intercambian entre los centros por carga aérea, dedicando un vuelo entre Nueva York y Los Ángeles todos los días laborables. Los centros de distribución sirven luego a sus tiendas locales con una combinación de carga aérea y camiones.²⁰

La logística y la cadena de suministros en áreas que no son manufactureras

Quizá sea más fácil pensar en la logística y la cadena de suministros en términos de mover y almacenar el producto físico de una instalación manufacturera. Esto es un punto de vista muy limitado y puede llevar a perder oportunidades de negocio. Los principios y

²⁰ Bruce Vail, "Logistics, Fifth Avenue Style", *American Shipper* (agosto de 1994), págs. 49-51.

conceptos de la logística y la cadena de suministros aprendidos a través de los años pueden aplicarse a áreas como industrias de servicios, industria militar e incluso a la dirección del medio ambiente.

Industria del servicio

El sector servicios de los países industrializados es grande y sigue creciendo. En Estados Unidos, más de 70% de todos los puestos de trabajo están en lo que el gobierno federal clasifica como el sector de servicios. El tamaño de este sector por sí mismo obliga a preguntarnos si los conceptos de la logística no serían igualmente aplicables aquí como lo son en el sector manufacturero. Si lo son, hay una tremenda oportunidad desaprovechada que tiene que ser satisfecha.

Muchas compañías designadas como empresas de servicio de hecho producen un producto. Los ejemplos incluyen McDonald's Corporation (comidas rápidas); Dow Jones & Co., Inc. (publicación de periódicos), y Sears, Roebuck and Co. (comercio minorista). Estas compañías llevan a cabo todas las actividades típicas de la cadena de suministros de cualquier empresa manufacturera. Sin embargo, para compañías de servicios como Bank One (banca minorista), Marriott Corporation (hospedaje) y Consolidated Edison (energía eléctrica), las actividades de la cadena de suministros, especialmente las relacionadas con la distribución física, no son tan obvias.

Incluso, aunque muchas compañías orientadas al servicio pueden estar distribuyendo un producto intangible, no físico, están ocupadas en muchas actividades y decisiones de distribución. Un hospital tal vez quiera ampliar el cuidado médico de urgencia a toda la comunidad y debe tomar decisiones sobre dónde ubicar sus centros. United Parcel Service y Federal Express tienen que ubicar terminales y rutas de recolección, así como camiones de reparto. La East Ohio Gas Company hace inventarios de gas natural en pozos del subsuelo durante la estación baja en la región donde ocurrirá la demanda. Bank One tiene que ubicar y tener un inventario de efectivo a mano para sus cajeros automáticos. El Banco de la Reserva Federal tiene que seleccionar los métodos de transporte para mover cheques cancelados entre los bancos miembros. La Iglesia Católica tiene que decidir el número, ubicación y tamaño de las iglesias necesarias para satisfacer los cambios de tamaño y ubicación de las congregaciones, así como para planear el inventario de su personal pastoral. El servicio de reparación de Xerox de equipos de fotocopiado también es un buen ejemplo de las decisiones de logística que se encuentran en una operación de servicios.

Ejemplos

- Promise Keepers es un ministerio cristiano de varones que lleva a cabo 23 eventos importantes alrededor de Estados Unidos, con un público de 50 a 80,000 personas. Promise Keepers tiene que confiar en una buena dirección de logística para asegurar que sus campañas puedan ser presentadas a tiempo. La operación es lo suficientemente grande como para involucrar a una gran empresa transportista que maneja la logística del evento. Usando el concepto de *reparto a tiempo definido*, el transportista coordina la recepción de provisiones, como biblias de Chicago o sombreros de Kansas City, además de los camiones de carga del equipo del escenario. Los materiales deben armarse y entregarse en el lugar del evento, y además deben entregarse en el momento preciso. Dado que los eventos tienen lugar en estadios, pistas de carreras

y similares, hay otros eventos (juegos de pelota, carreras, etc.) que también están programados para el mismo fin de semana. Puede haber hasta 30 camiones que deben coordinarse para que lleguen y se vayan en el momento preciso, con el fin de evitar la congestión con la logística de otros eventos. Se usa tecnología informática para seguir la pista de los movimientos de los camiones y asegurar que se pueda lograr una coordinación extremadamente detallada.²¹

- En el lapso de una semana hubo tres historias importantes que arrojaron la mayor audiencia televisiva de la historia: la princesa Diana de Inglaterra moría en un accidente de automóvil en París; la Madre Teresa de Calcuta moría de un ataque al corazón en Calcuta y hubo un gran atentado con bomba en Jerusalén. Repentinamente, los medios tuvieron importantes problemas logísticos para cubrir tres grandes historias en tres esquinas del mundo. Por ejemplo, la CNN desvió un reportero desde París al Oriente Medio, en tanto que otras cadenas de noticias enviaron a sus corresponsales de Hong Kong a Calcuta. Luego, hubo problemas logísticos de asignación de tiempo aire para las tres historias.²²

Las técnicas, conceptos y métodos comentados a través de este texto deberían ser tan aplicables al sector servicios como lo son al sector manufacturero. La clave, según Theodore Levitt, puede estar en transformar un servicio intangible en un producto tangible.²³ Los problemas quedarían resumidos en identificar los costos asociados con la distribución de un producto intangible. Quizás a causa de esto, pocas empresas u organizaciones de servicios tienen un gerente de distribución en su personal, aunque con frecuencia tengan un gerente de materiales para manejar temas de suministro. Sin embargo, administrar la logística en las industrias de servicios representa una nueva dirección para el futuro desarrollo de la práctica de la logística.

Industria militar

Antes de que las empresas mostraran mucho interés en coordinar los procesos de la cadena de suministro, los militares estaban bien organizados para llevar a cabo actividades logísticas. Más de una década antes del periodo de desarrollo de la logística en los negocios, los militares llevaron a cabo lo que fue llamado la operación logística más compleja y mejor planeada de esa época: la invasión a Europa durante la Segunda Guerra Mundial.

Aunque los problemas de los militares, con sus requerimientos de servicio al cliente extraordinariamente altos, no eran idénticos a los de los negocios, las semejanzas eran lo suficientemente grandes como para proveer una base de valiosa experiencia durante los años del desarrollo de la logística. Por ejemplo, la industria militar por sí misma mantenía inventarios valuados en casi una tercera parte de los que mantenían los fabricantes de Estados Unidos. Además de la experiencia administrativa que proveen tales operaciones a gran escala, la industria militar patrocinaba, y continúa patrocinando, la investigación en el área de la logística mediante organizaciones como la RAND Corporation y la Oficina de Investigación Naval. Con esta información básica, el campo de la logística de los negocios comenzó a crecer. Incluso el término *logística* parece haber tenido sus orígenes en los militares.

²¹ Roger Morton, "Direct Response Shipping", *Transportation & Distribution* (abril de 1996), págs. 32-36.

²² Kyle Pope, "For the Media, Diana's Funeral Prompts Debate", *Wall Street Journal*, 8 de septiembre de 1997, B1.

²³ Theodore Levitt, *The Marketing Imagination* (Nueva York: The Free Press, 1983), págs. 108-110.

El ejemplo más reciente de logística militar a gran escala se dio en el conflicto entre Estados Unidos e Irak, cuando Irak invadió el pequeño país de Kuwait. Esta invasión ha sido descrita como la mayor operación logística militar en la historia.²⁴ El apoyo logístico en esa guerra todavía es otra ilustración de lo que las compañías de clase mundial siempre han sabido: una buena logística puede ser la fuente de una ventaja competitiva. El teniente general William Pagonis, quien estaba a cargo del apoyo logístico de la Tormenta del Desierto, observó:

Cuando el Oriente Medio comenzó a calentarse, pareció que era el momento para sacar algunos libros de historia sobre operaciones militares en el desierto en esta región... Pero no había nada de logística. La logística no es un best seller. En algunos de sus diarios, Rommel hablaba de logística. Pensó que los alemanes perdieron la batalla no porque no tuvieran grandes soldados o equipos (de hecho, los tanques alemanes superaron por completo a los nuestros durante casi toda la Segunda Guerra Mundial), sino porque los británicos tenían una mejor logística.²⁵

El desempeño de una buena logística fue obvio. La primera oleada de 200,000 soldados y su equipo se desplegó en mes y medio, en tanto que el despliegue de las tropas tomó nueve meses y medio en el conflicto de Vietnam. Además, la aplicación de muchos buenos conceptos logísticos era evidente. Por ejemplo, tómese el de servicio al cliente:

Pensamos que si cuidábamos a nuestras tropas, los objetivos se lograrían sin importar qué otra cosa pudiera pasar. Los soldados son nuestros clientes. No es diferente al enfoque determinado y simple en los clientes que tienen muchos negocios exitosos. Ahora, uno cuida de sus soldados no sólo suministrándoles refrescos fríos y hamburguesas y buena comida: tienes que asegurarte de que tienen las municiones en la línea del frente, para que cuando vayan a luchar a la guerra sepan que tienen lo que necesitan.²⁶

Esto significaba que cuando los tanques solicitaban piezas de artillería de 120 mm en vez de las de 105 mm, se cambiaran. O que cuando se preferían vehículos de color pardo en vez del típico camuflaje verde, se repintaran 7,000 al mes.

Medio ambiente

La población crece y el desarrollo económico resultante ha aumentado nuestra conciencia sobre los temas ambientales. Tanto si es reciclaje como materiales de embalaje, transporte de materiales peligrosos o renovación de productos para reventa, los responsables de la logística están cada vez más involucrados. Después de todo, Estados Unidos solo produce más de 160 millones de toneladas de desechos al año, suficientes para que una caravana de camiones de 10 toneladas cada uno llegara a medio camino a la luna.²⁷ En muchos casos, la planeación de la logística en una situación ambiental no difiere de la de los sectores manufacturero o de servicios. Sin embargo, en unos pocos casos surgen complica-

²⁴ *Business Week*, 4 de marzo de 1991, págs. 42-43.

²⁵ Graham Sharman, "Good Logistics is Combat Power", *McKinsey Quarterly*, Núm. 3 (1991), págs. 3-21.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ E. J. Muller, "The Greening of Logistics", *Distribution* (enero de 1991), pág. 32.

ciones, como regulaciones gubernamentales que hacen que la logística para un producto sea más costosa debido a la extensión de los canales de distribución.

Ejemplo

En Alemania, el gobierno requiere que las tiendas de minoristas recolecten las cajas de los cereales en el punto de venta. Lo normal es que los consumidores paguen por el producto, luego abran la caja y vacíen el contenido en recipientes que llevan desde casa, y después coloquen las cajas vacías en los contenedores de recolección. El vendedor tiene la responsabilidad de la recuperación de los materiales expedidos, de su reembalaje y reutilización, o bien de su eliminación.²⁸

LA LOGÍSTICA DE LOS NEGOCIOS Y LA CADENA DE SUMINISTROS EN LA EMPRESA

La tradición en muchas empresas ha sido que su organización gire alrededor de las funciones de marketing y de producción. Típicamente, marketing significa vender algo y producción significa hacer algo. Aunque pocos hombres de negocios estarían de acuerdo en que su organización fuese tan simple, el hecho estriba en que muchos negocios enfatizan estas funciones mientras tratan otras actividades, como tráfico, compras, contabilidad e ingeniería como áreas de apoyo. Dicha actitud se justifica en cierto grado, porque si los productos de una empresa no pueden producirse y venderse, lo demás poco importa. Sin embargo, tal patrón es peligrosamente simple para que muchas empresas lo sigan, a la vez que fallan en reconocer la importancia de las actividades que deben tener lugar entre los puntos y tiempos de la producción o compra, y los puntos y momentos de la demanda. Estas son las actividades de la logística, y afectan la eficiencia y la eficacia, tanto del marketing como de la producción.

Ejemplo

General Motors (GM) espera que al mejorar su servicio al cliente impulsará las ventas de Cadillac, las cuales se han reducido, ya que los compradores cambian a otros automóviles estadounidenses o importados. Cadillac pierde ventas importantes cuando los clientes se desaniman debido a los largos tiempos de espera para su entrega. La investigación muestra que de 10 a 11% de las ventas se pierden simplemente porque los automóviles no están disponibles de manera oportuna.

Se probó un programa de producción y distribución en Florida, un mercado importante para los Cadillac. Bajo el auspicio de este programa, se enviaron unos 1,500 Cadillac a un centro de distribución regional en Orlando, Florida, donde se entregarían a los concesionarios de todo el estado en 24 horas. En algunas áreas de Florida, muchos compradores esperan dos días por los automóviles equipados de serie. Además, la fábrica de Cadillac de General Motors, en Detroit, incrementó la producción de Cadillac especialmente ordenados, además de reducir su tiempo de embarque. Los Cadillac "a la medida"

²⁸ "European Logistics Changes Sharply", *American Shipper* (mayo de 1993), pág. 66.

llegaban a los concesionarios en unas tres semanas, en comparación con las ocho o 12 semanas de antes. Bajo este programa, GM esperaba que los inventarios de los concesionarios descendieran 50 por ciento.²⁹

Estudiantes y docentes, tanto de marketing como de producción, no han negado la importancia de la logística. De hecho, cada área considera la logística dentro de su área de acción. Por ejemplo, la siguiente definición de dirección de marketing incluye la distribución física:

Marketing (dirección de) es el proceso de planear y ejecutar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios con grupos objetivo que satisfagan los objetivos individuales y de organización.³⁰

La preocupación del marketing es colocar sus productos o servicios en canales de distribución convenientes para facilitar el proceso de intercambio. El concepto de dirección de producción y operaciones a menudo incluye actividades logísticas. Por ejemplo, "la dirección de operaciones tiene la responsabilidad de la producción y la entrega de bienes físicos y servicios".³¹ Producción y operaciones, por otra parte, parecen estar más interesadas en esas actividades que afectan de manera directa a la manufactura, y en su principal objetivo de producir al costo unitario más bajo. Ahora, si se consideran las actividades de flujo de producto como un proceso que debe ser coordinado, los aspectos del flujo del producto dentro del marketing, la producción y la logística son dirigidas en forma colectiva para alcanzar los objetivos de servicio al cliente.

La diferencia de los objetivos de operación (maximizar ingresos frente a minimizar costos) para marketing y producción/operaciones puede llevar a una fragmentación de intereses en las actividades logísticas, y de su responsabilidad, así como a una falta de coordinación entre las actividades de la logística como un todo. Esto, a su vez, puede llevar a niveles más bajos de servicio al cliente o a costos logísticos totales más altos de lo necesario. La logística de los negocios representa un reagrupamiento, ya sea conceptual en la mente de la dirección o en la estructura convencional de la organización, de las actividades de movimiento-almacenamiento que históricamente han estado de manera parcial bajo el control del marketing y de la producción y las operaciones.

Si las actividades de la logística son consideradas como un área separada de la acción gerencial, la relación de las actividades de la logística con las de marketing y producción/operaciones sería tal como se muestra en la figura 1-7. Marketing sería principalmente responsable de la investigación de mercados, promoción, dirección de la fuerza de ventas y de la mezcla de productos, lo que crea valor de posesión en el producto. Producción/operación se ocuparía de la creación del producto o servicio, lo que crea valor de forma al producto. Las responsabilidades clave serían control de calidad, planeación de produc-

²⁹ *Wall Street Journal*, 16 de agosto de 1994, A5.

³⁰ Definición aprobada por la American Marketing Association según se redactó en Philip Kotler, *Marketing Management: Planning, Analysis, Implementation, and Control*, 10a. ed. (Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000), pág. 13.

³¹ John O. McClain y L. Joseph Thomas, *Operations Management: Production of Goods and Services*, 2a. ed. (Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1985), pág. 14.

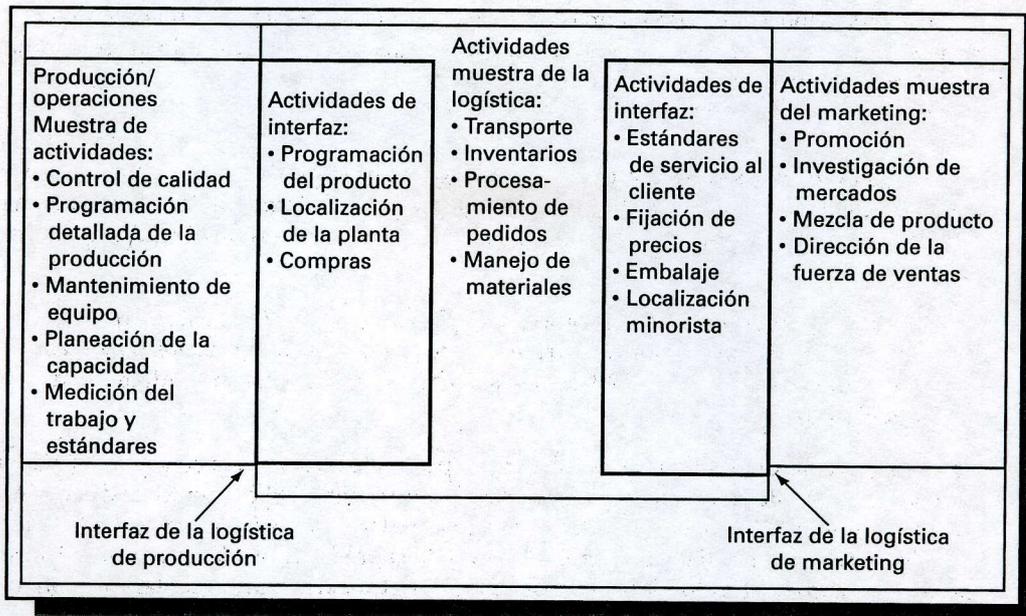
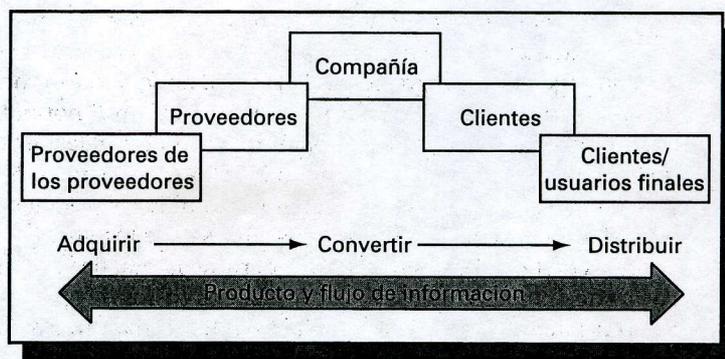


Figura 1-7 Interfaces de la logística y la cadena de suministros con marketing y producción.

ción y programación, diseño de puestos de trabajo, planeación de la capacidad, mantenimiento y medidas de trabajo y estándares. La logística se ocuparía de esas actividades (previamente definidas) que dan a un producto o servicio valores de tiempo y lugar. Esta separación de las actividades de una empresa en tres grupos en vez de dos no siempre es necesaria o conveniente para lograr la coordinación que se busca de las actividades logísticas. Marketing y producción/operaciones, cuando están claramente concebidas y coordinadas, pueden dirigir de manera eficaz las actividades logísticas sin crear una entidad organizacional adicional. Incluso si se crea un área funcional separada para la logística dentro de la empresa con el fin de alcanzar un control efectivo de las actividades logísticas inmediatas de la empresa, los responsables de la logística necesitarán ver su responsabilidad como una forma de coordinar todo el proceso de la cadena de suministros, más que ser sólo el director de las actividades logísticas locales. Hacerlo de otra manera puede echar a perder oportunidades sustanciales para la reducción de costos y la mejora de la logística del servicio al cliente.

La figura 1-7 también muestra actividades que están en la interfaz del marketing y la logística, y de la producción/operaciones y la logística dentro de la empresa directa. Una actividad de interfaz es la que no puede ser dirigida efectivamente dentro de un área funcional. La interfaz se crea por la separación arbitraria de las actividades de una empresa en un número limitado de áreas funcionales. Dirigir las actividades de interfaz para una sola función puede llevar a un desempeño subóptimo para la empresa, por subordinar objetivos más amplios de la compañía a objetivos funcionales individuales: un peligro potencial que resulta de la forma departamental de la estructura de la organización, tan común hoy en día en las compañías. Para lograr una coordinación interfuncional se necesita establecer algún sistema de medición e incentivos para lograr la cooperación entre las funciones in-

Figura 1-8
Alcance de la moderna cadena de suministros.



volucradas. Esto es igualmente cierto para la coordinación entre organizaciones, necesaria para administrar flujos de productos a través de las fronteras de la compañía.

Es importante hacer notar, sin embargo, que establecer un tercer grupo funcional puede tener desventajas. Ahora existen dos interfaces funcionales donde antes sólo existía una entre marketing y producción/operaciones. Algunos de los problemas administrativos más difíciles surgen de los conflictos interfuncionales que ocurren cuando se está intentando administrar actividades de interfaz. Algunos problemas de este conflicto potencial pueden disiparse si se crea un nuevo acuerdo organizacional mediante el cual producción/operaciones y logística se van desvaneciendo gradualmente en un grupo llamado cadena de suministros.

Precisamente, cuando los administradores están comenzando a entender los beneficios de la administración logística entre funciones, la administración inter-organizacional se está fortaleciendo. Los defensores de la dirección de la cadena de suministros que ven el área más ampliamente que algunos responsables de la logística han estado promoviendo con gran fuerza la necesidad de colaboración entre los miembros del canal de suministros que están fuera del control inmediato del gerente de logística de una compañía, es decir, los miembros que son legalmente compañías separadas. Es esencial la colaboración entre los miembros del canal vinculados mediante relaciones comprador-vendedor para alcanzar los beneficios costo-servicio, imposibles de lograrse por los gerentes con una vista interna rígida de sus responsabilidades. Los directores de la cadena de suministros se consideran a sí mismos con la responsabilidad sobre todos los canales de suministros, tal como se ilustra en la figura 1-8. Dirigir en este ambiente más amplio es el nuevo reto para el gerente de logística contemporánea.

OBJETIVOS DE LA LOGÍSTICA DE LOS NEGOCIOS Y DE LA CADENA DE SUMINISTROS

En la amplitud de los objetivos de una compañía, el gerente de logística de los negocios busca alcanzar los objetivos del proceso del canal de suministros que llevará a la empresa hacia sus objetivos generales. En concreto, el deseo es desarrollar una mezcla de actividades de logística que redundará en el mayor rendimiento sobre la inversión posible con el tiempo. Hay dos dimensiones para este objetivo: 1) el impacto del diseño del sistema de logística en la contribución de los ingresos, y 2) el costo de operación y los requerimientos de capital para ese diseño.

Idealmente, el gerente de logística debería saber cuántos ingresos adicionales se generarán mediante el aumento de las mejoras en la calidad del servicio suministrado al cliente. Sin embargo, dichos ingresos por lo general no se conocen con gran precisión. A menudo, el nivel de servicio al cliente se fija en un valor objetivo, normalmente uno que sea admisible para los clientes, la función de ventas u otras partes relacionadas. En este punto, el objetivo de la logística puede ser el de minimizar los costos sujetos a lograr el nivel de servicio deseado, en vez de aumentar al máximo las utilidades o el rendimiento sobre la inversión.

A diferencia de los ingresos, los costos de la logística pueden ser determinados por lo general con tanta precisión como lo permite la práctica contable, y suelen ser de dos tipos: costos de operación y costos de capital. Los costos de operación son aquellos que ocurren periódicamente o aquellos que fluctúan en forma directa con la variación de los niveles de actividad. Salarios, gastos de almacenamiento público y administrativos, y algunos otros gastos de fabricación o indirectos son ejemplos de costos de operación. Los costos de capital son los gastos que se realizan de una vez y que no cambian con las variaciones normales de los niveles de actividad. Aquí los ejemplos son la inversión en una flota privada de camiones, el costo de construcción de un almacén para la compañía y la compra de equipo para el manejo de materiales.

Si se asume que hay conocimiento del efecto de los niveles de actividad logística en los ingresos de la empresa, un objetivo financiero factible para la logística puede expresarse en la relación conocida como ROLA (*return on logistics assets*, rendimiento sobre los activos logísticos). ROLA se define como:

$$\text{ROLA} = \frac{\text{Contribución al ingreso} - \text{costos de operación logística}}{\text{Activos logísticos}}$$

La contribución al ingreso se refiere a las ventas resultantes del diseño del sistema de logística. Los costos de operación logística son los gastos incurridos para suministrar el nivel necesario de servicio logístico al cliente para generar ventas. Los activos logísticos son las inversiones de capital hechas en el sistema logístico. ROLA ha de aumentarse al máximo con el tiempo.

Si el valor del dinero es alto, sacar el máximo provecho del valor presente de los flujos de efectivo o sacar el máximo provecho del porcentaje de devolución interno es una declaración más apropiada del objetivo. Sacar con el tiempo el máximo provecho del rendimiento acumulado sobre la inversión es el objetivo sencillo más importante para asegurar a la empresa una larga carrera de supervivencia.

MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA LOGÍSTICA Y DE LA CADENA DE SUMINISTROS

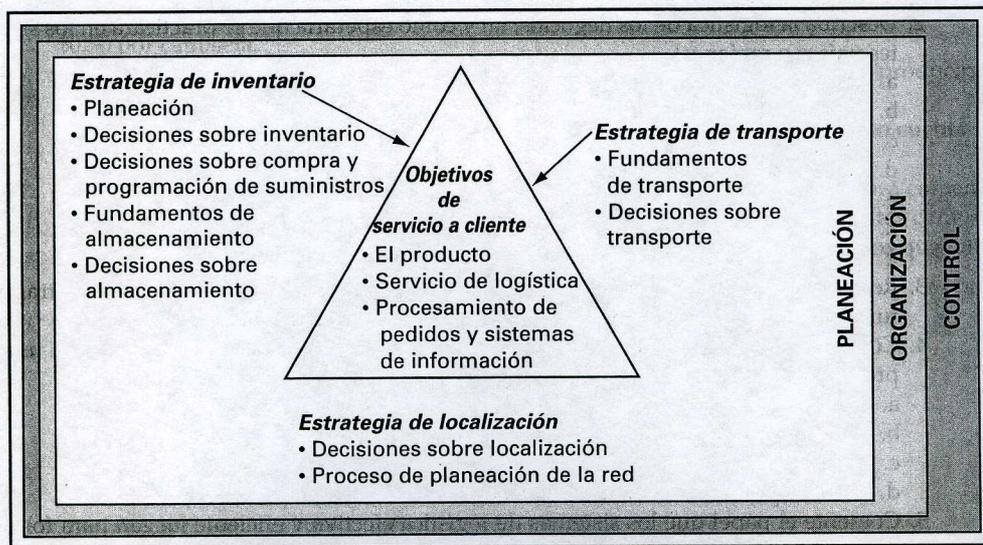
Ahora que se ha dado la información básica de la definición y la importancia, podemos comenzar el estudio de la dirección de la logística de manera sistemática. Se usan dos temas en este texto, mediante los cuales se examina lo que hace la gerencia y las habilidades necesarias para realizarlo en un mundo técnicamente complejo. Primero, el trabajo de la dirección puede ser considerado como la realización de las tareas de planear, organizar y controlar para lograr los objetivos de la empresa. *Planear* se refiere a decidir sobre los objetivos de la empresa; *organizar*, a juntar y acomodar los recursos de la empresa para alcanzar sus objetivos, y *controlar* se refiere a medir el desempeño de la compañía y tomar las acciones correctivas cuando dicho desempeño no esté en línea con los objetivos. Dado

que cada uno de ellos es importante para lo que hace la dirección, serán comentados en los diferentes capítulos de este libro.

Segundo, los gerentes, tanto de nivel básico como de alto nivel, pasan gran parte del tiempo en la actividad de planeación. Para hacer una planeación efectiva es útil tener una visión de los objetivos de la empresa, tener los conceptos y principios para guiarse sobre cómo llegar hasta ahí, y tener las herramientas que ayuden a seleccionar entre diferentes cursos de acción. Específicamente en la dirección logística, la planeación forma un triángulo importante de decisiones sobre localización, inventario y transporte, y el servicio al cliente es el resultado de estas decisiones (véase figura 1-9). Aunque el triángulo de la planeación de la logística es el tema de la organización fundamental de este libro, también se comentarán aspectos adicionales relacionados con él. Se inicia con la visión general de una estrategia para la planeación logística y los sistemas de información y tecnología que apoyan dicha estrategia. Sigue un capítulo acerca del cliente, a quien se dirigen todas las tomas de decisiones de la logística. Se incluyen capítulos que cubren el transporte, la localización y el inventario, que son las piedras angulares del triángulo de planeación logística. Finalmente, capítulos sobre la organización y el control de los temas de planeación, organización y control. Son importantes los temas contemporáneos, como logística global, logística de la industria de servicios, calidad, logística de colaboración y logística inversa, pero son reconocidos como extensiones de las ideas básicas presentadas en el texto. Por lo tanto, sus comentarios están integrados a lo largo del texto. Se dan numerosos ejemplos para ilustrar cómo se aplican los conceptos y las herramientas para la buena administración logística y de la cadena de suministros a los problemas que se encuentran actualmente en el mundo real.

Desde los puntos de vista de costos, de valor para los clientes o de importancia estratégica para la misión de una empresa, es vital la logística y la cadena de suministro. Sin embargo, sólo en los últimos años los negocios han empezado a aplicar en mayor escala

Figura 1-9 El triángulo de la planeación en relación a las principales actividades de logística/administración de la cadena de suministros



las actividades de la cadena de suministros de manera integrada, es decir, pensando en los productos y servicios que fluyen con claridad desde las fuentes de materias primas hasta los consumidores finales. Más aún, en los últimos tiempos ese flujo tendrá que incluir movimientos en sentido inverso en el canal de suministros o de logística inversa. Las fuerzas de la economía (principalmente incrementadas por la desregulación a nivel mundial de los negocios, la proliferación de los tratados de libre comercio, la creciente competencia extranjera, el incremento de la globalización de las industrias y los crecientes requerimientos para un desempeño logístico más rápido y certero) han sido útiles para elevar la logística a un alto nivel de importancia en muchas empresas. Las nuevas oportunidades para la dirección de la logística surgidas por el crecimiento del sector de servicios, asuntos ambientales y tecnología de la información, continuarán apoyando la naturaleza vital de la logística durante muchos años más.

El énfasis fundamental de este texto está dirigido a que las empresas traten con efectividad los problemas administrativos relacionados con el movimiento y el almacenamiento de los bienes a lo largo de la cadena de suministros. Estas empresas pueden producir bienes o servicios que tendrán como objetivo conseguir utilidades.

Este libro está organizado alrededor de las tres tareas fundamentales de la administración: planear, organizar y controlar. Normalmente, lo más difícil de las tres es la planeación, es decir, la identificación de diferentes cursos de acción y la selección entre ellos. Por lo tanto, se da mayor énfasis a esta fase de la administración. Es la intención describir los problemas de logística de la manera más sencilla posible y aplicar la metodología final para resolverlos, metodología que ha probado ser de valor práctico en aplicaciones reales. Es un enfoque de toma de decisiones.

PREGUNTAS Y PROBLEMAS

1. ¿Qué es la dirección de la cadena de suministros? Compárela con la dirección de la logística de los negocios.
2. Describa la logística de los negocios, tal y como esperaría que se practicara en los siguientes países o regiones:
 - a. Estados Unidos
 - b. Japón
 - c. Unión Europea
 - d. Australia
 - e. Sudáfrica
 - f. China
 - g. Brasil
3. Resuma los factores y las fuerzas que dan importancia a la logística entre las otras áreas funcionales (marketing, finanzas, producción) de una empresa.
4. Comente las semejanzas y diferencias entre la administración de la logística de una empresa manufacturera y
 - a. una empresa de servicios (banco, hospital, etc.)
 - b. una organización no lucrativa (orquesta sinfónica, museo de arte, etc.)
 - c. la industria militar
 - d. una empresa minorista (mercancía general, comida rápida, etc.)
5. Comente el papel que los sistemas de logística efectiva y eficiente juegan para fomentar un alto nivel de comercio extranjero.

6. ¿Por qué marketing y producción pueden reclamar que algunas o todas las actividades de la logística son parte de su área de responsabilidad?
7. ¿Cuáles son las actividades clave de la función de la logística de los negocios? Comente su existencia e importancia para la administración de
 - a. un fabricante de aparatos de televisión (Sony)
 - b. un grupo musical de gira (Berliner Philharmonik)
 - c. un hospital (Massachusetts General)
 - d. el gobierno de una ciudad (ciudad de Nueva York)
 - e. una cadena de comida rápida (McDonald's)
8. ¿En qué cree que se diferencia la logística internacional de la logística de una empresa con operaciones globales?
9. Sugiera algunos productos que se beneficien significativamente de un aumento del valor de tiempo y lugar.
10. Establecer la logística como un área separada de la dirección dentro de una empresa de negocios crea un conjunto adicional de actividades de interfaz. ¿Qué son las actividades de interfaz? ¿Por qué causaría preocupación en la mayor parte de las compañías la creación de un conjunto adicional de actividades de interfaz?
11. Las barreras políticas y económicas siguen cayendo entre algunos países de la Unión Europea. Si usted fuera el director de distribución física para una compañía multinacional que vende en su propio país bienes terminados al consumidor (por ejemplo, Procter & Gamble de Italia), ¿a qué decisiones de distribución se enfrentará en el futuro?
12. Suponga que un fabricante de camisetas para hombre puede producir una camisa de vestir en su planta de Houston, Texas, a \$8 por camisa (incluyendo el costo de la materia prima). Chicago es un mercado importante con 100,000 camisas al año. La camisa tiene un precio de \$15 en la planta de Houston. Los cargos de transporte y de almacenamiento desde Houston a Chicago son de \$5 por quintal. Cada camisa empacada pesa una libra.
 Como alternativa, la compañía puede tener las camisas producidas en Taiwan a \$4 por unidad (incluyendo el costo de la materia prima). La materia prima pesa 1 libra por camisa, y sería embarcada de Houston a Taiwan a un costo de \$2 por quintal. Cuando las camisetas estuvieran fabricadas, se embarcarían directamente a Chicago a un costo de transporte y almacenamiento de \$6 por quintal. Se grava un derecho de importación de \$0.50 por camiseta.
 - a. Desde el punto de vista del costo de logística/producción, ¿se deberían producir las camisetas en Taiwán?
 - b. ¿Qué otras consideraciones, además de las económicas, podrían tenerse en cuenta antes de tomar una decisión final?
13. Use las siguientes formas como parte de un ejercicio en clase. Prepárese para comentar sus opciones y para compararlas con sus compañeros. Identifique los elementos comunes que hacen que algunas compañías tengan éxito logísticamente y los elementos que faltan (entre otros) y que conducen a fallas logísticas y de la cadena de suministros.

Ejemplos de buenas estrategias de logística y de la cadena de suministros, o de la carencia de éstas

Muchas empresas usan la estrategia de logística y de la cadena de suministros como un elemento central en su estrategia corporativa. Identifique aquellas empresas que han tenido éxito debido a la ejecución de su estrategia logística y de la cadena de suministro y anote por qué considera excelente dicha ejecución (Salón de la Fama). Y a la inversa, identifique aquellas empresas que sufren una ejecución deficiente de una importante estrategia logística y de la cadena de suministros (Salón de la Vergüenza).

1. **Salón de la Fama.** Identifique tres empresas que usen una estrategia de logística y de la cadena de suministros como elemento importante de su estrategia general de negocios.

Salón de la Fama	Elementos de la logística y de la cadena de suministros bien ejecutada

2. **Salón de la Vergüenza.** Identifique tres empresas que hayan fallado en la ejecución de una estrategia de logística y de la cadena de suministros importante para su estrategia general.

Salón de la Vergüenza	Elementos logísticos y de la cadena de suministros que fallaron

3. Desde el punto de vista de la logística y de la cadena de suministros, ¿qué distingue al Salón de la Fama del Salón de la Vergüenza?

Características distinguibles