



# CAPACITARTE

*Es ser líder de tu vida*



# Logística y Distribución

## Módulo I – Conceptos básicos

### 1.1. Concepto de Logística.

Conjunto de actividades, procesos y sistemas enlazados que permiten unir la producción de una empresa con el mercado. El término “logística” fue utilizado en principio en el ámbito militar, para implementar las estrategias en conflictos bélicos. Debía planificar como abastecer a las tropas y satisfacer en forma adecuada las exigencias que demanda el combate. Las principales teorías empresariales se han basado en estos conceptos y llevado estas actividades a la vida diaria.

Las actividades logísticas, en la determinación de las necesidades, la forma de hacerse de materiales, el almacenamiento y la distribución física se han aplicado exitosamente en el mundo empresario.

Las áreas principales son las que permiten poner a disposición del consumidor el producto.

- **Abastecimiento:** Para la empresa es vital tener la materia prima, envases, embalajes, repuestos o todo elemento que se necesite para incluir en el proceso de fabricación, por lo tanto, en esta etapa se pueden agrupar las funciones de compra de la mercadería, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, como también la búsqueda y desarrollo de los proveedores.
- **Producción:** Muy ligada a la etapa de abastecimiento, implica, no solo la fabricación del bien, sino que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.

- **Distribución:** Esta fase comprende las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, la distribución es el anexo entre la producción y la comercialización.

Existen 2 flujos que se manejan en logística

1. bienes y servicios
2. dinero por la comercialización.

Los consumidores, son el objetivo de venta de nuestros productos, saber sus necesidades y poder satisfacerlas en tiempo, cantidad y calidad apropiada es lo que mueve todas estas tareas.

La logística, se lleva a cabo, gracias a procesos y actividades, unidos por sistemas de información, que permiten hacer eficiente la entrega de bienes de servicios a los consumidores. Se tiene en cuenta todas las actividades que debe realizar la empresa para hacer llegar sus productos a los consumidores.

En primer lugar tenemos que analizar el factor que implica que un cliente o consumidor compre un producto, se sabe, que los clientes no deciden únicamente sus compras en base a precio y calidad, sino que basan sus elecciones en la variedad de artículos, su disponibilidad y sus plazos de entrega. Estos factores amplían las necesidades de las empresas de tener una estrategia con más consideraciones a tomar en cuenta.

Por lo tanto la estrategia logística consta de diversos procesos.

#### **a- COMPRA**

El proceso se puede dividir en cuatro fases.

1. existencia de una necesidad que para su satisfacción implica un proceso.

2. investigación para saber las posibilidades que ofrece el mercado.
3. decisión de compra una vez analizada las alternativas existentes.
4. la acción de compra.

#### **b- RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS**

Es un proceso importante e indica el momento que se produce la transferencia de propiedad entre un proveedor y un cliente. El control en esta etapa es más que importante, para asegurar que las mercaderías están de acuerdo a las especificaciones solicitadas, antes de ser ingresadas a la empresa.

En este proceso se debe realizar el control físico de la mercadería y la documentación para ser registrada en el sistema interno.

Una vez realizada la recepción de las mercaderías, se procede a su almacenamiento. El almacén es el lugar adecuado, dimensionado y preparado para guardar las materias primas, hasta ser requeridas en la etapa de producción. Es fundamental perfeccionar este proceso para lograr ubicar las mercaderías con rapidez. El almacenamiento debe realizarse bajo tres criterios básicos:

- La Frecuencia de uso, los más usados, ubicados más cerca de despacho.
- El Requerimiento de espacios, La rotación de los productos y la frecuencia en las entregas indican el dimensionamiento del almacén. A mayor rotación o frecuencia, mayor necesidad de espacio.
- Y por último, las Características de las mercancías. Estos factores influyen en la operatoria del almacén, es decir tamaño, vencimiento, necesidades de implementar sistemas de seguridad, entre otros.

#### **c- GESTIÓN DE INVENTARIOS**

---

La falta de mercadería o materias primas repercuten en forma negativa hacia el cliente. El Inventario son las existencias que tiene una empresa en concepto de materias primas, artículos en proceso, artículos terminados, componentes y, Suministros.

El inventario tiene un costo de mantenimiento que incluye el costo unitario de los materiales; de los pedidos o de reaprovisionamiento y; los costos de mantener y llevar el inventario y otros varios como seguros y gastos administrativos.

#### **d- FABRICACION**

Es el conjunto de actividades que se ocupan de transformar materias primas, materiales, componentes, etc. en bienes terminados, teniendo en cuenta también procesos tecnológicos y de información que tienen como objetivo final satisfacer la demanda de clientes. La producción se planifica de acuerdo a las necesidades del mercado, y por ese criterio se pueden clasificar en:

- ✓ Producción bajo pedido: Es un tipo de producción artesanal y de acuerdo a las necesidades de cada cliente, respetando sus requerimientos. Es un proceso que genera mano de obra intensiva.
- ✓ Producción por lotes: También bajo requerimientos de clientes, se produce una cantidad limitada de productos idénticos.
- ✓ Producción en masa: Este tipo de producción, se utiliza el montaje y la automatización en la línea de producción, es decir que utiliza una menor cantidad de operarios.
- ✓ Producción continua: Este tipo de producción nunca se detiene, con máquinas en funcionamiento continuo y turnos rotativos de operarios, que se encargan del control de funcionamiento de los equipos.

Los productos terminados en el proceso de fabricación deben ser almacenados, pero bajo una gestión que permita hacerlo en tiempo y forma. Por ello conforman al proceso de almacenamiento, los métodos, equipos utilizados en el almacenado y sistemas de información.

#### **e- ALMACENES**

La necesidad de almacenes depende de la estrategia a tomar, de cómo se produce, y de cómo es la relación establecida con los proveedores.

**Sistemas de Apoyo:** Todas las actividades logísticas, deben ser acompañadas por sistemas de información y control, equipos de trabajo técnicos y administrativos, normas de procedimiento y, métodos; todos los cuales contribuyan a la operatoria organizacional que pretende eficiencia para satisfacer a los clientes.

#### **f- EXPEDICION**

Junto a la distribución son las funciones que determinan la entrega al cliente del producto o servicio. Esta actividad, también denominada gestión de pedidos, abarca la preparación de los pedidos, el tratamiento de quejas, reclamos y devoluciones.

Por último, la forma de entregar al producto final al cliente, está dado por la distribución que elija. Para ello, debe figurar en mi planificación que tipo de medio de transporte voy a necesitar, requerimientos, capacidad de carga, forma de efectuar la carga y descarga, equipamiento y, herramientas. Asimismo también es necesario en esta actividad planificar las rutas y la forma de control de cada unidad.

Todos estos procesos mancomunados permiten el objetivo de satisfacer al cliente, y hacen de la logística un factor preponderante para lograr eficiencia y llegar a los consumidores. Por lo tanto, el objetivo a cumplir, no solo es entregar la mercadería a los

centros de venta, sino que, si la logística está planificada en forma correcta, debe buscar la concreción de una serie de metas.

Las metas que la logística debe perseguir son:

- La Provisión continúa de Productos: es fundamental que el producto llegue al cliente y que no falle ninguna etapa logística porque el producto que no llega al mercado, será sustituido por un producto de la competencia.
- Reducción de costos: equivale a más rentabilidad para la empresa y; satisfacción y reproducción de la acción del consumo para el cliente. Para lograr la reducción se debe atender a la interface entre procesos y a un control adecuado de los mismos.
- Obtención del producto en tiempo y forma. Es fundamental contar con el producto en el momento justo y en cantidad precisa. Para ello se debe tener una planificación exhaustiva desde el proceso de compra, almacenado, producción y distribución de productos. Esto influye en los puntos anteriores en forma directa, un proceso ineficiente de almacenamiento impactará en forma negativa en las otras etapas y en definitiva no llegará eficientemente al cliente.

### **Logística de bienes y servicios**

En las empresas que fabrican bienes, el procedimiento se inicia con la compra de las materias primas, insumos que son adquiridos a proveedores. Estos productos deben ser almacenados hasta el momento que sea requerido por el proceso de fabricación. En éste proceso se obtiene como resultado el producto terminado, que será almacenado en un depósito hasta su posterior distribución en el mercado.



En una empresa de servicios, Se pueden manejar diversidad de flujos, como los de materiales, de documentos y/o de personas. Los servicios de mantenimiento, en general, son ejemplos en donde los flujos de materiales son los primordiales (servicios de reparación de maquinarias, vehículos, de electrodomésticos, etc.). Las Entidades Bancarias, estudios jurídicos, y contables en cambio, desarrollan actividades relacionadas con el manejo de documentación, por lo que el flujo de documentos es el reemplaza al de materiales del caso anterior.

Hemos descripto a grandes rasgos, las actividades que se deben incluir en un proceso logístico. Entonces al analizar y planificar como deben complementarse cada una de estas actividades para lograr un objetivo de satisfacción al cliente, estamos creando una cadena de suministro.

## **1.2. Cadena de Suministro**

Se entiende por cadena de suministro a todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de la solicitud de un cliente. Un análisis de la cadena de suministro, debe incluir a:

- Los Proveedores: Persona física o jurídica que abastece a las empresas productoras, materia prima, suministros, embalajes, materiales, entre otras, para la producción de Bienes o Servicios
- El Abastecimiento: La finalidad de esta actividad es que el flujo de materiales, insumos o materia prima sea el óptimo para que el proceso de fabricación no sufra interrupciones.
- La Producción: Actividad que aporta valor agregado a un producto. En términos económicos, se mide el factor productivo, teniendo en cuenta la cantidad producida en un tiempo determinado
- La Distribución: Es el proceso que permite que el bien producido llegue al consumidor final.



- Los Consumidores: Personas u organizaciones que demandan bienes y servicios.

Toda la cadena de suministro tiene actividades que son claves para que todo el proceso funcione y sea eficiente, es decir que siempre deben tenerse en cuenta y deben estar interrelacionadas de forma tal que permitan el flujo de productos para poder ofrecer al cliente lo que demandan en el momento y lugar adecuado. El ciclo crítico está dado por Cliente – tratamiento del pedido – inventario de la empresa – transporte.

Las actividades clave en el sistema logístico son:

- Servicio al Cliente cuyas acciones principales giran en torno a la determinación de las necesidades y deseos del consumidor; del análisis respuesta del cliente al servicio que se le presta y; el establecimiento de los niveles de servicio al cliente.
- Transporte: se encarga de la selección del modo y medio de transporte; la consolidación de envíos; el establecimiento de rutas de transporte y, por último; la gestión de la flota de vehículos de transporte, propia y/o terceros. Consta de diversas decisiones que deben ser estratégicamente tomadas: qué medio, cómo debo acondicionar el transporte, qué requisitos debo tener para poder transportarlo, cómo debo empacar y embalar mis productos, para protección y traslado, qué elementos utilizar para facilitar la carga y descarga, qué rutas son convenientes para maximizar beneficios teniendo en cuenta que la entrega de productos debe insumir el menor recorrido posible por las mejores rutas; y se debe escoger entre la elección de invertir en flota propia o contratar a terceros.
- Gestión de Inventarios: Su labor se relaciona con las políticas de inventarios a nivel de materias primas y productos semi-terminados, y a nivel de producción final; la proyección y programas de ventas; la gestión de inventarios en almacenes; el número, tamaño y localización de almacenes, y; las estrategias de entrada/salida de productos de almacenes.

Las políticas de inventarios deben incluir,

- el dimensionamiento de los almacenes necesarios, para la cantidad de flujo de materiales, los lugares donde se ubicarán, de acuerdo a las necesidades de la empresa,
  - los sistemas de información a utilizar para gestionar el flujo de ingreso y egreso de materiales,
  - los equipos necesarios para traslado, carga, descarga, verificación de mercaderías, etc.
  - y el programa de ventas, cierran los ítems a tener en cuenta para una correcta administración de inventarios.
- Procesamiento de pedidos: interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios; del método de transmisión y procesamiento sobre pedidos y, por último; de las reglas para la confección de pedidos. Incluye:
- la preparación, consiste en buscar y recopilar información necesaria sobre los productos y servicios deseados, así como la requisición formal de los productos que se vayan a comprar. Una vez que el departamento de ventas pasa la información del cliente, mediante un formulario de pedido, se procede a determinar la existencia en inventarios. La tecnología ha dado un gran empuje a la forma de hacer pedidos, con programas o sistemas que permiten tener toda la información visible on-line por todos los involucrados en el proceso, no solo agiliza el pedido, sino que permite hacer correcciones o advertencias para evitar desvíos
  - La transmisión del pedido es básicamente, pasar el pedido al sector encargado de prepararlos. Se aplica el mismo concepto anterior, la tecnología permite un seguimiento de los sectores involucrados.
  - La entrega del pedido se representa por las actividades físicas requeridas para adquirir los artículos, empaquetar los artículos, programar el envío para su entrega y, preparar la documentación correspondiente. Este proceso, bien sea de las existencias disponibles o desde su producción añade

tiempo al ciclo del pedido en proporción directa con el tiempo requerido para la entrega del pedido, el empaque o la producción.

- el Informe sobre el estado del pedido. La información al cliente es de suma importancia para mantenerlo informado por cualquier problema que pudiera surgir.

Todo proceso en análisis, determina por lo general puntos conflictivos o cuellos de botella que retrasan o limitan operaciones. Esto genera costos por la ineficiencia. Por ello, dentro del planeamiento logístico, se debe analizar más allá de la propia empresa, es decir ampliar las actividades, teniendo en cuenta factores externos.

Si el objetivo de toda empresa es la satisfacción al cliente, en primer lugar se debe saber, que es lo que necesitan o desean y luego medir el nivel de servicio o satisfacción con el producto.

El ideal para los clientes es tener:

- ✓ un producto que ellos deseen
- ✓ al precio más bajo,
- ✓ de la mejor calidad,
- ✓ que pueda ser fácilmente encontrado en tiempo y lugar;
- ✓ y que la empresa que los fabrica pueda otorgarle un servicio post venta eficiente.

Por lo tanto, bajo estas premisas, se debe basar toda estrategia empresarial.

Como vimos anteriormente, cada eslabón de la cadena de suministro, afecta al otro, tanto en forma positiva como negativamente y, se traduce en el precio final del producto.

Bajo este concepto, podemos decir, que si consideramos como parte del proceso logístico a los proveedores y que, si este falla, va a perjudicarse mi empresa, lo que se

traduce en que vamos a tener que incluirlos en los procedimientos logísticos, mediante una buena gestión de compras, siempre de acuerdo a los estrategias planteadas por la organización. Desde este punto de vista, se habla de una Gestión Integrada de la Cadena de Suministros, en donde las mejoras del proceso logístico ya no se centran en la optimización del flujo de bienes, servicios e información de cada compañía particular, sino en el flujo total.

Entonces, las actividades logísticas, deben administrarse desde una perspectiva global que considere el lead time total del proceso de abastecimiento-fabricación-entrega. Es decir el proceso logístico no comienza en mi empresa, sino, en otra. Esta nueva visión se sustenta por un intercambio de información, un compromiso de todas las empresas mucho mayor a asumir responsabilidades compartidas. Para esto es necesario focalizar en el trabajo en equipo para lograr objetivos que impliquen mejores resultados a los integrantes de la cadena de suministro integral.

Una cadena integrada de suministros ofrece diversas ventajas.

- Genera un flujo constante de bienes y servicios;
- Menor stock en toda la cadena;
- Reducción de costos por ineficiencias,
- Disminución del *lead time* total (tiempo de espera).
- Plazos de entrega confiables;
- Mejor calidad de servicio;
- Mayor disponibilidad de bienes;
- Mayor confiabilidad de los pronósticos de demanda;
- Relaciones más confiables con los socios de la cadena
- Sinergia entre los mismos;
- Flexibilidad en la capacidad de respuesta,
- Fortalecimiento de la posición en el mercado de abastecimiento.

Si tenemos en cuenta lo expuesto, la futura competencia será mediante cadenas de suministro integradas, que pelearán por un segmento de mercado, basando en procedimientos comunes y decisiones conjuntas para que los procesos sean cada vez más eficientes.

### **1.3. Planificación Logística**

Una de las actividades primordiales que nos permitirá lograr coordinar tareas, realizar mediciones, ver cuellos de botella o errores en el proceso integrado, es la planificación de la logística.

Esta tarea es básica, si queremos llegar al objetivo logístico, entregar al cliente el bien o servicio, al menor precio, en el momento justo y con la mejor calidad. La planificación debe estar siempre ajustada a la estrategia corporativa de la empresa.

En ésta clase veremos el concepto de planificación logística, así como también los tipos de planificación y las actividades que deben ser pensadas desde esta perspectiva.

La Planificación debe hacerse en vista de perseguir objetivos específicos, coherentes y alcanzables. Por lo tanto debe ser medible para poder controlar y realizar seguimientos para trabajar en la mejora continua de procesos.

Por ello podemos planificar de acuerdo a los siguientes conceptos y de acuerdo a la etapa en que se encuentre la empresa.

La planificación estratégica de la empresa, permite analizar cuestionamientos internos y externos, fortalezas y debilidades. Por lo que en el orden interno, tendremos que definir diferentes aspectos claves como la misión de la compañía, así como también la visión y los valores.

1. La misión de una empresa, describe cual es el objetivo de la empresa, es decir es el motivo por el cual existe la empresa. Debe ser amplia, concreta, motivadora y, posible.
2. la visión indica las aspiraciones de la empresa en un plazo determinado.
3. los valores son juicios éticos de acuerdo al pensamiento de una empresa, es decir, que los valores de la empresa son los valores de sus miembros.

Estos tres elementos, son factores internos de la empresa, que son definidos y ejecutados en base a decisiones de sus miembros.

En cambio, los objetivos o metas, dependen de variables exógenas, como ser, la demanda, el gobierno, la región, entre otras.

Entonces, la planificación estratégica dimensiona la necesidad, es decir cuáles son los recursos necesarios que se utilizaran para obtener el nivel de producción buscado. También deben basarse en la planificación las deliberaciones con respecto a centros de fabricación y almacenes; localización de fábricas y almacenes; stocks normativos de los almacenes; y, tipos de transporte utilizado de acuerdo a la ubicación elegida

La planificación estratégica nos permite pensar qué es lo que voy a fabricar, cómo lo voy a fabricar, qué stock de mercadería voy a tener en almacenes, qué tipos de transporte voy a utilizar, dónde voy a localizar la planta y los almacenes, etc.

Una vez que se planifican las necesidades, se debe planificar como serán las operaciones a seguir, como se van a utilizar los recursos y bajo qué características particulares.

Desde el punto de vista de la planificación táctica, las cuestiones que esta tiene en cuenta son: los equipos de fabricación y mantenimiento, el diseño de almacenes, el volumen de expediciones, las dimensiones de la flota de transporte, y la política de distribución.

El flujo de materiales es la base y la eficiencia de los recursos planificados es la meta. Este tipo de objetivos son a corto plazo, de acuerdo a métricas como máximo semanales. En

el nivel de la planificación operacional, los problemas estarán ligados fundamentalmente a cuestiones tales como los Programas de aprovisionamiento y de distribución. Así como también a asignación de transportistas, asignación de hojas de ruta para reparto y el control de flujo de materiales.

### **¿Cuáles son los ítems generales a tener en cuenta en la planificación?**

Por un lado hay que considerar la demanda actual y futura; asimismo no debe menospreciarse la actividad de producción, ni los centros de producción y almacenes. Otras de las actividades a planificarse son la provisión de materiales, el almacenamiento, también los pedidos y la gestión de inventarios, la manipulación, los transportes, incluso el flujo de información y hasta el mantenimiento de los equipos

Se conoce como demanda a la necesidad de bienes y servicios que tiene un consumidor o conjunto de consumidores a cierta calidad y cantidad, que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado (demanda total o de mercado). Toda empresa necesita saber cuál es el nivel de demanda actual y proyectada de su producto, es un elemento fundamental para dimensionar procesos y recursos necesarios para poder abastecerla.

La demanda se puede observar desde dos ópticas:

**Como Demanda Independiente:** Depende de factores externos a la empresa, los clientes, no son controlados por la empresa, pero si pueden ser influidos.

**Como Demanda Dependiente:** Se genera a partir de decisiones propias de la empresa, como ser el nivel de producción a partir de un pronóstico de demanda independiente, que genera en la organización una demanda para cumplir con la producción de los bienes.



La organización de la producción es un tema que debe ser gestionado adecuadamente, por su nivel de influencia directamente en los costes, la calidad final del producto, los tiempos de entrega.

Para ello debemos definir Productividad, como la relación existente entre la producción obtenida y los insumos empleados. Siendo los Insumos, bienes y servicios los elementos utilizados en el proceso de producción.

El ordenamiento adecuado de la producción debe maximizar el flujo de entrega bienes al consumidor, para ello es importante la adecuación a medios tecnológicos que permitan elaborar procesos eficientes, como los de requerimientos de materiales ("Material Requirement Planning o sistema MRP, que son programas de computación que permiten realizar la planificación de materiales en forma automatizada.), o ECR (Efficient Consumer Response) que es un sistema orientado al cliente en el cual fabricantes, brokers y distribuidores trabajan juntos para maximizar el valor del consumo y minimizar los costos de la cadena de suministros.).

La ubicación y tamaño de los centros de producción y almacenes: Son de suma importancia para establecer necesidades diversas, es decir es importante saber con qué se cuenta y cómo se transporta la mercadería, teniendo en cuenta la obtención de los máximos beneficios en la operatoria.

La provisión de Materiales es un tema importante para lograr eficiencia logística. Se inicia en la elección de los proveedores, teniendo en cuenta las ponderaciones necesarias que permitan lograr equilibrios entre aspectos que influyen en el consumidor, como precio, calidad, tiempos de entrega, riesgos, y situación geográfica.

Para el almacenamiento de materias primas, componentes y de los productos terminados es importante tener claro que disponer de los mismos en tiempo y forma es fundamental para ser funcionales a los criterios de rentabilidad de la empresa. Por eso la rapidez para disponer de los materiales es un elemento a considerar. Al respecto, existen

conceptos que tienden a bajar el uso del almacenamiento como los sistemas Just in time, que se basan en un flujo de información eficaz entre proveedores y fabricantes.

Lograr un equilibrio entre los pedidos (demanda) el proceso de producción y comercialización, es fundamental para evitar faltantes a la hora de cumplir con un cliente, Estos procesos deben cumplir con parámetros preestablecidos para evitar que se produzca la “ruptura de stocks”. Estos aspectos del proceso dependen muy especialmente de las características de la demanda ya que el tratamiento de los inventarios es muy distinto según aquella si el tipo de demanda es constante, de tendencia o estacional.

De acuerdo a esto podemos identificar las siguientes tareas; la recepción de pedidos, con la consecuente comprobación de veracidad y validación de los mismos; la emisión y registro de la facturación; el aviso a Almacén (con su propia gestión y preparación) y, finalmente el envío a Distribución.

El manejo de materiales en el interior de la empresa, tanto durante el proceso de producción como en la organización de las expediciones es vital en el proceso logístico. Se deben conocer los recorridos a efectuar, el peso, volumen, si está en estado sólido, líquido o gaseoso, si es mercadería peligrosa, perecedera, los equipos a utilizar para realizar el transporte y movimiento, etc.

De acuerdo al tipo de mercadería, tamaño, estado físico, destino, etc., Se debe analizar el transporte a utilizar, si son de flota propia o contratación a terceros, también es muy importante la planificación de rutas, donde se debe tener en cuenta la mayor cantidad de entregas con el menor recorrido posible.

El desarrollo tecnológico permite mejorar los procesos logísticos, permite contactos en el momento con proveedores, clientes, transportistas, entre otras mejoras.

La información permite saber en tiempo y forma la entrega y, brinda indicadores de Performance. Para ello existen sistemas interconectados que proporcionan información precisa.

El mantenimiento de los equipos es en la cadena logística, invaluable a la hora de plantear un proceso eficiente. El mantenimiento preventivo y planificado, aumenta la vida útil de los equipos utilizados; ya sean productivos, de transporte, de movimiento o, cualquier tarea anexa. Todo lo cual se traduce en que la planificación del mantenimiento preventivo, optimiza el proceso logístico.

El mantenimiento de acuerdo a la empresa, también puede ser predictivo y se realiza con los equipos en funcionamiento y son revisados mediante sistemas especiales para evaluar el rendimiento y sus variaciones, esto es para evitar que los equipos se detengan para realizar los mantenimientos preventivos.

El mantenimiento proactivo, es una consideración más extensa del proceso y focaliza en el trabajo en equipo, solidaridad entre sectores, conocimiento profundo de las prioridades, autogestión y una amplia visión de los procesos unificados que permitan a cada uno de los integrantes de la organización, un alto grado de concientización para lograr el objetivo común.

Sin embargo, a pesar de todo esto, puede aparecer una avería o falla que involucra un proceso de solución rápida y eficiente, denominado Mantenimiento correctivo.

#### **1.4. Logística Inversa**

Proceso de planificación, y control de forma eficiente del flujo de materias primas, materiales en curso de producción y productos acabados, así como también el de la información relacionada, con el objeto de recuperar el valor de los materiales y asegurar su correcta eliminación.

Al igual que la logística de entrega de productos convencional, la logística inversa, se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos; el retorno de excesos de inventario; las devoluciones de clientes; los productos obsoletos; los inventarios estacionales; también de la re-instalación de productos que están llegando al fin de su vida útil en mercados de mayor rotación.

Los procesos de logística inversa se basan esencialmente en la recuperación de los elementos del producto que no son utilizables por el consumidor y por lo tanto eliminables.

El análisis permite estudiar de qué manera realizar la tarea para que pueda permitir a la empresa maximizar beneficios, reduciendo el costo y el tiempo. De acuerdo al tipo de producto, se reutiliza, recicla o vuelve a fabricarse. Todo el proceso debe ser apoyado por un sistema de información, que siga todo el procedimiento.

De acuerdo a las tareas que debe cumplir la logística inversa, el proceso se basa en cinco puntos críticos que deben estar claramente determinados, como son:

- **El proceso de compras**, implica que en el desarrollo de proveedores los productos involucrados en la logística inversa sean amigables con el medio ambiente.
- **La reducción de insumos nuevos o sin uso**, esto lleva a una gestión en la especialización de los recursos humanos, para implementar una mejor ingeniería de producto y asimilar los conceptos y normas medioambientales, es decir se debe implementar un cambio cultural, para lograr que el retorno de insumos, envases, embalajes, materiales; sea primordial.
- **El reciclado** como forma de fomentar una cultura benigna con el medio ambiente de la mano con políticas tendientes a utilizar materiales de origen reciclado y materiales reciclables. Para ello se debe capacitar en forma

permanente al personal sobre nuevas tecnologías y analizar, estudiar, probar y financiar propuestas que la reutilización de materias primas recicladas sea preponderante sobre las nuevas sin uso o vírgenes.

- Los avances en el proceso de reciclado de productos, a través de la evaluación de proveedores, también debe impulsar **la sustitución de materiales**, cuya característica principal es que son más ligeros, pero con el mismo desempeño o utilidad. El ejemplo clásico se ve en la industria automotriz, donde refacciones de metal son reemplazados por metales compuestos con base de aluminio o plástico.
- Y por último, **la gestión de residuos**. Todos los procedimientos deben tener claramente evaluado, cual es la tasa de residuos o desperdicios de cada producto, analizar cómo se debe desechar de una forma que cuide el medio ambiente y a la vez no sea costosa. Todo este procedimiento debe planificarse y deben ser base de una política que implique que se deseche la menor cantidad de residuos, que no afecte el ambiente y que además no genere un alto costo a la empresa.

La dirección y administración de la logística inversa debe plantearse bajo el comando de algunos ítems importantes, que son parte de la estrategia y permiten realizar un proceso óptimo.

Es decisivo el control de mercadería defectuosa Esta actividad permite filtrar en el inicio las mercaderías que no están en condiciones de ser incluidas en el proceso.

Asimismo los ciclos deben ser procesos excepcionales, la reducción del ciclo de tiempo empleado para la aceptación de un pedido devuelto, los mecanismos a utilizar son fundamentales para poder cambiarlo, repararlo o, eliminarlo; por lo que es parte de la necesidad de la empresa de mejorar el servicio al cliente.

Es fundamental tener en claro la información a disposición, mediante un sistema que permita saber productos, seguimiento, fallas, frecuencia, materiales, tipos de deficiencias, etc. Esta información debe permitir crear datos para la toma de decisiones y corregir desviaciones para evitar que se repitan.

Otra estrategia empresarial, es no aceptar devoluciones de productos a cambio de descuentos en factura por fallas. Dejando el producto a criterio del cliente para usarlo para otra cosa o eliminarlo.

También hay que tener en cuenta la logística para reparación del Producto: Implica el retiro, reparación de productos caducados, rotos, obsoletos, para ser reintegrados al proceso. Esto implica un alto nivel de capacitación de los recursos humanos.

El desarrollo de la negociación implica lograr recuperar los productos al menor costo posible, en muchos casos es muy difícil obtener un precio correcto por lo que el negociador debe implementar un abanico de soluciones a fin de lograr un precio lógico. No hay que menospreciar el desarrollo de la dirección contable dirección contable. Es fundamental tener un orden contable para poder incluir en la empresa los gastos de logística inversa, por lo que los sistemas deben prever una gran cantidad de situaciones que pueden darse.

Por último cabe remarcar que el fenómeno de la tercerización es una tendencia que viene en aumento. Delega a empresas especializadas en logística estas tareas. Es una decisión estratégica que permite a la empresa abocarse a su especialización y dejar en manos profesionales tareas de distribución.

Para ir finalizando con la clase es importante remarcar las claves para llevar a cabo la logística inversa.

- Toda la cadena de suministro debe estar en fase con la administración de la organización, por lo que es importante dentro de los controles internos.
- En concordancia con el factor anterior, se debe poder medir el desempeño, con indicadores que permitan evaluar performance y mejorar ante fallas y errores.
- Y finalmente hay que mencionar los Aspectos financieros. Como dijimos anteriormente, para que la logística inversa sea efectiva y traiga buenos resultados a la organización, es imprescindible estar al tanto de todos los avances tecnológicos, de procedimientos y capacitar al personal en tal sentido, esto requiere financiación, por lo que debe incluirse en el presupuesto de la empresa.

Como conclusión y para insertar el tema del medio ambiente en la logística, la planificación debe comenzar en este tema. Los proveedores son parte importante de estos procesos y deben adaptarse al nuevo concepto de cuidar el planeta.

Por lo tanto la logística en su conjunto es una herramienta fundamental para llevar adelante estos cambios en los procesos empresariales, porque las empresas que no sigan políticas de este tipo, irán perdiendo mercado contra los que siguen lineamientos y normas ambientales.

Por lo tanto tener un desarrollo eficiente y eficaz de logística inversa aumenta la competitividad de la empresa, reforzando los lazos con los clientes, con los proveedores y además logrando beneficios que impactan favorablemente en la empresa.

### **1.5. El Impacto tecnológico en la logística**

En un mundo globalizado la eficiencia productiva y comercial no basta para garantizar el éxito en los negocios. Se necesita combinar todo dentro de un desarrollo integral que



permita obtener competitividad, mediante la maximización de recursos y costos. Por ello podemos decir que el impacto de la logística a nivel de una organización ha llegado a cubrir todos los aspectos del negocio. En los últimos tiempos la evolución tecnológica a través del comercio electrónico, ha facilitado y expandido el alcance de las ventas, pero este avance debe estar directamente relacionado a la logística.

El alcance del e-commerce ha superado fronteras. Toda empresa que en su plan de negocios pretenda crecer debe tener una planificación exhaustiva, esto implicará una reducción en costos (uno de los impactos que genera la logística en las empresas, sobre todo en las pequeñas empresas, que pueden lograr mejorar notoriamente su competitividad si tiene una buena gestión logística). Por lo que es fundamental invertir en sistemas que permitan maximizar recursos y beneficios. Pero esto no termina ahí, porque el concepto de la mejora continua aplica un elemento que permite a la empresa evolucionar, ser dinámica y estar preparada para los vaivenes del mercado. Posibilitan a la empresa adaptarse a los cambios.

Por lo tanto la planificación implica, la evaluación de las compras, el almacenamiento y la distribución; esto minimiza las pérdidas económicas que pueden llegar a ser considerables si no se le da la importancia adecuada a este proceso. Pero no alcanza solo con planificar se debe realizar un seguimiento constante para corregir desvíos, mejorando los procesos logísticos que involucran desde la compra de insumos hasta la entrega del producto terminado al cliente. Por ejemplo, una empresa que fabrica mercadería perecedera de alta rotación, uno de los peligros es no tenerla a disposición en tiempo y forma por no tener acceso rápido a la mercadería almacenada.

Otro factor importante de la logística es la trazabilidad de cada producto donde garantizamos la seguridad, garantía y calidad íntegra de este. Por ejemplo una empresa que importa alimentos necesita hacer realizado un seguimiento de normas de calidad en sus productos desde su lugar de origen hasta el consumidor final.

Finalmente, la planificación logística debe contemplar cómo hacer frente a la demanda excesiva de un producto o servicio, es decir, si el producto no llega a nuestro consumidor final o cliente directo en tiempo y forma, causaría una pérdida de ventas considerable que afecta a toda la cadena de venta productiva (debido a que el consumidor buscaría un producto sustitutivo de nuestro producto o servicio lo que ocasionaría una pérdida economía y del mercado a manos de la competencia).

La logística según el tipo de empresa tiene características disimiles. En las empresas manufactureras la logística abarca desde el proceso de suministro de las materias primas por parte del proveedor, el proceso de compras, operaciones, producción, control de calidad, marketing, ventas y distribución. En estas empresas el impacto logístico es importante, debido a que está inmiscuido en cada área de la organización y debe ser minuciosamente planificado para obtener resultados satisfactorios.

En las empresas comercializadoras, dedicadas a la compra y venta de bienes de capital o de consumo, tienen un comportamiento parecido al anterior focalizando en las compras y en las ventas para incrementar ganancias sin incluir el área de operaciones.

En las empresas de servicios la logística se acentúa en la capacitación del personal hasta cumplir el servicio al cliente para que el producto sea elaborado en forma eficiente.

El objetivo de toda empresa es obtener una porción de mercado, que implica entrar en competencia con empresas que ofrecen los mismos bienes o servicios. Por ello el desarrollo de las estrategias, la planificación, el control, la información y el trabajo en equipo proveen las herramientas necesarias para lograr el ansiado posicionamiento de la empresa.

Los avances tecnológicos influyeron e influirán en los procesos logísticos, tanto en la producción, la distribución como en los procesos de abastecimiento y ventas.

Los sistemas de Información, son otro de los puntos importantes a resaltar, porque permiten que el flujo logístico sea conocido por todos los integrantes de la organización.

Todo esto permite a la empresa una rápida interrelación de la empresa con todos los actores del proceso logístico y a su vez, posibilita a la empresa contar con una herramienta eficiente para la toma de decisiones.

El desarrollo del e-commerce ha impulsado la evolución logística, que es fundamental para que funcione adecuadamente. Estos avances en el campo tecnológico, demandan a cada organización una decisión financiera que implica la decisión de encarar los altos costos de implementación, este gasto debe verse como una inversión que retornará a la empresa beneficios al hacer la cadena de suministro eficiente.

Como hemos visto al principio el desarrollo del e-commerce ha impulsado la evolución logística, que es fundamental para que funcione adecuadamente.

Estos avances en el campo tecnológico, demandan a cada organización una decisión financiera que implica la decisión de encarar los altos costos de implementación, este gasto debe verse como una inversión que retornará a la empresa beneficios al hacer la cadena de suministro eficiente.

Entonces, podemos decir, que la tecnología logística debe ser abordada de acuerdo a las siguientes premisas. En primer lugar las relaciones con los clientes y proveedores. Por otro lado la gestión de recursos y, finalmente la Información.

Ahora continuaremos desarrollando las 3 premisas mencionadas. En Las Relaciones con los clientes y Proveedores, Los sistemas de información permiten planificar, organizar, comunicar, interrelacionar procesos, obtener métricas, bases de datos y datos que se generan la organización y permiten que la gerencia tenga una mirada del movimiento y recursos internos. Toda esta información es provista por sistemas denominados ERP (Enterprise Resource Planning o Sistema de Planificación de Recursos Empresariales).

Por otra parte, los sistemas que se utilizan para administrar la cadena de suministro son denominados Supply Chain Management o Administración de la Cadena de suministro, que se utiliza desde el inicio del proceso y atraviesa todo el movimiento de las materias primas hasta la entrega del producto final a consumo. Esta administración de la cadena de suministro, tiene por objetivo, mejorar los tiempos de entrega y evitar cuellos de botella o interrupciones en el proceso, que impidan o limiten el flujo de bienes.

La relación con los clientes se gestiona a partir del CRM (Customer Relationship Management o gerenciamiento de relaciones con los clientes). Que permite tener información completa acerca de sus clientes, como por ejemplo, productos que consume, tiempo de recompra, fallas, quejas, etc. Esto da una ventaja competitiva y permite proceder a fidelizarlos mediante campañas u ofertas en tiempo y forma.

Todos estos avances, son acompañados por la mejora en las comunicaciones móviles que han ampliado la forma de comerciar, el avance de internet como plataforma de negocios y la utilización del e-commerce (todas herramientas que permite además expandir en forma exponencial la oferta a nivel global), imponen una mayor implicancia de la logística en términos de eficiencia para poder cumplir con estas nuevas exigencias.

En la gestión de recursos Dentro de los sistemas de administración logística, la integración de los procesos internos con la cadena que genera valor agregado del producto. Asimismo, e fundamental tener sistemas que permitan la ubicación del producto en cada proceso, es decir sistemas que permitan conocer trazabilidad, localización. Para ello se dispone de sistemas móviles que permiten esa gestión a través de GPS (Sistemas de Posicionamiento Global), GSM (Sistema Global de Comunicaciones Móviles) o GPRS (Sistema General de paquetes vía Radio). Estos sistemas permiten el monitoreo, comunicación continua, control de rutas; por lo que se vuelve eficiente el control de flotas.

Entre los avances tecnológicos necesarios para poder utilizar sistemas de localización del producto, es necesario contar con claves de identificación. Estos elementos, como los códigos de barras pasaron a ser adoptados por la logística.

Los códigos de barra se basan en representaciones de líneas paralelas de diferente grosor que en su conjunto representan diversos caracteres. Esto permite reconocer un producto en forma única y se utiliza en la cadena logística.

En sentido inverso se utilizaron las RFID (identificación por Radio Frecuencia) que comenzaron a utilizarse en la distribución de bienes y se basan en una tarjeta o etiqueta que identifica al producto mediante ondas de radio. Estos dispositivos contienen antenas que permiten recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor receptor RFID.

El picking voice por su parte, es un sistema que permite dar instrucciones de voz a través de los auriculares y la confirmación de la tarea realizada a través de un micrófono. Permite reducir errores, tiempo, y por ende aumenta la productividad

La Gestión logística implica la conexión de todos los procesos, documentos, contenidos en la red informática para lograr automatizar tareas, para ello el ECM o Gestión de Contenido Empresarial es una herramienta que permite lograr la unificación y automatización de varias tareas, cubriendo así desde el inicio al fin todo el proceso.

El Sistema de Gestión de Contenido Empresarial gestiona información de la organización de manera más fácil simplificando el proceso de almacenamiento, así como también la seguridad, control de versiones, plan de procesos, Business Process Management y la retención a través de una plataforma corporativa. Obtiene como beneficio la mejora de la eficiencia, un mejor control y reducción de costos. Por ejemplo en los Bancos que trabajan en Comercio Exterior, la documentación de apoyo para el pago al exterior es escaneada y archivada; cualquier solicitud de documento de un cliente puede ser

satisfecha a través de este sistema. Con la herramienta de los call centers y sabiendo el número de operación, se permite dar una respuesta instantánea a estas demandas.

Por último, nos queda analizar el último tópico con el que abordaremos nuestro análisis de la tecnología logística; y este es, la Información.

Toda esta interdependencia de procesos, confiere a la empresa una cantidad de tareas, que deben ser monitoreadas, analizadas y deben observarse indicadores que informen cómo van realizándose las tareas, cuáles son los problemas encontrados y cómo se puede mejorar.

Para ello una buena gestión de información debe ser analizada desde el punto de vista de los Indicadores. Los sistemas conocidos Como Business Intelligence ofrecen diferentes métricas, cuya presentación y análisis son imprescindibles para el control y gestión de tareas. Estas métricas conocidas como Key Performance Indicators (KPI) asisten a la empresa para mejorar el desempeño.

Los objetivos de los KPI's son minimizar errores, mejorar niveles de calidad, disminuir costos, aumentar la productividad y, maximizar rendimiento.

El logro de los objetivos se pueden verificar a través de de estos indicadores, que deben ser: Relevantes, realistas, cuantificables, periódicos, con un formato específico, consistentes, asociados a variables temporales o permanentes. Es importante remarcar que siempre estos sistemas deben estar bajo responsabilidad de una o varias personas que cargan y analizan la información.

Para finalizar, si tenemos en cuenta el factor tecnología, debemos focalizar los sistemas de información como base de sustentación del proceso logístico.

Se trata de una inversión, que permitirá a futuro, lograr la eficiencia operativa y comercial fundamental para el desarrollo de la organización, así como también la integración de los procesos, y la mejora de la eficiencia de procesos y del servicio al cliente.

Para ello, se deberá tener en cuenta, la elección de los sistemas adecuados a cada empresa, porque los sistemas serán eficientes si se adaptan a la empresa.  
Por lo tanto, la estrategia empresarial debe contemplar a la tecnología como eje del movimiento logístico.

