

Introducción a la Logística y la Cadena de Suministro

Dpto. Ingeniería Industrial, Universidad de Chile

IN47B, Ingeniería de Operaciones

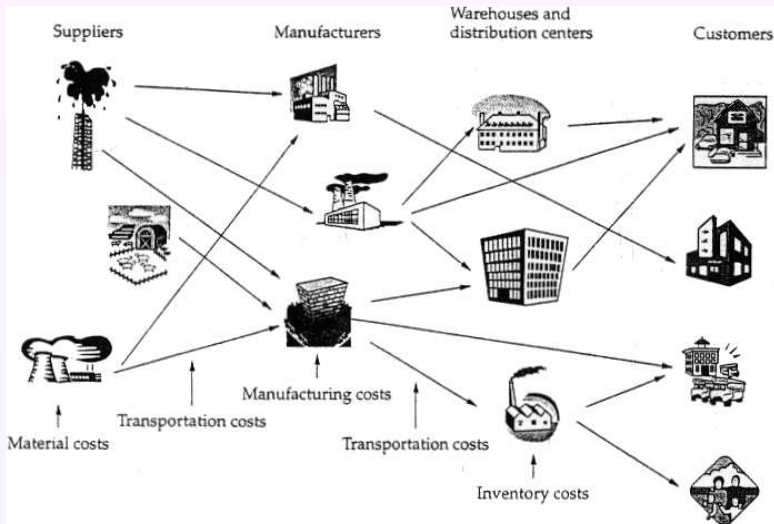
Outline

- 1 La Cadena de Suministro
- 2 Administración de la Cadena o Logística

En qué consiste?

- La Cadena de Suministro o Red Logística comprende proveedores, centros de manufactura, bodegas, centros de distribución y locales de venta.
- Además, considera materias primas, inventario de productos en proceso y productos terminados que fluyen entre las instalaciones.

La Red Logística



Causas del interés en esta área:

- Fuerte competencia en los mercados globales.
- Introducción de productos con ciclos de vida cada vez más cortos.
- Constante aumento de las expectativas de los clientes.
- Avances ocurridos en las tecnologías de comunicación y transporte.

Objetivos de la Logística en la Cadena de Suministros:

- Reducir costos y mejorar los niveles de servicio considerando las interacciones entre los distintos agentes de la cadena.
- Reducir tiempos de Ciclo.
- Mejor uso de capacidad instalada.
- Predecir respuesta del sistema a condiciones futuras.
- Planificación.

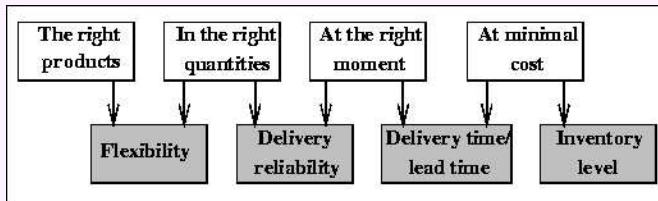
Definición N^o1

Supply Chain Management (SCM): The right product in the right place at the right time.

Definition

“Conjunto de enfoques utilizados para integrar eficientemente proveedores, bodegas y tiendas, de manera que los productos sean producidos y distribuidos en las cantidades correctas, lugares correctos, y en el tiempo correcto, con el fin de minimizar los costos totales de ésta y satisfaciendo los niveles de servicio requeridos.” [SLKSL00].

Jerarquía de objetivos



Definición N^o2

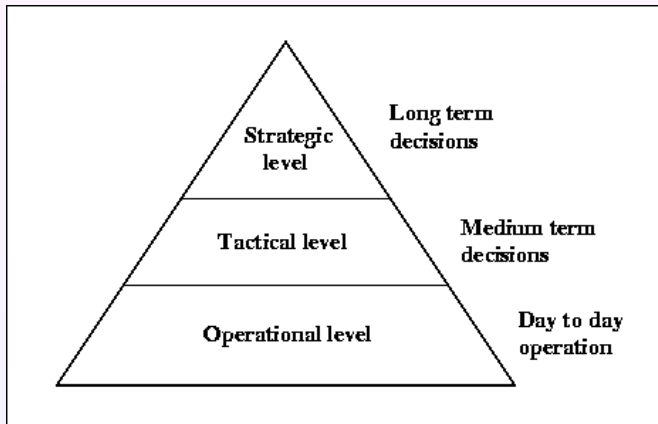
Definition

“Proceso de planificar, implementar y controlar, en forma eficiente y eficaz, el flujo y almacenamiento de bienes y servicios, y la información relacionada con éstos, desde el punto de origen al de consumo de modo de satisfacer los requerimientos de los clientes.” [Cou93]

Observaciones:

- La logística toma en cuenta toda instalación que tenga impacto en los costos o que juegue un rol en la satisfacción de los requerimientos de los clientes.
- Su objetivo es hacer eficiente el sistema completo, es decir, minimizar los costos totales (transporte, distribución, inventarios, productos en proceso, productos terminados, etc.).
- Incluye decisiones en los tres niveles jerárquicos.

Jerarquía de decisiones



Tipos de decisiones

- Decisiones de Localización
- Decisiones de Producción
- Decisiones de Inventario
- Decisiones de Transporte

Tipos de Métodos

- Diseño de redes
- Controles multi-echelon
- Simulación

Dificultades

- Agentes con objetivos diferentes e incluso conflictivos:
 - Proveedores $\Rightarrow \Leftarrow$ Productores.
 - Productores $\Rightarrow \Leftarrow$ Bodegas y Distribuidores.
- Evolución en el tiempo:
 - Presiones para producir mayor variedad de productos de alta calidad e incluso personalizados.
- Efecto Látigo:
 - Las órdenes fluctúan considerablemente a través de la cadena (hacia atrás).

Efecto Látigo



Por qué administrar la Cadena?

Por qué administrar la Cadena?

- Competitividad.
- Forma de aumentar utilidades.
- Monto del gasto en actividades logísticas.

Nota:

En 1997, empresas americanas gastaron US\$ 862 billones en actividades relacionadas con logística (cerca del 10 % del PNB de EE.UU.).

Ejemplos exitosos:

- Procter & Gamble:
 - US\$ 65 millones en 12 meses por la creación de planes de negocio conjuntos.
- National Semiconductor:
 - Reducción de costos de distribución en 2,5 %.
 - Reducción de los tiempos de entrega en 47 %.
 - Aumento de las ventas en 34 %.
 - Lo anterior cambiando su sistema o estrategia de distribución.
- Wal-Mart
 - Cross-Docking $\Rightarrow$ oferta de bajos precios a los consumidores.
 - Manejo de información detallada de ventas.
 - Corto tiempo de ciclo para los productos.

Otras Dificultades

- Red compleja:
 - Muchos clientes.
 - Muchos productos.
 - Restricciones adicionales.
- Matching entre la oferta y la demanda (riesgo).
- El sistema cambia en el tiempo:
 - Como los costos, demandas, tendencias y promociones cambian, la estrategia de administración cambia.
- Nuevos problemas.

Aspectos Claves:

- Configuración de la Red Logística.
- Control de Inventario.
- Estrategias de Distribución.
- Integración y Alianzas Estratégicas.
- Tecnologías de Información y Sistemas de Apoyo a las Decisiones.
- Valor del Consumidor.

Actividades

- Servicio al Cliente.
- Pronósticos de Demanda.
- Comunicaciones.
- Control de Inventario.
- Manejo de Materiales.
- Procesamiento de Órdenes.
- Bodegaje.
- Soporte.
- Localización de Instalaciones.
- Empaquetamiento.
- Logística inversa
- Abastecimiento.
- Eliminación de desechos.
- Transporte.

Un problema de cadena de suministros

- Influenza Pandémica
- Gobierno mantiene stocks de medicina (en colaboración con empresas farmacéuticas)
- Como mejor utilizar estos recursos?

Bibliografía I



Council of Logistic Management, Available at
<http://www.cscmp.org>, 1993.



David Simchi-Levi, Philip Kaminsky, and Edith Simchi-Levi, *Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies, and case studies*, Tata McGraw-Hill, 2000.