



CAPITULO 1

CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA LOGISTICA INVERSA

1.1. DEFINICIÓN

Existen muchas definiciones de logística inversa, desde definiciones muy específicas a otras que son muy generales o globales.

En cierta medida las definiciones que encontramos están asociadas al tipo de tipo de organización donde se lleva a cabo este proceso, y las experiencias profesionales de los autores que las realizan.

La evolución de la logística desde un simple proceso de “mover cajas” o “transporte de mercancías” al usuario final, hasta convertirse en un proceso integrador de la cadena de suministro, ha contribuido

también a que el retorno de mercancías y materiales en el sentido inverso de la cadena de suministro haya a pasado a tener más importancia, incrementándose por tanto las definiciones del concepto y no solo eso, sino que se ha integrado la gestión y optimizado recursos financieros, humanas y adecuado las políticas de responsabilidad social de las organizaciones con el medio ambiente.

A continuación vamos a plantear definiciones del concepto de logística inversa realizadas por algunos autores e instituciones relacionadas con la misma:

- **Council Logistic Management (1992)** publica la primera definición conocida de logística inversa: “...El termino comúnmente usado para referirse al rol de la logística en el reciclaje, disposición de desperdicios y el manejo de materiales peligrosos; una perspectiva más amplia incluye todo lo relacionado con las actividades logísticas llevadas a cabo en la reducción de entrada, reciclaje, sustitución y reuso de materiales y su disposición final.”
- **Rogers & Tibben Lemcke (1998):** “El proceso de planear, implementar y controlar eficientemente y el costo eficaz de los flujos de materias primas, inventario en proceso, bienes terminados e información relacionada desde el punto de consumo

al punto de origen con el propósito de recuperar el valor primario o disponer adecuadamente de ellos”.

- **RevLog (Grupo Europeo de logística inversa) (1998):** *“El proceso de planeación, implementación y control del flujo de materias primas, inventario en proceso y bienes terminados, desde un punto de uso, manufactura o distribución a un punto de recuperación o disposición adecuada”*
- **Reverse Logistic Executive Council:** *“Logística Inversa es el proceso de mover bienes de su destino final típico a otro punto, con el propósito de capturar valor que de otra manera no estaría disponible, para la disposición apropiada de los productos”, la cual introduce el concepto de recuperación de valor de los componentes en la cadena de suministro.*
- **Brito, Flapper & Dekker (2002), en la publicación: “Reverse logistic: a review of case studies”,** definen a la logística inversa como: *“El uso de los métodos logísticos para crear con la materia de residuo, con una visión económica y ecológica, un flujo eficiente de estos residuos, que permitan cambios en el tiempo y el espacio, hacia mejoras en calidad y cantidad”.*

De todas estas definiciones podemos concluir que la Logística inversa es:

- **Un proceso** muy complejo ya que requiere la manipulación , transporte y control de productos , en sentido inverso, generados por los clientes finales, la empresa , por el ciclo de vida del producto o por el tipo de material; desde un punto de la cadena de suministro hasta el anterior o uno definido en específico para luego gestionarlos de una manera correcta y oportuna.

- **Un flujo de información y de materiales** que nos ayudan a tener una cadena de suministro cíclica y no lineal del flujo de materiales, obteniendo ventajas competitivas sostenibles . Permite una interrelación con la satisfacción de clientes finales y así poder gestionar los productos fuera de uso, recuperando su valor, la devolución o destrucción.
- **La gestión** de los productos que vuelven en sentido inverso, es decir desde el cliente al proveedor, puede

realizarse por la misma cadena de suministro o cambiar a otra, ocasionando la intervención de otros actores . Según sea el caso puede suponer importantes complicaciones en el funcionamiento operativo. La aparición de más actores genera importantes restricciones en la integración de los dos tipos de flujos (directo e inverso) así como problemas en la gestión de la información y en el control de la trazabilidad de los productos que son gestionados.

En todas las definiciones existe un nexo en común, y es que todas señalan el retorno de materiales en sentido contrario una vez que han sido expedidos desde un eslabón al siguiente dentro de una cadena de suministro.

A estos materiales que retornan los denominamos PRODUCTOS FUERA DE USO, y pueden clasificarse en función de:

- **Momento del retorno.**
 - **Rechazos.** Consideramos así a aquellos que tienen un retorno inmediato por la cadena , no haciéndose el cliente cargo de ellos.
 - **Devoluciones.** En este caso el cliente ha aceptado la mercancía, y el retorno se produce en una fecha posterior al envío inicial.

- **Causas del retorno.**

- **No deseados** incluyen todos los productos que entran al flujo inverso por razones desconocidas por el proveedor, pero usualmente a causa de insatisfacción del cliente final, y su retorno no está previsto, ya que la empresa supone que está entregando el mejor producto al cliente y no es consciente de la valoración o expectativa del producto que hace el cliente.
- **Deseados** son producto de acuerdos postventa con el consumidor, como campañas, cambios de productos defectuosos, productos obsoletos, inventarios de temporada etc., y que el proveedor es consciente de este proceso.

- **Tipo de materiales.**

- **Productos al final de su vida útil** (se origina en los consumidores).
- **Residuos** generados durante la vida útil (son una parte del producto).
- **Devoluciones comerciales** (deshacer las transacciones comerciales).
- **Devoluciones por garantía** (productos que han fallado durante su utilización o se han estropeado durante el envío).
- **Desechos de producción y productos secundarios** (material sobrante de un proceso, especificaciones técnicas erróneas).
- **Embalajes y envases.**

Otra clasificación de los Productos fuera de uso, planteada por Rogers and Tibben-Lembke, relacionando los productos y materiales con el tipo de origen de la logística inversa se puede resumir en lo siguiente:

	Cadena de Suministro	Fin de uso
Productos	Balance de inventario Retornos de marketing Fin de vida útil o temporada Deterioro en su traslado	Defectuosos / No deseado Garantías de retorno Ambiental Disposiciones fin de usos
Materiales	Bolsas reutilizables Reutilización de envases Destrucción por especificación del material	Reuso Reciclaje Eliminación por restricciones
		Fuente Robers and Tibben Lembke

Los diferentes empresas y organizaciones que gestionan los diferentes tipos de productos fuera de uso que hemos señalado , trabajan de manera muy diferenciada:

- Unas buscan recuperar algo del valor del producto.
- Otras solo ven el vertido del producto.

La recuperación económica de los productos fuera de uso; generados por los consumidores; generan ventajas económicas si son gestionadas correctamente así como una implicación en su política de responsabilidad social corporativa con en el medio ambiente.



La cuantificación económica de los productos fuera de uso varía con el precio inicial, al tratarse de productos que ya no tienen el mismo valor, y los procesos de retorno que llevan para su adecuado tratamiento.

1.2.- RAZONES PARA SU EXISTENCIA.

El crecimiento de la logística inversa, y la puesta en marcha de procedimientos para recuperar y aprovechar los productos desechados, a lo largo de la cadena de suministro, viene originado fundamentalmente por dos grandes tipos de razones:

- **Motivos legales.** Las presiones realizadas por diferentes grupos sociales en demanda de un mayor respeto hacia el medio ambiente han provocado que, en los países más desarrollados, las administraciones públicas estén promoviendo un conjunto de buenas prácticas medioambientales, cuyo reflejo es el vasto ordenamiento jurídico que, sobre esta materia. En estos ordenamientos jurídicos los gobiernos determinan las prioridades y objetivos principales en la política medioambiental y se describen las medidas que deberán adoptarse. Estos ordenamientos suelen tener cuatro áreas de actuación prioritaria que son:

- * Cambio climático.
- * Naturaleza y biodiversidad.
- * Medio ambiente y salud.

- * Utilización sostenible de los recursos naturales y gestión de residuos.

La estrategia de estos ordenamientos en cuestión de residuos persiguen reducir en un % determinado la cantidad de residuos destinados a eliminación, por tanto, no recuperables. Para lograr este objetivo, se utiliza un principio fundamental que establece una jerarquía para la gestión de los residuos:

1. Prevención.
2. Recuperación de los residuos (con prioridad de la reutilización frente al reciclaje y de éste frente a la valorización o aprovechamiento energético de los residuos).

3. Eliminación de los residuos mediante su deposición en vertederos.

Debemos tener en cuenta también que la legislación hace referencia a las obligaciones de los productores y los

distribuidores en cuanto a lo que hemos denominado productos fuera de uso (PFU), pudiendo llegar a ser obligados de acuerdo con las disposiciones que reglamentariamente apruebe el Gobierno a:



- Elaborar productos o utilizar envases que, por sus características de diseño, fabricación, comercialización o utilización, favorezcan la prevención en la generación de residuos, favorezcan su reutilización o el reciclado o valorización de sus residuos, o permitan su eliminación de la forma menos perjudicial para la salud humana y el medio ambiente.
- Hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos, participar en un sistema organizado de gestión de dichos residuos o contribuir económicamente a los sistemas públicos de gestión de residuos en medida tal que se cubran los costos atribuibles a la gestión de los mismos.
- Aceptar, en el supuesto de no aplicarse el apartado anterior, un sistema de depósito, devolución y retorno de los residuos derivados de sus productos,

así como de los propios productos fuera de uso, según el cual, el usuario, al recibir el producto, dejará en depósito una cantidad monetaria que será recuperada con la devolución del envase o producto.

- Informar anualmente a los órganos competentes donde radiquen sus instalaciones, de los residuos producidos en el proceso de fabricación y del residuo cualitativo y cuantitativo de las operaciones realizadas.”



Por lo tanto los motivos legales impulsan el desarrollo de políticas medioambientalmente correctas por parte de las empresas aunque no debemos olvidar que hoy por hoy, muchas empresas lo consideran como un elemento negativo su capacidad competitiva, debido a la asunción de costes que supone la adaptación de procesos y operaciones industriales a dicha normativa.

Sin embargo, estas obligaciones se pueden convertir en un punto de arranque de

procesos de mejora continua en la compañía que lleven a innovar diferentes procesos operativos en la cadena de suministro obteniendo ventajas competitivas sostenibles, es decir estas potenciales ventajas pueden considerarse como una razón adicional para la adopción de políticas medioambientalmente correctas por parte de las empresas, entre ellas, la implantación de sistemas de recuperación y aprovechamiento de productos fuera de uso.

- **Motivos económicos.** Este tipo de motivos los consideramos en segundo lugar, aunque claramente la empresa, buscará en la ejecución de sus actividades un valor añadido y una oportunidad de negocio. En este sentido, las razones de tipo económico que impulsan a las empresas hacia la recuperación y el aprovechamiento de los productos fuera de uso pueden analizarse desde dos puntos de vista:

* **Desde el punto de vista de la demanda,** la recuperación de productos fuera de uso y su reintroducción en el proceso productivo de la empresa, puede ser utilizado por ésta como un instrumento de marketing. Estos motivos son los que integran el denominado marketing ecológico (Bañegil y Rivero, 1998). En el mundo en el que vivimos la empresa puede generar diferencias competitivas a través de una estrategia de posicionamiento (Kotler, 1994) buscando una imagen de empresa medioambientalmente responsable y eficiente, que fabrica productos reciclables, a partir de materiales recuperados, en los que se minimiza

la generación de residuos y la utilización de materias primas no renovables, empleando tecnologías limpias e integrando a la cadena de suministro en su estrategia medioambiental (proveedores, suministradores, distribuidores y clientes).

* **Por el lado de la oferta,** la recuperación de materiales y productos fuera de uso, supondría la sustitución de las materias primas y componentes originales por estos artículos recuperados, lo que podría generar una disminución en los costes de fabricación y/o en el precio de venta de estos productos.

La conclusión que debemos obtener y trasladar al resto de la organización desde el departamento de logística o cadena de suministro, es que la gestión de los productos fuera de uso, no solo es una necesidad motivada por las leyes, sino que si trabajamos de una manera adecuada la logística inversa nos podemos encontrar con formas de lograr ventajas competitivas sostenibles y con ello la consecución de nuestros objetivos empresariales.

Recuperación Económica es el proceso de recogida de Productos Fuera de Uso (PFU) que tiene por objeto aprovechar el valor añadido que aún incorporan éstos, a través de la opción de gestión adecuada, de manera que se obtenga con ello una rentabilidad económica o se provoque la consecución de ventajas competitivas de carácter sostenible.

La recuperación económica de los productos fuera de uso requiere el diseño, desarrollo y control eficiente de un sistema logístico capaz de recoger el producto fuera de uso y conducirlo hasta el recuperador, el cual aplicará la opción de gestión más adecuada para un óptimo aprovechamiento.

Este sistema logístico fluye en sentido contrario al existente en los sistemas logísticos tradicionales, desde el productor hacia el consumidor; es por ello que, a la consideración de este flujo de materiales, productos y subproductos desde el consumidor hasta el productor o recuperador, se le denomine Sistema de Logística Inversa (SLI).

Tal y como señala Guide Jr. (2000), el desarrollo de los SLI supone enfrentarse a un problema complejo en el que se deberán tomar decisiones relativas, entre otras cuestiones, sobre:

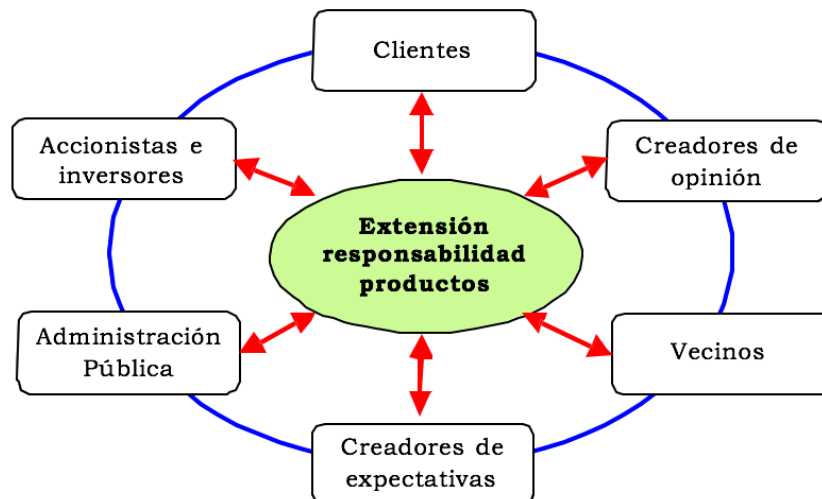
- * Número y localización de los centros de recogida de los productos fuera de uso.
- * Métodos de transporte para estos productos, si éstos serán propios o ajenos,
- * Sistemas de incentivos para la recuperación de los productos.
- * Inspección de los productos retornados.
- * Control de la calidad de los PFU, clasificación de los mismos, eliminación de los no satisfactorios.

Como vemos, el diseño, desarrollo y control de los SLI presentará implicaciones a nivel estratégico, táctico y operativo que afectan a todos los sistemas funcionales de la empresa.

1.3.- LOS MOTORES DE LA LOGÍSTICA INVERSA

La logística inversa puede aparecer en las empresas como hemos señalado anteriormente como consecuencia de motivos económicos o legales, el desarrollo de la misma dependerá a las posiciones y opiniones que tengan los actores de la cadena de suministro y los diferentes grupos de opinión que se encuentren alrededor de los de ellos en la sociedad, son los que podemos llamar Motores de la Logística Inversa (Pérez, Rodríguez, Sabría, 2003) y que se representan a continuación:

Figura .- Motores de la logística inversa



- **Inversores.** En los momentos actuales, son cada vez más los inversores colectivos o individuales que consideran los aspectos medioambientales de las empresas a la hora de tomar sus decisiones.
- **Accionistas.** Los grupos e individuos que participan en las empresas, cada vez más toman decisiones de mejora medioambientales y de recuperación económica de productos, para mejorar sus resultados y la imagen de sus compañías en el mercado.
- **Clientes.** Tanto industriales como los consumidores o usuarios finales de los productos y/o servicios de las empresas, desde que nos movemos en sistemas de

arrastre en la cadena de suministro, se han convertido en los principales motores de la logística inversa.

- **Creadores de opinión y conocimientos.** En este grupo incluimos a los medios de comunicación, entidades ecologistas, la universidad y la ciencia. Este grupo influye de una manera muy directa en la percepción del consumidor respecto a las actividades de las empresas. En este grupo nos encontramos con algunos integrantes que solo hacen una descripción de la realidad, pero también tenemos otros que se encargan de reivindicar determinados comportamientos de las empresas a través de su activismo.
- **Vecinos.** En este grupo incluimos a las personas que se encuentran alrededor de dónde la empresa desarrolla sus operaciones, este grupo busca mayor responsabilidad social y ambiental de todos los que se encuentran a su alrededor.
- **Creadores de expectativas.** Dentro de este grupo se engloban los competidores y empresas de otros sectores.
- **Administración Pública.** Un motor básico desde la perspectiva medioambiental pues, propone, discute y aprueba normas que inciden en el proceso de logística inversa, entonos y cada uno de sus distintos niveles.



En los tiempos que vivimos todos los actores de la cadena de suministro, están siendo obligados por los diferentes motores que hemos indicado a modificar sus procedimientos de trabajo. Podemos señalar que sobre todo los fabricantes, ya no solo tienen responsabilidad en las fases iniciales de puesta en marcha del producto o servicio, sino que se está ampliando hasta abarcar lo que pasa con

este producto cuando llega al final de su vida útil y el consumidor lo desecha.

Los flujos de retorno de la mercancía, en caso de ser necesarios pueden ser diversos y pueden ser clasificados atendiendo a distintos criterios, incluyendo la motivación hacia la reutilización, el tipo de artículo recuperado, la forma de reutilización y los actores implicados, estos aspectos se desarrollaran en próximos puntos del manual.

1.4.- IMPORTANCIA EN EL SIGLO XXI

Existen un conjunto de factores que generan que cada día la logística inversa se vaya convirtiendo en más importante dentro de la gestión de las cadenas de suministro en el siglo XXI, entre ellos podemos destacar:

- * **La relación coste/ beneficio**, si recuperamos productos y los reutilizamos de nuevo en el proceso de producción, podemos fabricar productos mejores con coste de unitarios más bajos, otro factor que también nos puede incidir tanto en los costes de producción como en los de distribución es la recuperación del valor de envases, embalajes y pallets en los

diferentes ciclos operativos que se producen a lo largo de la cadena operativa.

- * **Requerimientos legales**, cada día más las administraciones públicas tanto desde la perspectiva europea, como nacional, autonómica o local, eran más concienciadas con los costes tanto medioambientales como de salud que ocasionan a los ciudadanos los vertidos, residuos, emisiones, etc, y están emitiendo legislaciones que tienen una incidencia directa en la necesidad de mejorar el tratamiento de los mismos y por supuesto en su ciclo de retorno para ese adecuado tratamiento.

* **La Responsabilidad social corporativa,** la aparición de este concepto en la gestión empresarial y por tanto la integración de manera voluntaria por parte de las empresas las preocupaciones sociales y medioambientales en sus procesos comerciales y operativos, este concepto podemos señalar que ha venido impulsado, por un cambio cultural en el

consumidor que busca productos más seguros y con menor contaminación ambiental.

* **El comercio electrónico.** El crecimiento de la venta a través de Internet, convierte a la logística inversa en un proceso básico para fidelidad a los clientes y que confíen en nuestra tienda on line

La caída de ingresos, el lento crecimiento de las ventas, el incremento del comercio on line, el ajuste de los presupuestos desde el área financiera, la disminución de costes y el servicio al cliente; convierten al ciclo inverso en un factor vital para muchas compañías

Las anteriores son los motivos globales que marcan la importancia de la logística inversa en este siglo XXI, pero existen otro tipo de razones que nos marcan esa importancia podemos señalar las que indico Krikkeet al et, 2003 que las clasifica de la siguiente manera:

- | | |
|---|--|
| 1. El servicio de retorno mejora la satisfacción del cliente | 4. Retroalimentación oportuna a través de recuperación temprana |
| 2. Reducción del tiempo de investigación y desarrollo (tiempo de introducción al mercado) | 5. Mejora en la calidad del producto a través de la reingeniería |
| 3. Incrementa la disponibilidad de partes de repuesto | 6. Reparaciones proactivas |
| | 7. Imagen "Verde" de la organización |
| | 8. Reducción del riesgo de responsabilidades legales |

- | | |
|---|---|
| 9. Recuperación del valor de los materiales y los componentes | 14. Reducción de retornos |
| 10. Recupera el valor de la mano de obra | 15. Reduce el impacto ambiental |
| 11. Evita los costos de disposición | 16. Cumplimiento de la legislación vigente |
| 12. Reduce el riesgo por obsolescencia a través de retornos oportunos | 17. Recuperación más confiable de productos defectuosos |
| 13. Menor producción nueva de partes de repuesto | |

Podemos concluir que en gran medida el impulso de la logística inversa en las empresas, es una consecuencia lógica del :

Avance de la gestión logística en las empresas pues hemos pasado de considerar los procesos de almacenaje, transporte etc, de manera separada a integrarlos de el interior de nuestra empresa, con las ventajas competitivas y ahorros que han generado, y ahora vamos buscando una gestión integrada de todos los actores que trabajan en el canal.

Momento en que vivimos, ya que las "devoluciones de productos" son cada día más importante para el cliente y hay que gestionarlas de manera eficiente y eficaz.

La logística inversa es muy importante por que sirve a la integración de la cadena de suministro ya que involucra tanto a los consumidores finales, la gestión económico financiera de la empresa y la responsabilidad social de la empresa con el medio

ambiente. Además las empresas cada vez están reconociendo el valor de la logística inversa como un valor estratégico, ya que aporta un valor económico añadido que antes no se contaba con él.

El tamaño y el impacto de la logística inversa esta en función de:

- * La actividad de la empresa.
- * Su canal de distribución
- * El valor del producto recuperable.
- * Volumen de movimiento de los PFU.

Por eso cada empresa invertirá y mejorará en los rendimientos de los procesos de la logística inversa, adecuándolos a sus necesidades y realidades.

No hay un sistema logístico optimo que deberían de implantar todas las empresas, sino que cada una de ellas concretará su sistema en base a su situación presente,y estrategias de crecimiento.

1.5. ACTIVIDADES QUE LA COMPONENTEN.

Para definir las actividades que componen la logística inversa, debemos partir recordando que definimos como logística inversa los procesos operativos que se deben realizar para el retorno y tratamiento de productos y resto de materiales utilizados en los procesos operativos de la cadena de suministro, que han sido desechados por el consumidor y sobre los algún miembro de la cadena de suministro

tienen una responsabilidad legal o un interés económico.

Para analizar de manera global las actividades que vamos a desarrollar en la logística inversa, podemos hablar de dos grande bloque de procesos:

- * Gestión de los productos y su recuperación económica;
- * Materiales, embalajes y residuos peligrosos.

1.5.1. GESTIÓN DE LOS PRODUCTOS

Las actividades que agrupamos en este bloque, persiguen la recuperación económica de los productos, permitiendo obtener ventajas competitivas y además una buena gestión en la eliminación del mismo. Los procesos habituales que desarrollamos en la empresa, son los siguientes:

- **Reparación:** Es manipular el producto para que retorne a la cadena de suministro, la calidad de estos productos es inferior a los productos nuevos; ejemplo: electrodomésticos, productos electrónicos, etc.
- **Restauración:** Es manipular los productos a unos niveles mínimos de calidad, (no llegan a ser como los originales) y ampliar su vida útil, ejemplo: toner's de impresoras, etc.
- **Refabricación:** Prácticamente es como si se tratase de un nuevo producto, ya que los estándares de calidad son los mismos que los originales, pero a través de unos costes inferiores, ejemplo: fotoconductores, fotocopadoras, copacking.
- **Canibalismo:** Solamente se recupera una pequeña parte de los componentes y partes reutilizables los cuales se destinarán a las opciones de reparación, restauración y refabricación, ejemplo: componentes electrónicos, circuitos integrados, metales preciosos.
- **Reciclaje:** Consiste en recuperar la materia prima con el que está fabricado el producto, para utilizarlo en la fabricación de nuevos productos. Es la opción más conocida y la de mayor aplicación, ejemplo: vidrio, papel, cartón, latas, plástico, etc



1.5.2. GESTIÓN DE EMBALAJES Y RESIDUOS PELIGROSOS

Las actividades en las que agrupamos la gestión de los productos en mal estado así como también de los materiales que se utiliza para su manipulación:

- **Vertido**: es la última de las alternativas que se tiene para la gestión de los productos que ya no se puede recuperar económicamente, tiene que ser realizado en vertederos autorizados y por empresas especializadas.
- **Reciclaje**: Difiere del reciclaje anterior ya que no se recupera en si el producto sino los materiales que nos ayudan a manipularlos, así tenemos que se reciclan las paletas, cajas de plásticos, jaulas, etc., tras una reparación menor.
- **Reutilización de Envases**: Es la reutilización de los envases, en la gestión de los productos, así tenemos las cajas de plástico para el movimiento de fruta, jaulas para el traslado de paquetería, pool de palets, etc. Estos comodites son gestionados por empresas especialistas en su sector.



1.6. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS.

“La estrategia empresarial esta definida como el modelo de decisión que revela las misiones, objetivos o metas de la empresa, así como las políticas y planes esenciales para lograrlos, de tal forma que defina su posición competitiva ventajosa en el entorno socioeconómico donde la organización se desenvuelve, como respuesta de en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y que clase de organización quiere ser”. (M.E. Porter 1980).

Según (Rogers y Tibben-Lembke, 1998) los motivos por los que debemos establecer una estrategia de logística inversa en una empresa son los siguientes:

- Razones competitivas
- Cambio de políticas de retorno debido a presiones competitivas
- Mayor satisfacción de los clientes
- La calidad percibida de los clientes toma mayor importancia que la calidad del producto.
- Eliminar el inventario de los clientes
- Eliminar o disminuir los stocks de los clientes.
- Aumentar la calidad del servicio
- Proteger el margen de ganancia
- Reducción de inventario de los clientes, los cuales tienen mayor margen en su actividad financiera
- Problemas legales y medioambientales de vertedero
- Requerimientos legales sobre vertederos e impacto ambiental de las actividades relacionadas con el vertido de productos.
- Recuperar el valor del producto y/o los recursos
- Recuperación económica de los productos, son recursos que las empresas no contaban con él.



Los objetivos que pueden estar presentes en las estrategias de logística inversa.

- Maximizar el valor agregado a los productos y materiales que han retornado a la empresa, aprovechando al máximo los recursos reciclados.
- Minimizar el costo del retorno de los productos y materiales, es decir hacer que la red funcione eficientemente.
- Minimizar el impacto negativo de estos productos y materiales al medio ambiente.
- Aumentar el servicio al cliente.
- Disminuir el costo de producción.
- Fidelizar a los clientes.
- Incrementar los márgenes de recuperación de los productos fuera de uso.

Una vez que tenemos los motivos para definir la estrategia y los objetivos que perseguimos, debemos recoger un conjunto de informaciones que nos permitirán definir la estrategia más adecuada para nuestra situación, las principales informaciones que debemos recoger son:

- * Coste-beneficio de la recuperación económica de los productos fuera de uso.
- * Tipo de producto o material que se recogerá debido a las dificultades que supondrían algunos tipos de materiales y a la necesidad de recuperarlos.
- * Actividad que se hará con este una vez retornado a la fábrica o centro de distribución, lo cual también tendrá un impacto importante en relación a la estrategia que se debe de adoptar.
- * Horizonte de tiempo en que se llevará a cabo.



Es de vital importancia tener bien definido el rol de la Logística Inversa, en la estrategia de la empresa pues tenemos tres tipos de estrategias genéricas de logística inversa diferentes con implicaciones y actuaciones distintas.

- **Estrategia de Mercado.** Esta estrategia será aquella en que la logística inversa está encaminada fundamentalmente a retornar a la empresa los inventarios y las devoluciones de los clientes, con el objetivo de maximizar el servicio al cliente. Este tipo de estrategia, ha tomado mucha importancia en los últimos años en muchas compañías consecuencia de la mayor importancia cada día del cliente en la cadena de suministro y por el crecimiento experimentado por el comercio electrónico.

- **Estrategia Medio-Ambiental.** Esta estrategia está encaminada a minimizar el impacto ambiental negativo de los residuos, por cuya razón a muchas compañías les resulta a veces complicado acometerla por los costes que les cede generar. El desarrollo de este tipo de estrategia suele acometerse , cuando existen leyes que

responsabilizan a las empresas de sus productos una vez terminada su vida útil, por eso se ha convertido en algo necesario para muchas compañías el desarrollo de estrategias con el objetivo de minimizar el costo de retorno de los productos, además de crear las estructuras para darle un destino, ya sea recuperarlo como verterlo correctamente, lo cual también está normado y regido por leyes.

- **Estrategia de Recuperación** Esta estrategia tiene su centro de atención en la recuperación de todo aquello que pueda ser reutilizado con el fin de disminuir los costos de producción, siguiendo la aseveración de Caldwell, (2001), "la logística inversa es la última frontera para la reducción de los costos". Esta estrategia ha tenido un crecimiento importante en los últimos años consecuencia de la crisis económica en la que nos encontramos inmersos.

A continuación vamos a presentar algunas políticas en el ámbito de la logística inversa y las estrategias que algunas empresas han puesto en marcha para lograrlas

- **Simplificación y estandarización de materiales** El camino recorrido en el diseño de productos cada vez más baratos y con mayores prestaciones va en la dirección de utilizar piezas y materiales de composiciones más específicas, sin embargo, el reciclar los productos impone criterios prácticamente contrarios: simplificación y estandarización de materiales. Las estrategias que se han puesto en marcha son las siguientes:

- * **Reducción del volumen de materiales utilizados:**

Contribuiría a una disminución de los costos globales de reciclaje. Este criterio coincidiría con los criterios de productividad.

- * **Reducción de la variedad de materiales.** Condición necesaria para facilitar la creación de mercados de reciclaje con volúmenes suficientes. Este criterio puede entrar en conflicto con los de calidad.

- * **Reducción de materiales con aleaciones (metales y plásticos) y, en todo caso, simplificar el número de composiciones.** Las aleaciones provocan dificultades

en el momento del reciclaje ya que se produce una progresiva degradación de los materiales por la mezcla de los componentes de la aleación. Los materiales sin aleación ofrecen, en general, una mejor reciclabilidad y un mejor mantenimiento de las cualidades del material reciclado.

- * **Emplear siempre que sea posible material biodegradable,** es conocido que muchos materiales tardan años en destruirse convertirse en materiales biológicos y por lo tanto son desechos sólidos que necesitan estar controlados.

- **Reconocimiento de los materiales.** Algunos materiales son fácilmente reconocibles y clasificados en el proceso de reciclaje después de su vida útil, pero otros no son tan fáciles de identificar y clasificar por lo que existen normativas para poder “marcar”, a los productos, estas medidas no serán efectivas hasta que el producto llegue al final de su vida útil.

- **Facilidad de desmontaje.** Para facilitar la manipulación de los materiales, su estructura deberá ser de fácil y sencillo desmontaje, siempre asegurando que la fiabilidad y robustez del material sea la correcta, con lo cual se optimizarán los recursos asociados a ésta tarea.

- **Diseño para la reutilización** Permitiría la utilización de los productos sin la necesidad de manipulación una vez terminada su vida útil, ya que permitiría el reciclaje sin tener que pasar por una nueva conformación del material. Esta política conllevaría importantes impactos y condicionantes entre los que se encuentran:
 - * Fuerte incidencia en el mercado de recambios
 - * Necesidad de una fuerte estandarización de componentes
 - * Creación de un mercado de componentes reutilizados

Se puede observar que aunque en muchas ocasiones los criterios de diseño y productividad se contraponen con los criterios medioambientales, estas diferentes posturas no tienen que constituir un "juego de suma cero". Por el contrario, las empresas tienen que saber aprovechar estas diferencias y ser capaces de dirigir su estrategia hacia la creación de valor (Angulo, 2003).

Es importante además resaltar que las estrategias de logística inversa pueden estar condicionadas por varios factores que las estimulen o las ralenticen (Tibben- Lembke, 2002, Edward J. Marien, 1998), como pueden ser :

- * El tamaño de la organización.
- * El tipo de producto, los tipos de clientes, la participación de la empresa en el mercado, el mercado en donde se está compitiendo, ciclos de vida de los productos, etc.



1.7. RETOS

De cara a los próximos años la logística inversa se debe enfrentar a los siguientes retos:

- **Visión global de los flujos de productos, materiales:** Se tiene que llegar a una integración de todos los flujos, buscando sinergias para poder optimar los procesos y la reducción de costes.
- **Cambio de Paradigma de la Logística Inversa:** Se tiene que cambiar la forma de ver la logística inversa en las organizaciones, se tiene que pasar de un centro de coste a verla como una oportunidad de ventaja competitiva en relación con nuestros competidores y una forma eficaz de fidelizar a nuestros clientes.

- **Trazabilidad de los productos fuera de uso:** Los productos una vez que son manipulados deberíamos de poder seguir teniendo información hasta el final de su vida útil, y si son reciclados, reutilizados, o ingresan nuevamente a la cadena de suministro.
- **Gestión y mejora de los procesos de recogidas y devoluciones:** Integrar a toda la cadena de suministro para poder optimizar y mejorar los procesos de devoluciones y recogidas, ya que intervienen muchos actores y en diferentes etapas y escenarios.
- **Relación con el Medio Ambiente:** A través de una buena gestión de la logística inversa se logrará un mayor compromiso de las organizaciones con el cuidado del medio ambiente y la relación con su entorno.
- **Enlace en la Gestión de la Cadena de Suministro:** Es el eslabón que une a los fabricantes, distribuidores, clientes; por lo que se debe de considerar en los planes estratégicos y no dejarlos como una actividad aislada o cuando surge algún problema.

Para poder conseguir esos retos la gestión de la logística inversa debe:

- Involucrar a toda la organización en los cambios que se deben acometer.
- Tener un compromiso por parte de la dirección y políticas que soporten los cambios que se deben acometer para alcanzar dichos retos.
- Realizar análisis detallados de :
 - * Los ciclos de vida de los productos.
 - * El porcentaje de recuperación de los PFU.
 - * Los costes asociados a estas nuevas tareas y actividades.
- Realizar cambios en los procesos de investigación y desarrollo para incorporar nuevas especificaciones en los productos y hacerlos más ecoeficientes.
- Identificación de nuevas posibilidades de compra de materiales.
- Rediseño de los almacenes desde un enfoque tanto de distribución de productos como de recepción de "residuos"
- Puesta en marcha de métodos y procesos bidireccionales de transporte.

Pero conseguir esos retos poniendo en marcha las medidas indicadas, no va a ser fácil, en el camino el crecimiento de la logística inversa se va a encontrar con barreras que podemos clasificar tanto desde una perspectiva externa como interna:

- **FACTORES EXTERNOS.**

- ✱ **La economía.** Como evolucione la situación económica mundial puede ser una gran barrera externa, pues tienen que ser los contribuyentes los que financien muchos de los ciclos de logística inversa con sus impuestos o tasas y en una época de recorte de servicios no parece que puedan estar muy por acometer dichas mejoras.
- ✱ **Economía de escala** Resulta más barato fabricar productos no retornables, y la todavía predominante percepción de que los materiales reciclados son de menor calidad, el resultado es que en la actualidad la mayoría de las empresas no se ha planteado todavía desarrollar estrategias en el ámbito de la logística inversa.

- **FACTORES INTERNOS.** Dentro de las compañías la logística inversa también se va a encontrar con fuertes barreras para alcanzar sus retos, entre ellas tenemos:

- ✱ **Compromiso de la dirección.** Es imprescindible la participación en mayor o menor medida de toda la organización si queremos que tenga un perfil estratégico y de negocio. Concretamente, suele ser fundamental que se involucren, además de dirección, áreas y actividades como diseño, compras, producción, finanzas, marketing, recursos humanos, etc.
- ✱ **Relación con medio ambiente.** En muchas empresas todavía se cree que todo lo relacionado con el medio ambiente es una amenaza y una carga, en lugar de como una fuente de oportunidades. Por ello, las empresas no pueden conseguir el compromiso de todas aquellas áreas funcionales sin cuya participación es imposible proponerse y, mucho menos, cumplir objetivos relacionados con las oportunidades que se derivan de los temas

medioambientales. La logística inversa desde la perspectiva de cumplimiento de normativas medioambientales solo tendrá el éxito garantizado cuando forme parte de la estrategia de negocio de la empresa y contribuya al desarrollo de ventajas competitivas.

- * **Planificación del proceso de puesta en marcha.** Es necesaria una planificación exhaustiva para la implantación de la logística inversa., si fallamos en los primeros intentos se puede volver un arma en nuestra contra y hacer que fuese mucho más difícil su éxito en la empresa.

Para cerrar este primer capítulo , vamos a establecer un decálogo de criterios que se deben cumplir para obtener el éxito de la implantación de estrategias y programas de logística inversa:

1. **Cambiar la cultura de la organización haciendo ver que la logística inversa puede ser un factor creador de ventaja competitiva y desterrar la creencia que una vez distribuidos los productos, la responsabilidad de la empresa ya ha finalizado.**
2. **Asignar suficientes recursos (tiempo, personal, presupuesto, maquinarias, etc.) para poder desarrollar las actividades sin contratiempos.**
3. **Asumir que las actividades a desarrollar en los procesos de la logística inversa, son iguales que otros en la cadena de suministro siendo completamente diferentes en cuanto a tiempo, manipulación, clasificación, etc.**
4. **Diseñar la logística inversa de manera que sus procesos se relacionen de manera óptima en la organización y con los clientes y proveedores.**
5. **Formar a todos los niveles de la organización ya que se trata de gestionar los productos de manera no convencional.**

6. Analizar las economías de escala son importantes para hacer más viables algunos programas de logística inversa y de medioambiente.
7. Establecer alianzas o acuerdos para conseguir óptimos resultados ya que son muchas las organizaciones involucradas en la logística inversa y los programas medioambientales.
8. Evaluar los procesos constantemente, para poder verificar la evolución de los objetivos.
9. Ajustar los sistemas y procesos internos y externos (Información, comunicación, información financiera, servicio a los clientes, etc.).
10. Incidir en que los ciclos de logística inversas son cada vez más importantes en términos de coste, de valor o de potenciales beneficios para la empresa.