



LOGÍSTICA COMERCIAL INTERNACIONAL

Andrés Castellanos Ramírez

ECOE
EDICIONES

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Editorial

Logística comercial internacional

Logística comercial internacional

Andrés Castellanos Ramírez

Barranquilla
COLOMBIA, 2015

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE
Editorial

ECOE
EDICIONES

Castellanos Ramírez, Andrés.

Logística comercial internacional / Andrés Castellanos Ramírez.
-- Barranquilla: Editorial Universidad del Norte, reimp., 2015.

342 p. : il. ; 21.5 x 24 cm.

ISBN: 978-958-741-562-9 (impreso)

ISBN: 978-958-741-563-6 (PDF)

1. Logística en los negocios. 2. Distribución física de mercancías.
3. Transporte marítimo. 4. Ingeniería de transporte I. Tít.

(658.7 C349-Ed.22) (CO-BrUNB)



www.uninorte.edu.co

Km 5, vía a Puerto Colombia

A.A. 1569, Barranquilla (Colombia)

ECCO
EDICIONES

www.ecoediciones.com

Carrera 19 n.º 63C-32

Bogotá (Colombia)

© 2015, Universidad del Norte
Andrés Castellanos Ramírez

Coordinación editorial

Zoila Sotomayor O.

Diseño de portada

Andrés Racedo

Diseño y diagramación

Luis Gabriel Vásquez M.

Corrección de textos

María Guerrero

Procesos técnicos

Munir Kharfan

Hecho en Colombia

Made in Colombia

© Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio reprográfico, fónico o informático así como su transmisión por cualquier medio mecánico o electrónico, fotocopias, microfilm, *offset*, mimeográfico u otros sin autorización previa y escrita de los titulares del *copyright*. La violación de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

El autor

ANDRÉS CASTELLANOS RAMÍREZ

Economista y especialista en Desarrollo Económico Internacional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano (Colombia). Especialista de Gestión Portuaria del IPEC, hoy Fundación Valenciaport (España). Magíster en Administración de Empresas, Escuela de Negocios de la Universidad del Norte (Colombia). Profesor y conferencista en las áreas de economía, comercio exterior, distribución física internacional de mercancías, desarrollo económico internacional, gestión portuaria, logística comercial internacional y terminales de transbordo en la Universidad del Norte, y en administración portuaria y logística portuaria en la Corporación Educativa del Litoral. Se ha desempeñado como asesor y consultor en temas de logística y comercio exterior en importantes compañías colombianas.

Contenido

1	
Logística y distribución de mercancías	1
Introducción, 1. Logística, 2. Distribución física de mercancías, 17.	
La cadena logística, 25. Tipos de logísticas , 28. Componentes de la logística, 54.	
2	
Sistemas de transporte.....	84
Componentes, 84. Modos y medios de transporte, 93. Relación Volumen - Peso (v/p), 104. Factor de estiba, 104. Equivalencias por modo de transporte, 107. Adecuación de la carga para el transporte, 107. Revisión del contenedor, 110. Estiba del contenedor, 111. Como trincar y desarrollar el embalaje del contenedor, 112. Infraestructuras e instalaciones, 118. Sistema de transporte marítimo, 121. Sistema de transporte terrestre por carretera y férreo, 145. Sistema de transporte aéreo, 162. Sistema de transporte multimodal, 174. Referencias , 193. Índice de figuras y cuadros, 194.	
3	
Componentes de la DFI.....	196
Contrato de compra venta, 196. Contrato de transporte internacional, 198. Convenios, 201. Términos Internacionales de Comercialización. INCOTERMS, 204. Medios de pago internacionales, 227. Seguros de transporte, 229. Acuerdos comerciales, 234. Referencias , 237. Índice de figuras y cuadros, 237	
4	
Gestión logística de la DFI.....	238
Componentes y costos , 238. Estimación del tiempo de tránsito, 249. Descripción de las matrices de costo y tiempo, 249. Elección de la cadena de DFI, 250. Caso práctico, 258. Referencias , 265. Índice de figuras y cuadros, 265.	

5	
Centros de actividades logísticas y operadores logísticos	267
Introducción, 267. Definición, 269. Tipos de centros de actividades logísticas, 270. Ventajas de los centros de actividades logísticas, 277. Incidencia de los centros de actividades logísticas en los esquemas de distribución, 280. Los operadores logísticos, 286. Referencias , 296. Índice de figuras y cuadros, 297	
6	
Estrategias competitivas para la DFI.....	298
Introducción, 298. Tendencias logísticas, 302. Competitividad portuaria y aeroportuaria, 305. Referencias , 314. Índice de figuras y cuadros, 315.	
7	
Indicadores de gestión logística	316
Introducción, 316. Indicadores de desempeño logístico, 317. Referencias, 330.	
Glosario.....	331

Logística y distribución de mercancías 1

1.1. INTRODUCCIÓN

La logística surge ligada a las actividades de toma de decisiones de los altos mandos militares¹, principalmente en Inglaterra en la década de 1940. El Imperial College se constituye en la cuna de la investigación operativa, disciplina estrechamente ligada a la logística, lo cual permitió, en su momento, determinar la ubicación de acorazados que protegieran de un eventual ataque alemán a las naves que surcaban los mares entre Estados Unidos e Inglaterra durante la Segunda Guerra Mundial.

En la actualidad, el tema de la logística se asume con tanta importancia que en las organizaciones se estipula un área específica para su tratamiento; su evolución a través del tiempo ha sido constante, hasta convertirse hoy en una de las principales herramientas para que una organización sea considerada como una empresa del primer mundo.

La logística es la gestión del flujo, y de las interrupciones en este, de insumos (materias primas, componentes, subconjuntos, productos acabados y suministros) y/o personas asociados a una empresa.

Imaginémonos que hemos sido nombrados para administrar el área de logística de una gran empresa productora y exportadora. Lo primero que tenemos que entender es en qué consiste administrar logística. Normalmente, las grandes empresas productoras, sea cual fuere el sector donde esté ubicada dentro de la economía, producen bienes terminados para venderlos tanto a nivel nacional como internacional; de igual forma, en ciertos casos, deben importar materias primas para insertarlas en el proceso de

¹ Véase, por ejemplo, Benjamín S. Blanchard (1995).

producción del bien que se va a vender. Alguien debe administrar los envíos de los productos terminados y las compras de esas materias primas para que lleguen donde sea necesario y cuando sea necesario.

Como puede verse, la administración del área de logística es uno de los cargos más importantes dentro de la empresa, pues casi todo lo que tenemos en la casa o en la oficina proviene de diferentes partes, y la logística es lo que hace posible comprarlo a precios razonables.

1.2. LOGÍSTICA

■ Definición

Definir la logística es posible que implique entrar en un debate, debido a que la literatura actual registra más de treinta definiciones sobre este término; algunas muy simples y otras mucho más complejas que apuntan a un concepto integrador, sistémico y racionalizador, fundamentalmente orientado a la satisfacción del cliente, con los costos mínimos, con la calidad requerida, en el tiempo requerido y en la cantidad y lugar especificadas por este.

Dentro de las distintas definiciones de logística escogimos las siguientes con el fin de ilustrar la gran variedad con la que se cuenta:

- “Es una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y distribución a los clientes” (Ferrel, Hirt, Ramos, Adianensen & Florez, 2004, p. 282).
- “Es el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en el proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo” (Lamb, Hair & McDaniel, 2002, p. 383).
- “Es el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado” (Franklin, 2004, p. 362).

En este libro adoptamos la definición de logística establecida por el Council of Logistics Management Professionals (CLMP), a saber: “Logística es el proceso de planear,

implementar y controlar efectiva y eficientemente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente”.

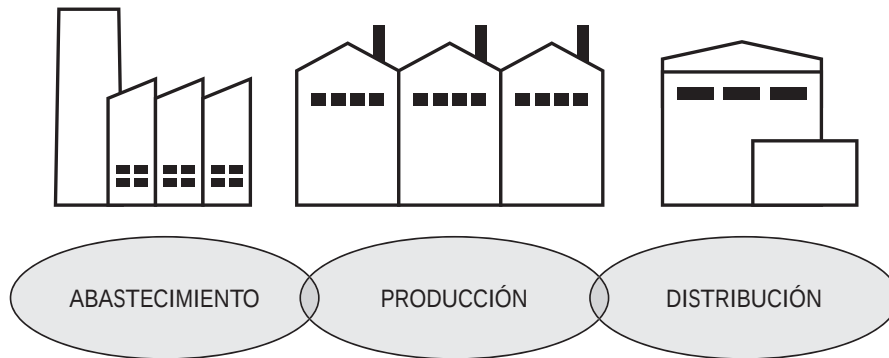
Visto en otro contexto, la **logística** es la parte de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo efectivo y eficiente; el almacenamiento de artículos y servicios y la información relacionada desde un punto de origen hasta un punto de destino con el objetivo de satisfacer a los clientes. Por esta razón, la logística se convierte en uno de los factores más importantes de la competitividad, ya que puede decidir el éxito o el fracaso de la comercialización de un producto.

De acuerdo con este argumento, las actividades deberán ser planeadas, confeccionadas y monitorizadas bajo las reglas diseñadas por la empresa y en línea con los niveles de servicio al cliente que se hayan establecido, así como con otros objetivos fijados.

En este punto adquieren especial relevancia los elementos que conforman la logística a saber:

- **La gestión de materiales:** Es la administración del suministro y recepción de materias primas, productos semielaborados para un uso posterior.
- **El sistema de flujo de materiales:** Consiste en la habilidad de planificar la fabricación de productos terminados, para que estén disponibles con el fin de atender las solicitudes de los clientes.
- **La distribución física:** Es la entrega de los productos terminados a los diferentes clientes.

En otras palabras, es la gestión de los tres grandes procesos logísticos de la cadena de suministros a saber: el abastecimiento, la producción y la distribución.



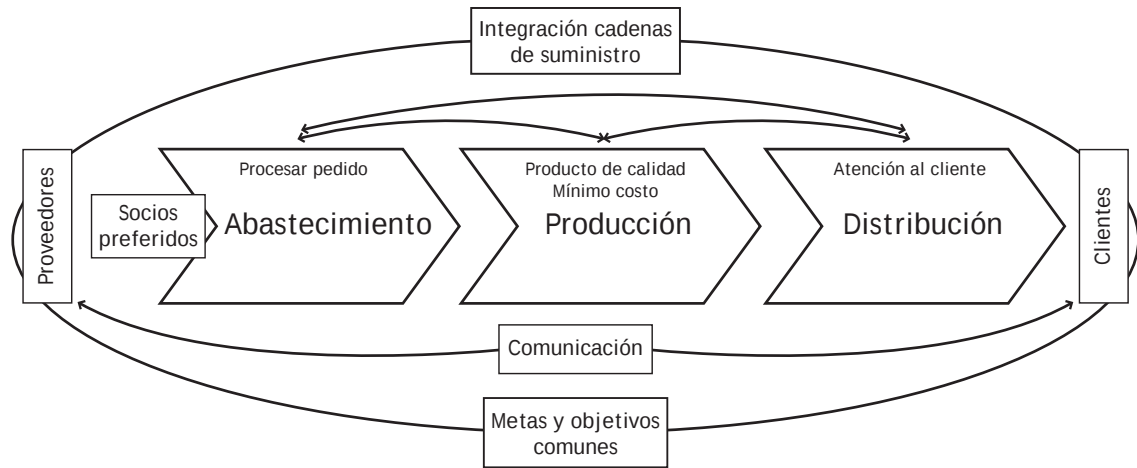
Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Las tres grandes logísticas de la empresa

Al gestionar estas logísticas empezamos a identificar y establecer la movilización entre las diferentes unidades, empresas, organizaciones o servicios, y el área comercial juega un papel fundamental, ya que es la que se encarga de materializar las ventas y por ende la distribución física de las mercancías.

La gestión de las tres logísticas lleva a las empresas a diseñar diferentes pasos o caminos para lograr su fin principal: **cumplirle al cliente**. Todo parte de la aceptación de un pedido, el cual deberá cumplir con los rigores establecidos por la compañía, en cuanto a la forma como se recibe e introduce en el sistema, la verificación de créditos, autorizaciones y compromisos de entrega.

Posteriormente, se debe consultar el banco de proveedores, con el fin de hacer las solicitudes respectivas, teniendo en cuenta las predicciones de la demanda y así proceder a planear la producción, siempre buscando mantener unos niveles bajos de inventarios para evitar sobrecostos a la operación. Todo lo anterior se resume en la siguiente figura.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Función de la logística

Al gestionar estas tres logísticas, se busca convertir la **cadena de suministro** de la compañía en un proceso eficiente para la satisfacción del cliente, es decir, la efectividad de toda la cadena debe ser más importante que la efectividad de cada departamento por separado, a través de sus diferentes funciones.

■ Funciones de la logística

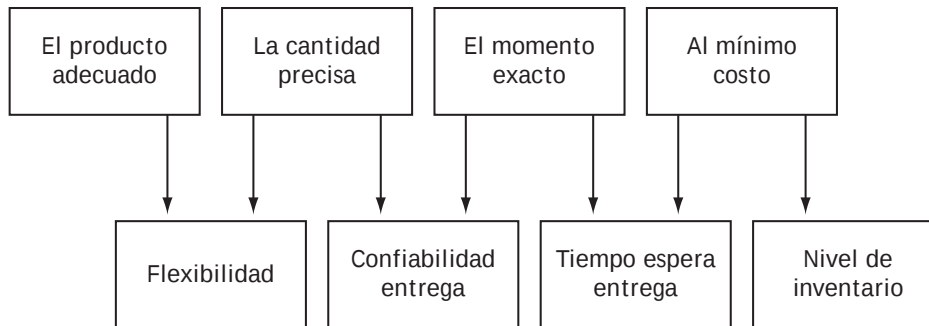
Las funciones de la logística se basan principalmente en la administración de los flujos físicos (materias primas, productos acabados, etc.), teniendo en cuenta los recursos (humanos, consumibles, etc.), los bienes necesarios (almacenes, bodegas, herramientas, sistemas informáticos, camiones, etc.), y los servicios (transportes o almacén subcontratados).

En otras palabras, la logística gestiona de manera directa los flujos físicos (compras, distribución y devolución) e indirectamente los flujos financieros y de información asociados, los cuales serán tratados en el capítulo siguiente.

■ Objetivo

Como conclusión podemos establecer que la misión principal de la logística de las empresas es colocar los productos adecuados, en el lugar adecuado, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, con el fin de contribuir a la rentabilidad de la compañía.

Esto nos lleva a establecer que el objetivo de la logística parte de la satisfacción de la demanda y esto se debe ver reflejado en las mejores condiciones de servicio, costo y calidad. La logística se encarga de la gestión de los medios necesarios para alcanzar este objetivo, movilizandando el recurso humano necesario y los recursos financieros adecuados (ver figura 3).



Fuente: De Lassagne Tanguy (2002).

Figura 3. Objetivos y metas de la logística

En esta relación que se establece entre las diferentes empresas, organizaciones o servicios juega un papel fundamental el departamento o área comercial, ya que es el que se encarga de materializar las ventas y por ende la distribución física de las mercancías, actividad de la cual hablaremos más adelante.

En los años noventa, la logística consistía en tener **el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible**. Actualmente estas actividades, aparentemente sencillas, han sido redefinidas y ahora implican todo un proceso que conlleva a múltiples definiciones. Para nuestro caso, la logística es la encargada de

la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente.

Desde el punto de gestión de la Distribución Física Internacional (DFI) de mercancías, la logística consiste en gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad.

En otras palabras, la logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto y el tiempo correcto. La logística **no es** por lo tanto una actividad funcional sino un modelo, un marco referencial; **no es** una función operacional, sino un mecanismo de planificación; es una manera de pensar que permitirá, incluso, reducir la incertidumbre en un futuro desconocido.

■ **Origen**

La evolución de la logística se empieza a evidenciar desde mediados de los años cincuenta del siglo XX. La masificación de la economía estadounidense, principal motor del crecimiento mundial en las décadas de 1950-1960, determinó la concentración de los estudios del manejo de las operaciones en métodos cuantitativos que permitieran llevar a cabo operaciones masivas, como el manejo de transporte y todas las estimaciones que la acompañaban (Carranza & Sabría, 2005, p. 5).

A continuación se presenta un breve resumen de las características más relevantes de la logística desde sus inicios hasta la actualidad.

ÉPOCA	EVENTOS RELEVANTES
1940	La logística era solo utilizada para la provisión de tropas en tiempo de guerra.
1956-1965 Década de conceptualización de la logística	• Desarrollo del análisis de costo total de las operaciones logísticas. • Enfoque de sistemas al análisis de las interrelaciones del sistema logístico. • Mayor preocupación por el servicio al consumidor al mínimo costo logístico. • Atención a canales de distribución.

Continúa...

ÉPOCA	EVENTOS RELEVANTES
1966-1970 Prueba del concepto de logística	• Desarrollo fragmentado; administración de materiales/ distribución física. • Los sistemas de medición del desempeño fomentaban la optimización local, evitando la integración.
1971-1979 Período con cambio de prioridades	• Crisis energética impulsó el movimiento hacia la mejora del transporte y almacenamiento. • Preocupación ambiente/ecología impacta las operaciones logísticas. • Altos costos de capital y recesión. • Fuerte orientación hacia la administración de materiales por la incertidumbre en la obtención de insumos. • La computación impulsó el desarrollo de modelos logísticos.
Década de 1980 Impacto tecnológico	• Liberación del transporte fomentó el incremento de la productividad a través de una mejor coordinación de la distribución, manufactura y abastecimientos. • La tecnología de la microcomputación fomentó la descentralización e intercambio de información, acercando los clientes a las empresas. • Revolución de la tecnología de la comunicación y el uso de código de barras impulsa la coordinación e integración de los elementos del sistema logístico.
Década de 1990 Hacia el futuro: Fuerzas integradoras de la logística	• Ciclos de productos cada vez más cortos. • Incremento en la segmentación del mercado y variedad de opciones. • Mayores expectativas en el nivel de servicio al cliente. • Avances en tecnología de procesos, productos e informática. • Globalización de los mercados. • Procesos de manufactura y administración. • El balance de poder está cambiando del productor al distribuidor. • Incremento en competitividad en todas las dimensiones y de presión sobre los márgenes de utilidad.

■ Importancia de la logística

La importancia de la logística radica en la necesidad de mejorar el servicio a un cliente, optimizando la fase de mercadeo y transporte al menor costo posible. Algunas de las actividades que pueden derivarse de la gerencia logística de una empresa son las siguientes:

- a. Aumento en líneas de producción.
- b. La eficiencia en producción; alcanzar niveles altos.
- c. La cadena de distribución debe mantener cada vez menos inventarios.
- d. Desarrollo de sistemas de información.

Estas pequeñas mejoras en una organización se traducirán en los siguientes beneficios:

- Incrementar la competitividad y mejorar la rentabilidad de las empresas para acometer el reto de la globalización.
- Optimizar la gerencia y la gestión logística comercial nacional e internacional.
- Coordinación óptima de todos los factores que influyen en la decisión de compra: calidad, confiabilidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio.
- Ampliación de la visión gerencial para convertir a la logística en un modelo, un marco, un mecanismo de planificación de las actividades internas y externas de la empresa.
- La definición tradicional de logística afirma que el producto adquiere su valor cuando el cliente lo recibe en el tiempo y en la forma adecuada, al menor costo posible.

Lo anterior nos lleva a identificar, conceptualmente, que dentro de una empresa el sistema integrado logístico está conformado por tres áreas operacionales: Gestión de Materiales (GM), Gestión de Transformación (GT) y Gestión de Distribución Física (GDF).

- a. La GM es la relación logística entre una empresa y sus proveedores.
- b. La GT es la relación logística entre las instalaciones de una empresa (entre planta y almacén o centro de distribución, entre planta y planta, etc.).
- c. La GDF es la relación logística entre la empresa y sus clientes.

Con los cambios actuales, las empresas de logística han tenido que modificar toda su estructura interna debido a los grandes avances, por ejemplo:

- **Almacenamiento:** No deben empaquetar grandes pedidos para un mismo sitio. Deben atender pequeños pedidos para diferentes lugares. Por ello, deben reorganizarse para clasificarlos.
- **Distribución:** Debe adaptarse también, ya que ahora no necesitará grandes camiones para atender el pedido de una tienda, sino que podrá atenderlos con vehículos de menor tamaño.
- **Incorporación de equipamiento tecnológico avanzado:** La tienda y la empresa de logística deben tener un caudal de información y cooperación muy importante a través de Internet, ya que en la actualidad todo se basa en la comunicación en la red.

En los últimos años, la gestión logística se ha facilitado para las pequeñas y grandes empresas gracias a la utilización de *softwares* que permiten que las diferentes áreas estén comunicadas entre sí. Por ejemplo, una compañía recibe un pedido vía Internet, este llega al área de compras, allí es redireccionado al almacén, donde se verifica si los productos están disponibles, y, luego, si se comprueba que hay existencias, es empaquetado y despachado para su transporte. Todo esto se realiza a través de una red computarizada, sin necesidad de papeleo y movilización de personal como se hacía cuando no existían estos programas.

■ Estrategias logísticas comparativas

En las empresas el rol del mercadeo consiste en estimular la demanda y para ello es necesaria la implementación de estrategias logísticas que permitan satisfacerla. Es decir, las empresas deben desarrollar un detallado análisis de la demanda en términos de nivel, locación y tiempo con el propósito de determinar el punto de partida para el logro del resultado final de la actividad logística que consiste en atender dicha demanda en términos de costos y efectividad. Como las empresas desarrollan procesos logísticos, las estrategias deberán ser implementadas en actividades como las que se detallan en la figura 4.



Fuente: Elaboración propia.

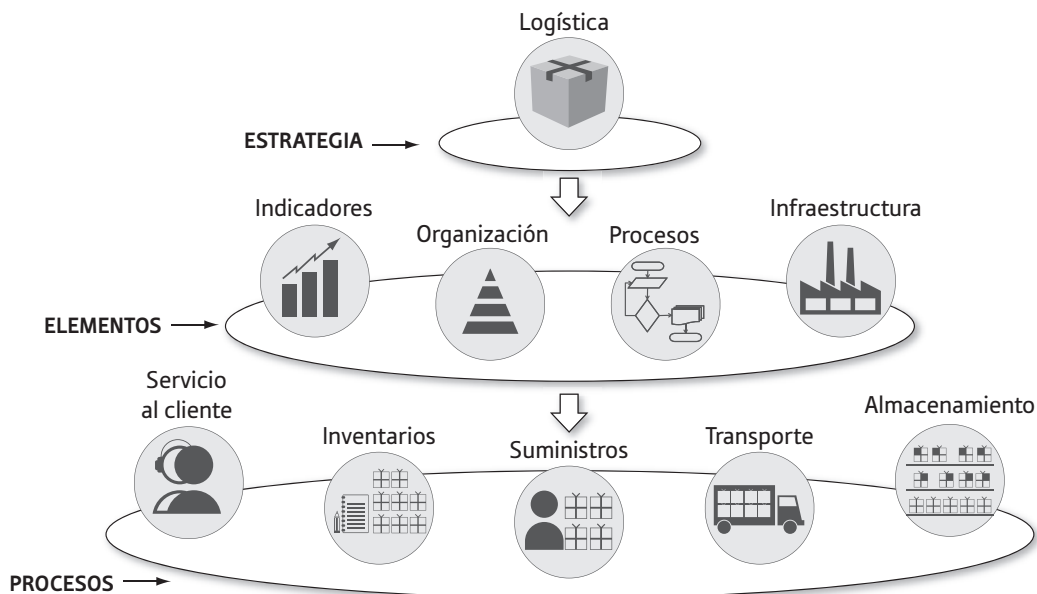
Figura 4. Estrategias logísticas comparativas

Al implementar estrategias en estas cuatro actividades o procesos se logrará la satisfacción del cliente y la empresa obtendrá reducción de costos de la cadena, que es uno de los factores por los cuales las organizaciones se enfocan en la logística. Un ejemplo claro del beneficio que se obtendrá es cuando interactúan las áreas de logística y materiales utilizando la distribución física, pues guardan una directa interrelación: la primera provee a los clientes un nivel de servicio requerido por ellos, optimizando los costos de transporte y almacenamiento desde los sitios de producción a los sitios de consumo; la segunda, optimizará los costos del flujo de materiales desde los proveedores hasta a cadena de distribución con el criterio Justo a Tiempo (JAT).

Los componentes de la administración logística empiezan con las **entradas** que son materias primas, recurso humano, financiero y de información; estas se complementan con actividades tanto gerenciales como logísticas, las cuales se conjugan y constituyen **salidas** que son todas las características y beneficios que se obtienen por un buen manejo logístico.

¿Cómo lograr un buen funcionamiento de la administración logística? Se necesita de la implementación de ciertas estrategias comparativas, líderes en el manejo logístico, en los que los diferentes procesos cuenten con elementos necesarios para su desarrollo e implementación, a saber (Figura 5):

- Que exista una organización logística formal.
- Que se cuente con una infraestructura adecuada.
- Que se cuente con los indicadores adecuados para medir el desempeño de los procesos.
- Logística a nivel gerencial.
- Logística con el concepto de valor agregado.
- Orientación al cliente.
- Alta flexibilidad para el manejo de situaciones inesperadas.
- *Outsourcing* como parte de la estrategia empresarial.
- Mayor dedicación a los aspectos de planeación logística que a lo operativo.
- Entender que la logística forma parte del plan estratégico.
- Realizar alianzas estratégicas.



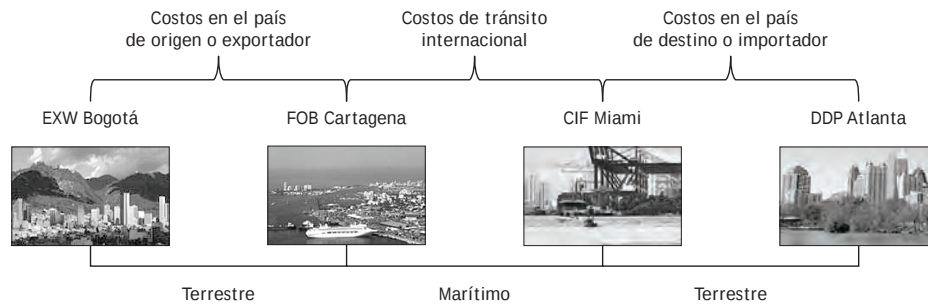
Fuente: Elaboración propia, con base en la visión del Georgia Institute of Technology.

Figura 5. Administración de la logística

■ Sistema de costos logísticos

La entrega y la logística para el cliente son factores fundamentales en el costeo logístico; la eficiencia en la entrega de productos, el cumplimiento y la competencia son factores que relacionan la distribución física con el éxito de las ventas de una empresa. Por ello, se deben establecer claramente los costos de la cadena logística, ya que cada operación requerirá de un trámite, una contratación, un documento e implicará unos costos y tiempos diferentes.

Imaginémonos el escenario de los productos que se embarcan hacia un destino en el extranjero, los cuales atravesarán tres trayectos geográficos distintos, a saber (Figura 6):



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Cadena internacional de costos logísticos

Ante este escenario, el empresario tendrá que adelantar las siguientes acciones:

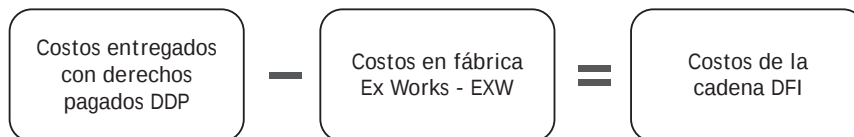
- *Preparación de la mercancía:* Embalaje y marcado.
- *Unitarización:* Paletización y/o contenedorización.
- *Manipulación:* En los terminales terrestres, portuarios y aéreos; almacenes y depósitos.
- *Transporte:* A lo largo de la cadena de DFI.
- *Seguro de la carga:* Pólizas para cobertura de riesgos.

- *Documentación*: Factura, certificados, registros, documentos de pago, entre otros.
- *Aduaneros*: Trámites de exportación e importación.
- *Bancarios*: Agentes y corresponsales.
- *Agentes*: Si van a tener todo o parte de la distribución.
- *Administrativos*: Incluye el personal ejecutiva y operacional de la empresa.

Para tener un control permanente en cada una de las etapas de la DFI es importante implementar una logística que le permita al exportador diseñar procesos ágiles, flexibles y simples para:

- Generar una ventaja competitiva.
- Diferenciar la empresa de la competencia.
- Ser siempre la primera opción para el cliente

En el ámbito logístico de la Distribución Física de Mercancías, el sistema básico de los costos logísticos se establece como se resume en la siguiente figura:



Fuente: Archivo particular.

Figura 7. Sistema básico de costos logísticos

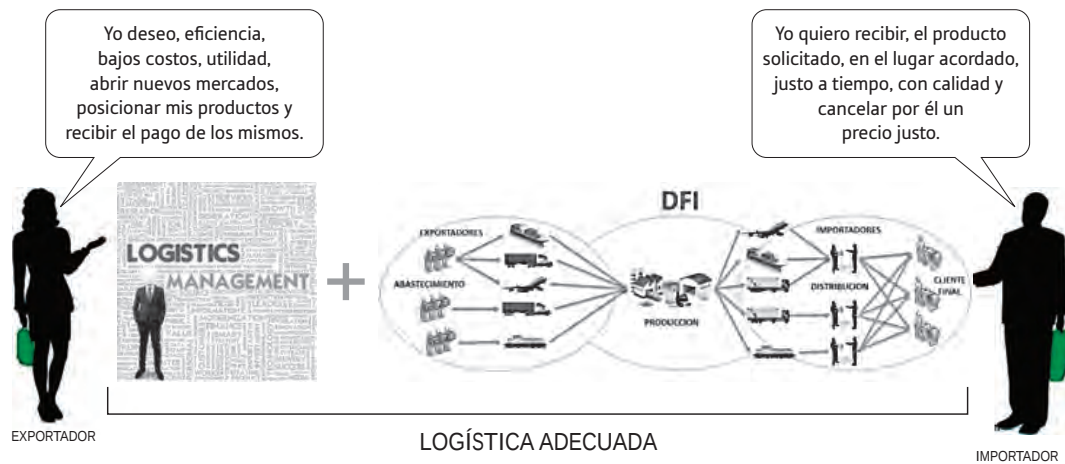
Los componentes básicos de esta ecuación se detallarán más adelante, cuando se trate el tema de la conformación de la matriz de costos logísticos de la DFI; por lo pronto, podemos establecer que cada etapa de la cadena logística está conformada por unos costos directos e indirectos, en los cuales se evalúan los tiempos de duración de cada proceso y se califica la calidad de los servicios.

■ Logística comercial internacional

Definimos la **logística comercial internacional** como el estudio que determina y gestiona los flujos de materiales, la producción y la distribución con los flujos de información, con el fin de adecuar la oferta de la empresa a la demanda del mercado en condiciones óptimas de calidad.

La preferencia de los consumidores hoy día es que el PRODUCTO sea vendido: En el lugar adecuado, en el momento oportuno, y que su precio refleje el que el consumidor esté dispuesto a pagar o el que él le asigne.

Aquí es cuando entra la administración de la logística y su gestión a todo nivel, es decir, la forma como el gerente del área deberá tener respuestas para el cliente, pues durante el proceso negociador tanto el exportador como el importador buscan obtener algo de la suma logística más DFI (Figura 8).

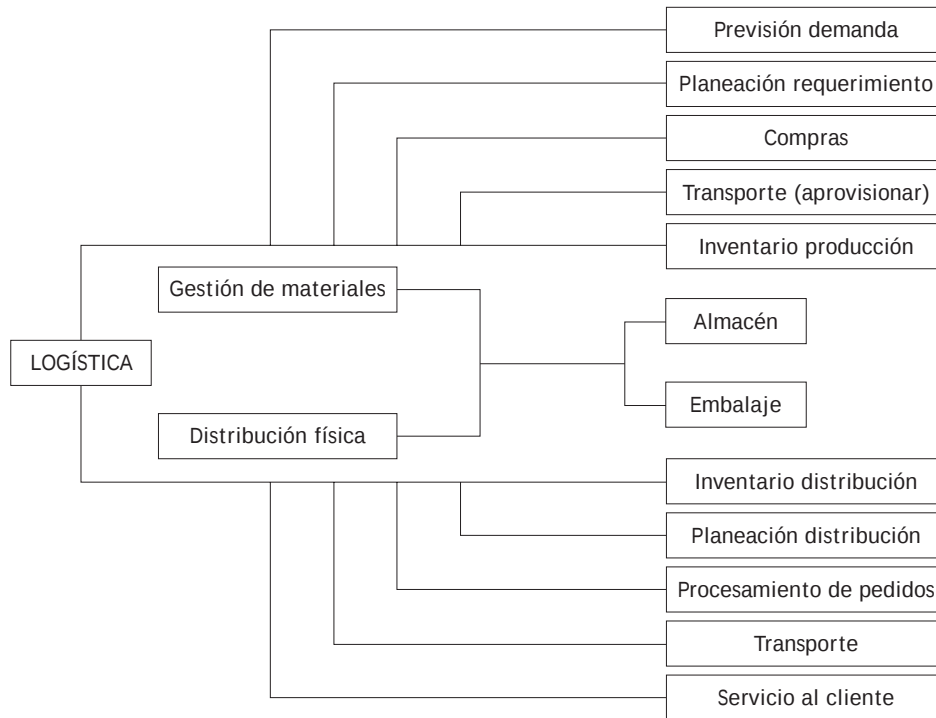


Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Suma de la logística + la DFI

Para desarrollar una logística adecuada se deben tener en cuenta cada una de las operaciones necesarias para mantener una actividad productiva, es decir, desde la progra-

mación de las compras hasta el servicio postventa. En la figura 9 podemos observar la estructura de este sistema logístico:



Fuente: PROEXPORT (1999).

Figura 9. Estructura del sistema logístico

Con el manejo de un sistema logístico, las empresas lograrán proveer el **PRODUCTO** correcto, en la **CANTIDAD** requerida, en condiciones adecuadas, en el **LUGAR** preciso, en el **TIEMPO** exigido y a un **COSTO** razonable.

Esto se consigue mediante una **gerencia de cadena de abastecimiento** que cubra desde la materia prima hasta el punto donde el producto o servicio va a ser finalmente consumido, conjugado con una función gerencial que provea el **PRODUCTO** correcto, en la **CANTIDAD** requerida, en condiciones adecuadas, en el **LUGAR** preciso, en el **TIEMPO** exigido y a un **COSTO** razonable.

1.3. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE MERCANCÍAS

■ Definición

Para definir la **distribución física de mercancías** primero debemos asumirla con un enfoque de gestión empresarial para que pueda ser seguida bajo la óptica de una gerencia de DFI en la toma de decisiones de los negocios de comercio exterior.

Por lo tanto, la definiremos como el conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de los productos preparados como carga, desde el lugar de producción o manufactura en el país de exportación hasta el local del importador en el país destino, bajo el concepto de óptima calidad costo razonable y entrega justo a tiempo.

El objetivo es contribuir a que, desde la óptica gerencial, se pueda seguir la regla de oro de la DFI: **“Transportar el producto adecuado, en la cantidad requerida, al lugar acordado y al menor costo total para satisfacer las necesidades del consumidor en el mercado internacional justo a tiempo (JAT) y con calidad total (CT)”** (Ruibal Handabaka, 1994, p. XIII).

■ Importancia de la DFI

La importancia de la Distribución Física de Mercancías (DFI) surge de la necesidad de movilización y manejo óptimo de las cargas. Debido a una serie de graves contratiempos ocasionados por un mal dominio del transporte y de sus operaciones conexas, el mundo sintió la urgencia de analizar los medios conducentes a una mejor y mayor seguridad en la movilidad de las mercancías, lo cual propició el nacimiento del estudio y desarrollo de la Distribución Física de Mercancías y su Gestión Logística Internacional.

Desde esta óptica, la DFI tiene por finalidad descubrir la solución más satisfactoria para llevar la cantidad correcta de producto desde su origen al lugar adecuado, en el tiempo necesario y al mínimo costo posible, compatible con la estrategia de servicio requerida.

La gestión logística de DFI trata todo lo relacionado con el movimiento de la mercancía desde el productor hasta el usuario final, incluyendo las etapas correspondientes a depósitos regionales o terminales y/o canales indirectos utilizados.

Como lo menciona Castellanos (2009), la DFI cumple la función de guardar el equilibrio que debe existir entre los términos contractuales y su cumplimiento en función de los canales de distribución, precios, tiempos y gestión operativa, y su proyección a mediano plazo en concordancia con la política empresarial.

La DFI se extiende sobre un campo muy amplio que abarca no solo el transporte, sino todas las actividades que se deben desarrollar acerca de cómo transportar, la tecnología de este y los itinerarios que se van a cubrir, a lo que se le deben sumar otros factores, tales como:

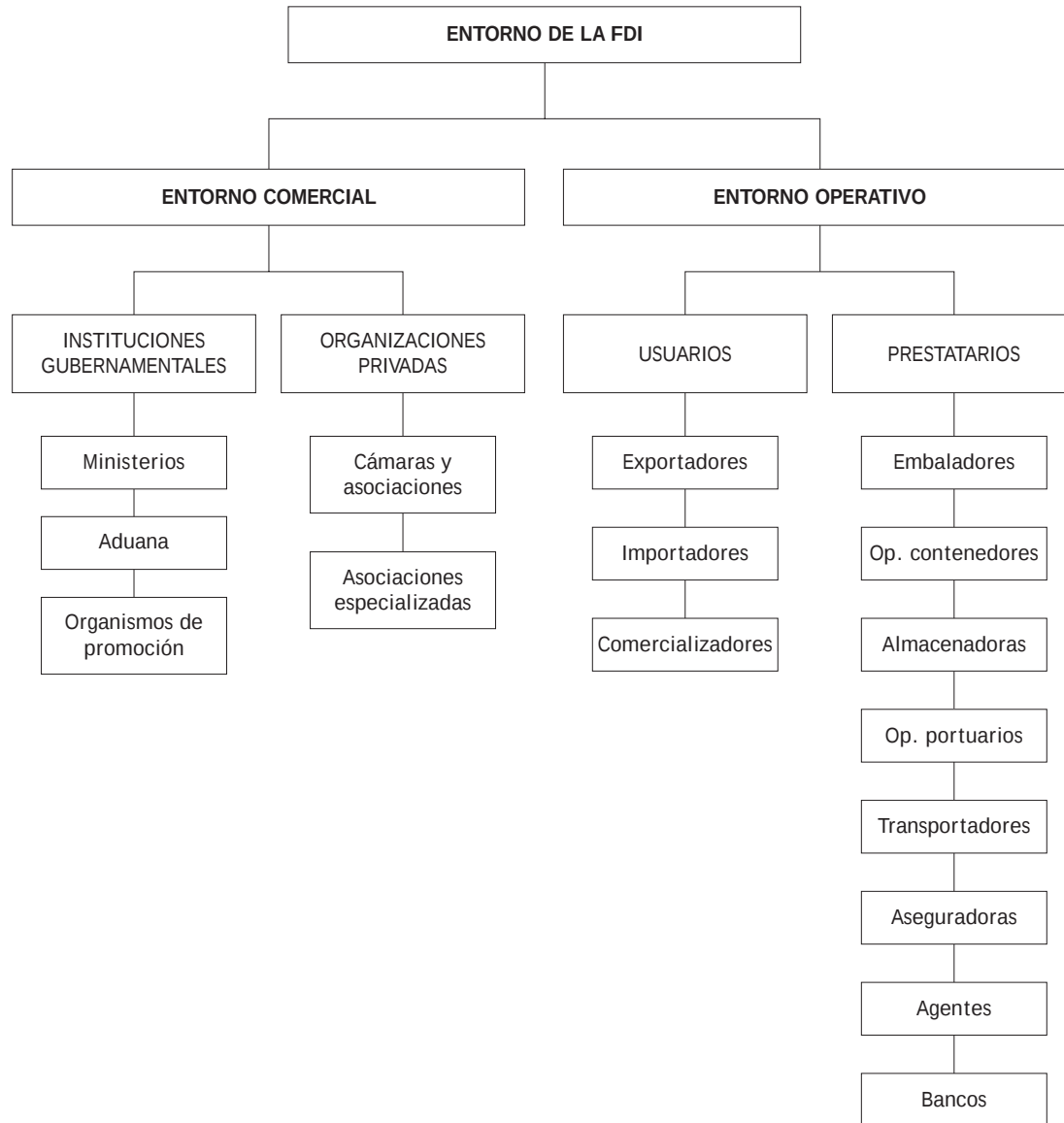
- El acondicionamiento.
- El embalaje.
- Los transportes complementarios hasta el puerto o el aeropuerto de embarque.
- Las manipulaciones y los puntos de depósitos intermedios.
- Las formalidades de despacho de aduana a la salida del país exportador y a la entrada del país importador.
- Los derechos y tasas de aduana que han de pagarse según el INCOTERM aplicado.
- El seguro de transporte.
- Las modalidades de entrega desde el puerto o el aeropuerto de llegada.
- La selección y el control del personal de servicio durante el desplazamiento de la mercancía.
- La seguridad de pago.

■ Aspectos de la distribución física de mercancías

Con base en la regla de oro de la DFI, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos con el fin de desarrollar una buena gestión logística de la distribución física de mercancías:

1. **Importancia del tiempo y lugar.** La utilidad de un producto depende no solamente de su forma (características físicas), sino de dónde está y de si se halla en un lugar dado en el momento en que se lo necesita.

2. **Alcance de la distribución física.** Se refiere a la parte del sistema de abastecimiento concerniente al movimiento del producto desde el vendedor hasta el cliente o consumidor, e incluye:
 - Transportes, incluso distribución local.
 - Almacenamiento del producto en el sitio donde fue fabricado, en lugares accesibles o en los mismos locales del consumidor.
3. **Capacidad de transformación y elaboración.** Implica satisfacer las fluctuaciones en la demanda total y los cambios verificados en la demanda de distintos productos.
4. **Comunicación y control.** Está dirigido mediante una red de comunicaciones y un subsistema de control. El subsistema de control se basa en esas comunicaciones y registros para la apertura de pedidos o traslados de materiales; su eficiencia es indispensable para el correcto funcionamiento del sistema.
5. **Entorno de la DFI.** Tiene que ver con la identificación del entorno comercial y operativo con los que se va a interactuar, a fin de tener claridad acerca de quiénes son las instituciones gubernamentales, organizaciones privadas, usuarios y prestatarios de servicios con los que se va a trabajar en el desarrollo de la cadena logística de la DFI (ver Figura 10).
6. **Componentes básicos de la DFI.** Este aspecto es indispensable para la construcción de la matriz de costos y tiempos de la cadena logística de la DFI. A través de ella identificamos los costos directos e indirectos que hacen parte de la cadena de procesos para la movilización de mercancías; los tiempos de movilización de los productos a través de sus interfaces, así como la de los servicios que se prestan durante el desarrollo de la operación y sus tiempos de tránsito, a fin de poder determinar los tiempos de entrega (ver figura 11).



Fuente: PROEXPORT (1999).

Figura 10. Entorno de la DFI