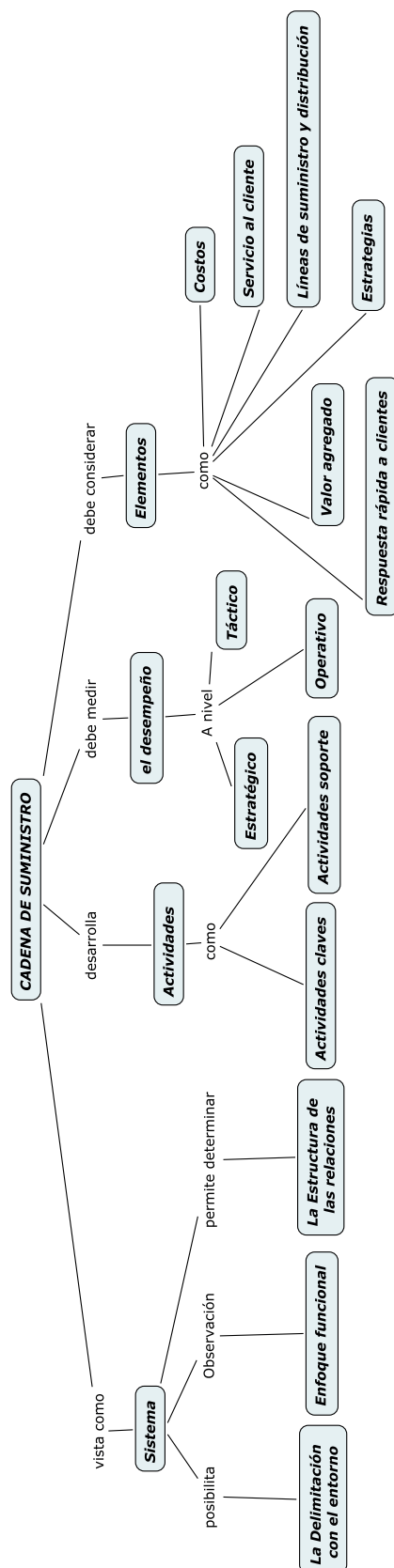


## LA CADENA DE SUMINISTROS

Mapa.....	2
Introducción.....	3
1. La cadena de suministros desde la perspectiva del sistema..	4
2. Actividades de la cadena de suministros.....	6
2.1 Actividades esenciales en el suministro.....	6
2.2 Actividades de flujo físico de fábrica y distribución.....	7
3. Elementos a considerar en la cadena de suministros.....	8
3.1 Los costos.....	8
3.2 El servicio al cliente. SAC.....	8
3.3 Las líneas de suministro y de distribución.....	9
3.4 Las estrategias.....	9
3.5 Valor agregado.....	9
3.6 La respuesta rápida a los clientes en sus requerimientos...	9
4. Medición del desempeño de la cadena de suministro.....	10
Glosario.....	13
Bibliografía.....	18
Creditos.....	19

# Mapa LA CADENA DE SUMINISTROS



### Introducción

La globalización de los mercados, ha traído consigo, cambios importantes en las organizaciones, en especial los concernientes al flujo de su cadena de suministros, en relación con el abastecimiento (de materias primas y calidad de éstas, al menor costo y tiempo), producción (con estándares de calidad internacional y protección ambiental), y distribución (al menor costo y tiempo), buscando en todo momento satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor, logrando elementos diferenciadores con la competencia.

La cadena de suministro requiere ser administrada para el logro de los objetivos de la empresa, para esto se hace énfasis en las actividades de la cadena de suministros, los elementos a considerar en dicha cadena, un enfoque de la cadena de suministros en empresas no manufactureras, la relación que tiene la logística de los negocios con la cadena de suministros, la planeación de la logística y las estrategias a utilizar en dicha planeación; a fin de que los productos y servicios estén disponibles para los clientes en el momento y lugar prefijados por los clientes; teniendo en cuenta las condiciones dadas por ellos y los costos de las actividades a desarrollar.

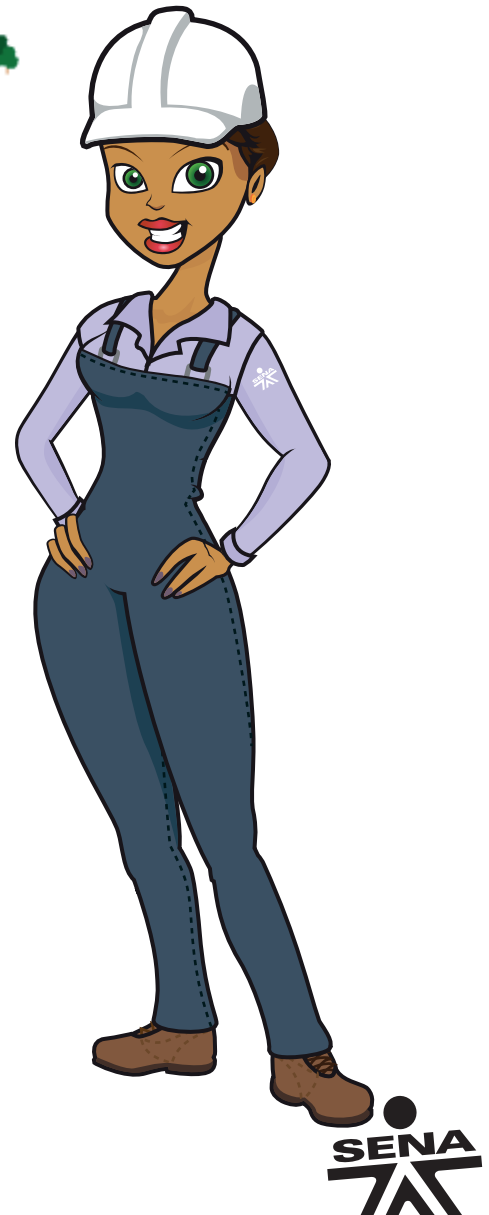
### 1. LA CADENA DE SUMINISTRO DESDE LA PERSPECTIVA DE SISTEMA.

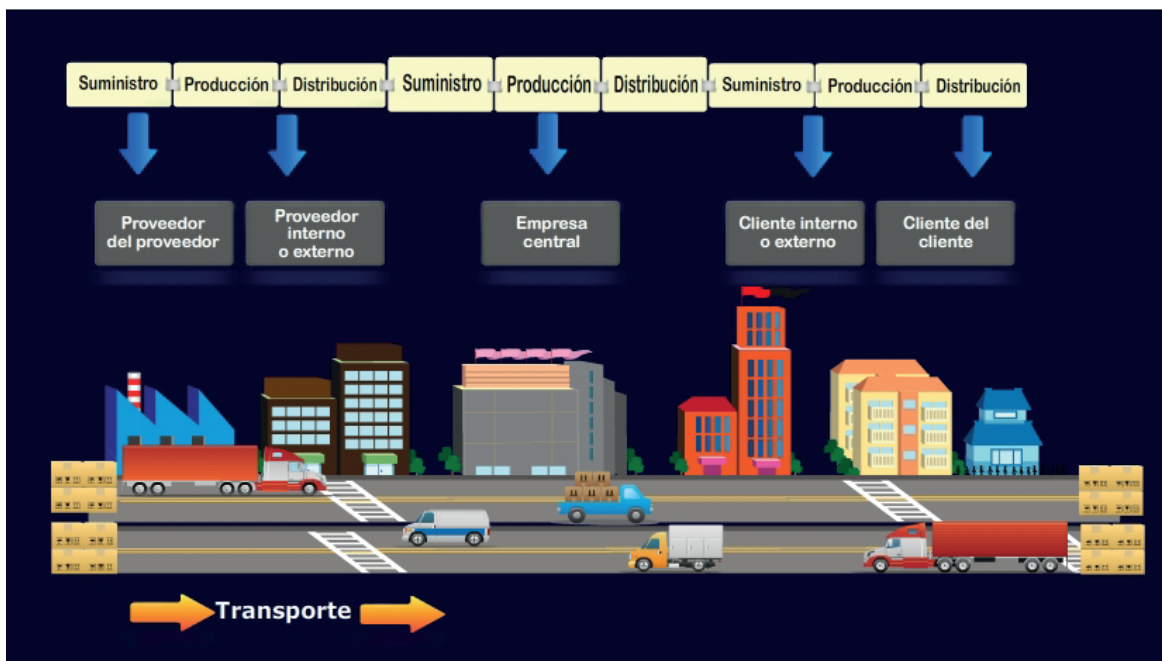
La utilización de la teoría general de los sistemas para explicar el funcionamiento de la cadena de suministro, pretende identificar las bases teórico-metodológicas que influyen en la formación de la cadena y los tipos de relación entre sus elementos. El análisis de la cadena de suministro con un enfoque de sistema, permite desarrollar un marco teórico de referencia para la toma de decisiones en el proceso de su diseño (Marco conceptual de la cadena de suministro: Un nuevo enfoque logístico. José Elías Jiménez Sánchez).



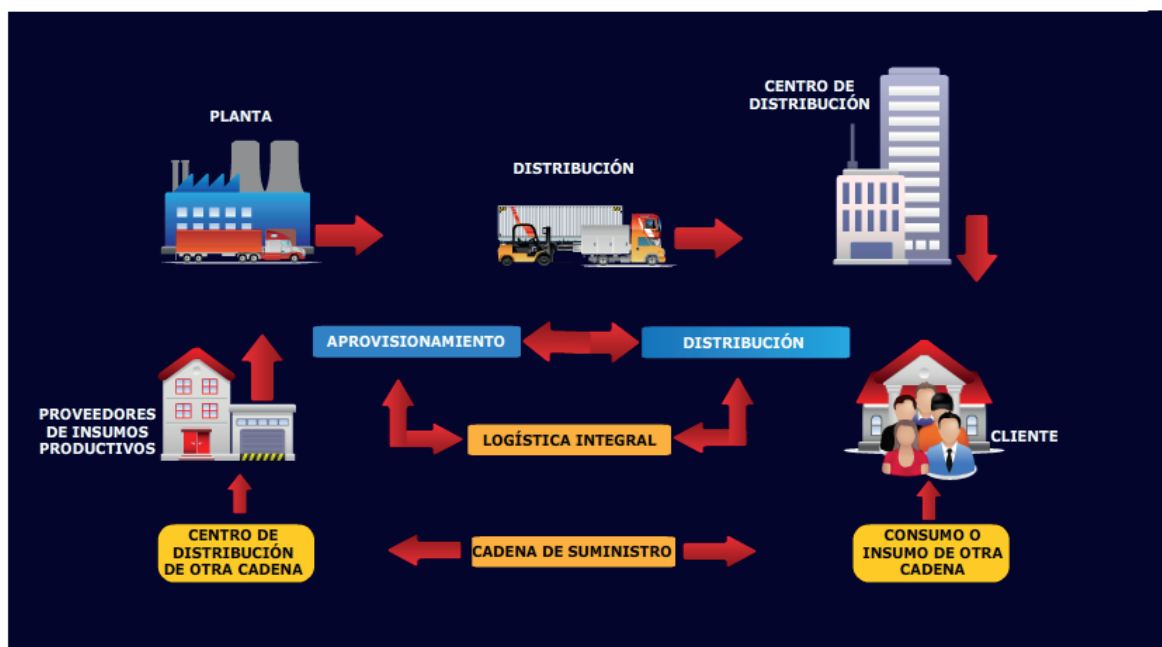
Para tratar la cadena de suministro como sistema, es importante distinguir los siguientes aspectos:

- La aplicación de la teoría de sistemas, para el análisis de la cadena de suministro tiene, como objeto hacer posible una delimitación del sistema con su entorno;
- Desde el punto de vista teórico sistémico, la cadena de suministro es factible observarla funcionalmente; y
- Desde la perspectiva de la cadena de suministro como sistema, se pueden construir las bases y tipos de relaciones formales de los eslabones que la componen, los cuales ayudan a determinar la estructura de las relaciones y la organización (orden) existente entre los elementos de la misma.





### CADENA DE SUMINISTROS



### CONFIGURACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

## 2. ACTIVIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTROS



### 2.1 Actividades esenciales en el suministro.

- **Servicio al cliente:** es importante conocer las características del cliente para así, satisfacer sus necesidades y expectativas con estándares de calidad y sostenibilidad, en cuanto a tiempos, costos y niveles de bienestar.
- **Transporte: selección** del modo y medio de transporte, de acuerdo con el tipo y naturaleza de la carga, selección de rutas, tarifas que garanticen la conservación del producto, y el cumplimiento de los horarios establecidos.
- **Gestión de inventarios:** previsión de stock de inventarios discriminando: materias primas, productos semi-terminados y productos terminados, con base en los puntos de fabricación y distribución.
- **Flujo de información y gestión de pedidos:** canal de comunicación ágil y eficiente, que permita un flujo dinámico y paralelo entre la información y el alistamiento y el despacho de los pedidos.

## 2.2 Actividades de flujo físico de fábrica y distribución

### Almacenamiento

- Ubicación de espacios en piso y estanterías.
- Puntos de cargue y descargue.
- Diseño del almacén de acuerdo con las características del producto a almacenar.
- Distribución de existencias.



### Utilización de materiales

- Escogencia de maquinaria y equipo.
- Mejoramiento de equipos.
- Gestión de pedidos.
- Manejo y flujo de existencias.



### Compras:

- Escogencia de proveedores de suministros.
- Elección del momento adecuado de compra.
- Definición de cantidades a adquirir.



### Empaque y embalaje

- Manipulación de mercancía.
- Conservación y almacenamiento de productos.
- Protección en el transporte y medio ambiente.



### Cooperación con producción y operaciones para:

- Especificar cantidades adicionales.
- Secuencia y rendimiento del tiempo de producción.
- Programación de suministros para producción y operaciones.



### Sinergia con producción y distribución

- Selección de cantidades.
- Eficiencia de los tiempos de fabricación.
- Suministro adecuado en tiempos y cantidades para producción y distribución.



### Conservación de la información:

- Compilación, conservación y manejo de la información
- Procesamiento de datos.
- Verificación y control



### 3. ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA CADENA DE SUMINISTROS

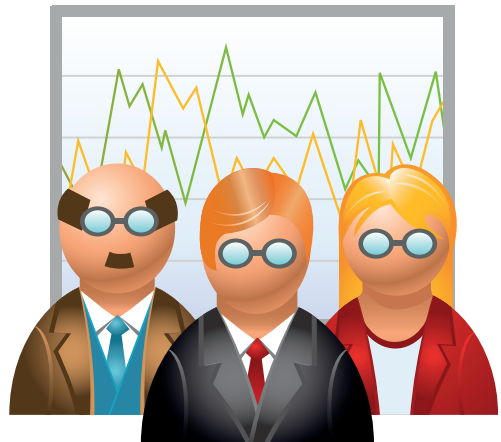
#### 3.1 Los costos

El objetivo de una cadena de suministro es operar con la mínima inversión de capital en inventario y con el máximo grado de eficacia y adaptabilidad a las demandas cambiantes de los clientes. Un modo de reducir el tamaño de la cadena es reducir la cantidad de inventario dentro de la misma. Esto puede dar lugar a una recuperación de dinero que se puede aplicar a los resultados netos de la empresa. Para ello se puede recurrir a la planificación de la demanda con base en los atributos, que se define como la diferenciación granular del producto, con productos o servicios que se agregan a los productos para aumentar su valor o minimizar el inventario total que se mantiene.



#### 3.2 El servicio al cliente

SAC: es responsable de conectar la necesidad del cliente con la operación interna de la compañía. Los sistemas transaccionales permiten que la organización visualice los compromisos derivados de las órdenes procesadas, pero en términos simples, si existe inventario para satisfacer la demanda del cliente, SAC, pasa sus instrucciones directamente a distribución; si hay que producir, pasa sus instrucciones a control de producción.





### 3.3 Las líneas de suministros y de distribución

Estas líneas deben determinar:

- El número apropiado de centros de distribución.
- La ubicación de cada centro de distribución.
- La dimensión de cada centro de distribución.
- Los clientes que recibirán los productos de cada centro de distribución
- La asignación de espacio para cada producto en el centro de distribución.



### 3.4 Las estrategias:

Las estrategias en la cadena de suministro, se enfocan en el mejoramiento de la sinergia entre los eslabones de la cadena y en la eficiencia y agilidad de los procesos de abastecimiento, producción y distribución, con miras a lograr elementos diferenciadores que mejoren su competitividad.



### 3.5 Valor agregado:

El valor agregado en servicios puede simplemente ayudar a mantener a un cliente, pero puede significar expandirse con clientes existentes y lograr nuevos clientes.



### 3.6 La respuesta rápida a los clientes en sus requerimientos:

La satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes es el fin último de una cadena de suministro, por ende, la rapidez en la solución de los requerimientos de los clientes resulta crucial en la fidelización y conservación de los mismos.



### 4. MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

Es común que los sistemas para la medición del desempeño de las empresas, se centren en resultados meramente cuantitativos relacionados con la información histórico-financiera (estados financieros o programa presupuestal). En la cultura empresarial, este enfoque ha prevalecido por muchos años propiciando una limitada visión por descubrir fuentes generadoras de valor en las empresas. En este contexto, aunado al complejo y dinámico ambiente en el que ha estado inmerso el sector empresarial y el surgimiento de los nuevos esquemas logísticos de articulación de la producción (cadena de suministro), también resulta apremiante la necesidad de medir con precisión no sólo el funcionamiento individual de las empresas, sino el desempeño general de las cadenas de suministro.

Por lo anterior, resulta de gran importancia anotar que la evaluación de la competitividad y el desempeño de la cadena de suministro, debe incluir las fases que involucran tanto a proveedores como a clientes, debido a la influencia que ejercen sobre el desempeño de la compañía.

El diagnóstico de una cadena de suministro desde luego, debe realizarse por medio de un análisis del desempeño de ésta, utilizando técnicas de evaluación que incluya, no sólo variables cuantitativas, sino también cualitativas, apoyadas en el uso de indicadores que permitan cuantificar la eficiencia y calidad de las actividades y procesos de las compañías que forman la cadena. Para explicar la situación competitiva de una cadena de suministro, es importante destacar que no sólo es necesario conocer las medidas de desempeño al interior de la misma sino compararlas con los estándares del mercado y principalmente con las cadenas competidoras.

El proceso de evaluación prevé, en primer término, la recopilación clara y precisa de un conjunto de indicadores que deben ajustarse al enfoque logístico de la cadena de suministro de la empresa objeto de estudio, teniendo en cuenta los siguientes principios :

## Principios para definir indicadores claves de desempeño .

- Lo que se mide es lo que se consigue.
- Deben estar relacionados con la misión y visión de la empresa.
- Deben ser significativos y dirigidos a la acción.
- Deben ser coherentes y comparables.
- Deben ser simples y enfocados.



El ordenamiento de los indicadores de desempeño, pretende que la alta dirección, tome las decisiones pertinentes de manera secuencial y lógica, ya que la selección y ejecución de las mismas repercute en todas las áreas y procesos de la empresa.

## Clasificación de indicadores clave de desempeño.

Nivel	Indicador de desempeño	Financiero	No Financiero
<b>Estratégico</b>	Tiempo total del flujo del dinero.		●
	Tasa de retorno de la inversión.	●	
	Flexibilidad de atención a necesidades particulares de clientes.		●
	Tiempo del ciclo de entrega.		●
	Tiempo total del ciclo.		●
	Nivel de relación estratégica cliente-proveedor.	●	●
	Tiempo de respuesta al cliente.		●
<b>Táctico</b>	Grado de cooperación para mejorar la calidad.		●
	Costo total de transporte.	●	
	Confiabilidad del pronóstico de demanda.		●
	Tiempo del ciclo de desarrollo del producto.		●
<b>Operativo</b>	Costo de manufactura.	●	
	Utilización de capacidad.		●
	Costo por información	●	
	Costo por inventario.	●	

Estos indicadores están organizados de acuerdo a las fases básicas involucradas en la cadena de suministro: aprovisionamiento, producción, distribución e incluye la parte inicial de la planeación de las actividades y en la parte final de la evaluación, el nivel de servicio, el cual destaca la importancia del servicio al cliente como una directriz para el análisis de los indicadores.

La clasificación efectuada, contribuye a la adecuada utilización de los indicadores, en las fases y procesos de planeación, aprovisionamiento, producción, distribución y servicio de la empresa.

### Ubicación de los indicadores de desempeño en la cadena de suministros

Fases de la cadena de suministros	Indicadores
 <p>Desempeño de la planeación</p> <p>Desempeño del aprovisionamiento.</p> <p>Desempeño de la producción</p> <p>Desempeño de la distribución</p> <p>Nivel de servicio</p>	Ciclo de tiempo para el desarrollo del producto
	Método de recepción del pedido.
	Tiempo total del ciclo de entrega.
	Seguimiento de la trayectoria del pedido.
	Ciclo de flujo del pedido.
	Nivel de intercambio de información cliente-proveedor
	Iniciativa de ahorro de costos cliente-proveedor.
	Extensión de la cooperación mutua para la mejora.
	Grado de compromiso del proveedor e influencia en decisiones
	Grado de asistencia mutua para la solución de problemas.
	Diversidad de productos y servicios.
	Grado de la utilización de la capacidad instalada.
	Eficiencia de las técnicas de programación.
	Costos de manufactura.
	Nivel de inventarios.
	Tiempo del ciclo del proceso de entrega.
	Entrega a tiempo.
	Número de entregas perfectas.
	Flexibilidad para entregas al cliente.
	Costo total de distribución.
	Flexibilidad.
	Tiempo de respuesta a requerimientos de información.
	Nivel de servicio comparado con la competencia.
	Percepción del servicio por parte del cliente.

## GLOSARIO

---

**CADENA DE SUMINISTROS:** “El conjunto de empresas integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores (mayoristas o detallistas) coordinados eficientemente por medio de relaciones de colaboración para colocar los requerimientos de insumos o productos en cada eslabón de la cadena en el tiempo preciso al menor costo, buscando el mayor impacto en la cadena de valor de los integrantes con el propósito de satisfacer los requerimientos de los consumidores finales” (Jiménez, 2000).

**DIRECCIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS (SCM Supply Chain Management):** la dirección y mando de todos los materiales, fondos e información relacionada en el proceso de la logística desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos acabados al usuario final.

**LOGÍSTICA:** según el Council of Logistics Management (CLM), 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.

**MANEJO DEL INVENTARIO:** el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario como planeación, posicionamiento de stock, y supervisión de la edad del producto.

**PICK/PACK(Picking):** el proceso de escoger el producto de inventario y empacar en recipientes de embarque.

**PLANEACIÓN DE LA CAPACIDAD:** planeación específica del nivel de recursos (por ejemplo fábricas, flotas, equipo, hardware de los sistemas y tamaño de la fuerza de labor). lo que le da soporte a la empresa para una mejor producción.

**PLANEACIÓN DE MANUFACTURA:** definición de la producción diaria o semanal y horarios de la máquina por múltiples plantas o líneas de producción con el fin de cumplir órdenes y previsión de demanda. Algunos módulos de planeación de manufactura incorpora también la planeación de las materias primas.

## GLOSARIO

**PLANEACIÓN DE REPOSICIÓN CONTINUA (CRP - Continuous Replenishment Planning):** un programa que activa la fabricación y movimiento de producto a través de la cadena del suministro cuando un producto idéntico se compra por un usuario final.

**PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE TRANSPORTE:** especifica cómo, cuándo y dónde transportar los bienes. La planeación del transporte y la programación de las aplicaciones puede incluir restricciones de peso y medida, unión-en-tránsito, movimiento continuo, selección del modo o transportista, o planeación de la funcionalidad LTL (less than Truckload). o FTL (full truckload).

**PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO:** típicamente involucra actividades como crear un conjunto de proveedores, respondiendo a previsiones del comprador, o generando previsiones de uso interno.

**PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA:** el proceso de pronosticar y manejar la demanda para productos y servicios hacia los usuarios finales, así como para miembros intermedios en la cadena de suministro.

**PLANIFICACIÓN DE LA MANUFACTURA:** la generación de programas de ejecución a nivel de planta por producto y recurso (ej., línea de producción y máquina) con el fin de solucionar los cuellos de botella de capacidad diarios. Los módulos de planificación normalmente incluyen un nivel más granular de información del recurso, y proporcionan tanta funcionalidad como un conjunto de secuencias dependientes, y puntos de uso y disposición de los materiales.

**POSPOSICIÓN (Postponment):** el retraso planeado de actividades últimas (por ejemplo ensamble, producción, empaquetamiento, etc.) hasta el último momento posible en el cauce de la distribución.

**PROPORCIÓN DE UTILIZACIÓN:** una medida de productividad rápida que rastrea el porcentaje de tiempo que un camión o vehículo está siendo usado o rentado.

**PROVEEDOR DE LOGÍSTICA TERCERISTA:** una empresa que proporciona bienes y servicios como transporte y logística a otra compañía.

## GLOSARIO

**QUICK RESPONSE:** una estrategia comercial para reducir inventario en la cadena y acortar el ciclo de tiempo de hechura, distribución y venta de un producto. La información del punto de venta se transmite electrónicamente hacia atrás al proveedor de la tienda que es responsable para el suministro adecuado de la tienda.

**RACIONALIZACIÓN DEL RECURSO:** un proceso que audita el transporte de una compañía y los recursos de la distribución y los compara contra un plan de cadena de suministro óptimo.

**REAPROVISIONAMIENTO(Replenishment):** el proceso de mover o resurtir inventarios desde una locación de almacenamiento de reserva a una locación primaria de picking.

**RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN WEB (ROWI <Return On Web investment>):** medidas complementarias de análisis de caso de negocios tradicionales de componentes cuantitativos (aumentó de rédito, los costos decrecientes) permitiendo a la Compañía evaluar y cuantificar los factores cualitativos. Esto ayuda a construir un caso comercial legítimo para iniciativas del e-commerce, aplicando un marco de Pick/Pack (Picking): El proceso de escoger el producto de inventario y empacar en recipientes de respuesta eficaz de consumo (ECR< Eficient Consumer Response>) Una iniciativa de la industria de supermercados y comestibles diseñada para reaprovisionar los estantes de la tienda basada en la demanda del consumidor real en lugar de pronósticos de la demanda.

**ROTACIÓN DE INVENTARIO:** el costo de los bienes vendidos dividido por el nivel promedio de inventario disponible. Este indicador mide cuantas veces el inventario de una compañía se ha vendido durante un período de tiempo. Operacionalmente, las rotaciones del inventario son medidas como el total de los bienes al pasar por la cadena dividida por nivel del promedio de inventario para un período dado.

**RUTINAS DE OPTIMIZACIÓN:** rutinas usadas para determinar la solución optima a un problema en particular. Incluidos en la ejecución y planeación de la cadena de suministro para reducir costos o tiempos en la cadena. Normalmente enfocado tácticamente para uso en las operaciones en curso.

## GLOSARIO

**RUTINAS DE SIMULACIÓN:** varias rutinas que usan la información histórica para simular las alternativas futuras para operaciones diseñadas de la cadena de suministro. Normalmente enfocado estratégicamente para uso de funciones futuras, éstos pueden entonces perfeccionarse y/o priorizarse.

**SISTEMAS DE COMERCIO INTERNACIONALES(ITS <Internacional Trade systems>):** sistemas de Ejecución diseñados para automatizar los procesos de negocio de importación/exportación. Los componentes básicos funcionales son la generación de documentación comercial y su transmisión, y la aprobación de cumplimiento regulatoria.

**STOCK KEEPING UNIT (SKU):** sistema de Numeración que hace a un producto o artículo discernible de todos los otros.

**TRABAJO EN PROCESO:** partes y sub-ensambles en proceso de ser bienes acabados.

**TRANSPORTE INTERMODAL:** que transporta carga usando dos o más modos de transporte. Un ejemplo sería carga en recipientes que podrían tomarse primero a un puerto por camión, transportarlo por barco y tren, y finalmente transferiría a un camión para entregar a su último destino.

**TRANSPORTISTA DEDICADO:** un servicio contractual tercerizado que dedica a vehículos y chóferes a un solo cliente para su uso exclusivo, normalmente hecho en un círculo cerrado o una ruta fija.

**TRUCKLOAD (TL) CARRIERS:** compañías que transportan camiones llenos de carga directamente del punto de origen al punto de destino.

**UNIDAD DE MANEJO:** bienes o agregación de bienes en conjunto para propósitos de distribución y logística. Puede incluir un artículo individual en un cartón, los artículos combinados en pallets, o artículos transferidos en contenedores independientemente identificados, como contenedores marítimos, vagones ferroviarios o remolques de camiones.

**VALOR AGREGADO:** valor incrementado o mejorado, basado en su funcionalidad o utilidad.



## GLOSARIO

---

**VALOR ECONÓMICO AGREGÓ(EVA):** una medida del valor del accionista, como una compañía está operando sus ganancias después del impuesto, y menos un cargo apropiado para el capital usado en crear ganancias.

**VELOCIDAD DE INVENTARIOS:** la velocidad con que el inventario se mueve a través de un ciclo definido (por ejemplo, de recepción a envío).

**VISIBILIDAD:** la habilidad de acceder o ver los datos o información pertinentes que está relacionada a la logística y a la cadena del suministro.

**WMS - SISTEMA DE DIRECCIÓN DE ALMACEN (Warehouse Management System):** una aplicación de software que maneja las funciones de un almacén o centro de distribución. La funcionalidad de la aplicación incluye recepción, almacenaje, manejo de inventario, Conteo de ciclos, permisos de tareas, planificación de órdenes, asignación de orden, reaprovisionamiento, embalaje, envío, dirección obrera e interfaz de equipo de manejo de material, interfaces de equipo. El uso de tecnología de radio frecuencia junto con códigos de barras proporciona las bases de un WMS, de entrega a tiempo e información exacta en tiempo real.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Ballou. Logística. Administración de la Cadena de Suministro.

Jiménez S., José E., Hernández G., Salvador (2002). Marco conceptual de la cadena de suministro: Un nuevo enfoque logístico. Secretaría De Comunicaciones Y Transportes Instituto Mexicano Del Transporte.

## CREDITOS

<b>OBJETO DE APRENDIZAJE</b>	<b>La cadena de suministros</b>
Desarrollador de contenido Experto temático	<b>Jorge Garay Bruce Kadier De la Parra Vallejo</b>
Asesor Pedagógico	<b>Elsa Cristina Arenas Martínez Juan José Botello Castellano Ofelia Corrales Arango</b>
Productor Multimedia	<b>William Alarcón Gómez Victor Hugo Tabares Carreño</b>
Programador	<b>Jacksson Sonny González Bayona</b>
Líder expertos temáticos	<b>Angélica Rivera Salem</b>
Líder línea de producción	<b>Santiago Lozada Garcés</b>


**Atribución, no comercial, compartir igual**

Este material puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.



**SENA**

Creative Commons