

Logística inversa: ventaja o desventaja en las empresas consumo masivo de Costa Rica

Alan Ricardo Guerrero De la Cruz

Resumen

El presente artículo desarrolla el tema de la logística inversa, dando énfasis al proceso que ésta realiza dentro del sector laboral costarricense y su implicación en áreas tales como: producción, operaciones, ambiente, calidad, entre otros. Con respecto al tema investigado se puede decir que con el pasar del tiempo la logística se convirtió en una disciplina empresarial y, durante este proceso de transformación y la Segunda Guerra Mundial fue la principal escuela del desarrollo logístico, al tener los países la necesidad de controlar el movimiento de las mercancías que cruzaban por sus fronteras.

El concepto de Logística Pura se afianzó dentro de las estructuras organizacionales, pero debido a los cambios tecnológicos y sociales, las empresas se han visto en la necesidad de mejorar los servicios a sus clientes para poder mantenerlos a su lado, de ahí deriva la herramienta de Logística Inversa en la cual a través de este artículo se pretende conocer más acerca de su funcionamiento, tomando como ejemplo los logros conseguidos por algunas empresas de capital privado que utilizan (total o parcialmente) esta innovadora herramienta que entrelaza conceptos tales como Servicio al cliente, Control de Inventarios, Flujo de Información y Materiales, Servicio Post venta, entre otros

Abstract

This article is about the inverse logistic, emphasizing this process within the Costa Rican working sector and its implication in areas such as production, operations, environment, and quality, among others. Through time, the logistic has become an enterprise discipline, and during its transformation process as well as during the Second World War, it was the main logistic development school, due to the fact the countries needed to control the merchandise movement through its borders.

The Pure Logistics concept was used within the organizational structures, but due to the technological and social changes, companies have been forced to improve its services to its clients in order to keep them at his side, hence the drift in which Reverse Logistics through this project aims to learn more about its operation, taking as an example some companies that use private capital (fully or partially). This innovative tool weaves concepts such as Customer Service, Inventory Control, Flow of Information and Materials, Post sales services, among others.

PALABRAS CLAVES

Logística, Logística inversa, Servicio al cliente, Ambiente.

Introducción

Actualmente la palabra logística dejó de tener un significado ambiguo para pasar a ser un concepto importante aplicado a la Ingeniería, así como a otros campos. Aunque tiene una historia que data desde la Primera Guerra Mundial, el significado de esta palabra no tuvo mucha trascendencia hasta en los últimos 15 años aproximadamente.

Durante estas últimas décadas nuestra sociedad ha cambiado mucho, más aun a partir de los cambios tecnológicos y especialmente debido a la globalización, pero siempre se ha hablado de la Logística pura, mas no de la **"logística inversa"** que no es más que la cadena de suministros rediseñada para gestionar de manera eficiente el flujo de productos destinados al reprocesamiento, el reciclaje, la reutilización o la destrucción, usando correctamente todos sus recursos disponibles. Esta nueva tendencia de logística ha hecho que algunas empresas la adopten como un valor agregado a su cadena de abastecimiento y tiene como consecuencia la satisfacción y lealtad del cliente. Debido a este descubrimiento, algunas empresas del sector costarricense han sabido utilizar la optimización del proceso para limpiar el canal de aquellos productos con exceso de inventarios en sus almacenes o residuos de final de temporada. Esto les da una ventaja sobre otras empresas ya que actualmente en el mercado la competencia es ardua, se podría decir hasta canibalística, en donde se pueden encontrar mercados infinitamente segmentados.

Las empresas de consumo masivo, dígase importadoras y comercializadoras (por citar algunas) de artículos de diferentes rubros u otros bienes tangibles, se han visto en la necesidad de aplicar esta innovación de logística inversa y ver la manera de hacer rotar sus productos devueltos, con el propósito de que no sean desechados de buenas a primeras y por ende también colaborar con la conservación del medio ambiente.

La acumulación de todos estos artículos se debe a las devoluciones o al agrupamiento de artículos que llegaron dañados desde los contenedores. Cuando se devuelve mercadería se puede dar por diferentes motivos, ya sea que el cliente no lo pidió, no cumplía con sus requerimientos o error humano, entre otros puntos; de esta manera la empresa (importadora y/o comercializadora) debe buscar la solución a este problema, ya sea realizando una nota de crédito para efectuar una futura compra, un cambio del mismo producto o por otro del mismo valor, o en todo caso, se pagará la diferencia monetaria por algún producto. También se deberá encontrar una solución para los artículos totalmente dañados que ya no forman parte del inventario y de alguna manera contribuir con el medio ambiente.

Esta investigación tiene como objetivo fundamental reflexionar sobre varios conceptos de Logística Inversa, cómo se maneja en las empresas dedicadas a la importación y comercialización de productos de consumo masivo; además de manejar conceptos logísticos, de medio ambiente, valor agregado y servicio al cliente. Con estos conceptos se tendrá un panorama más claro para desarrollar y comprender el proceso de logística inversa por medio de las dos empresas del mercado costarricense que se dedican a la importación y comercialización de diversos productos. También se utilizarán dos empresas del sector privado costarricense como casos ilustrativos.

Es sabido que el proceso logístico posee varias definiciones, debido a esto, se indagaron diferentes autores para obtener una base conceptual del tema por investigar. Después de esta búsqueda bibliográfica se obtuvo como resultado que la definición actual más completa de logística ajustada a la realidad empresarial es la siguiente: “Dado un nivel de servicio al cliente predeterminado, la logística se encargará del diseño y gestión del flujo de información y de materiales entre clientes y proveedores (distribución, fabricación, aprovisionamiento, almacenaje y transporte,...) con el objetivo de disponer del material adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada, y en el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y servicio predefinidos para ofrecer a nuestros clientes.” (**Casanovas y Cuatrecasas, 2000**). De acuerdo con la definición, la función clave de la logística está considerada como la integración, coordinación y enlace de todas las áreas de la empresa, en donde cada organización, de acuerdo con los servicios que ofrece o su fin de lucro, van a incorporar el término de la logística para sí misma.

Sin embargo, también existen otras definiciones acerca de Logística; según **Martin Christopher (Logística, Aspectos Estratégicos)** “ La Logística es el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de cumplir con los requerimientos de los clientes.”

En ambas definiciones se observa el proceso logístico desde la recepción del pedido hasta la entrega final; el aspecto del procesamiento del pedido, los recursos que utilizan las empresas para poder manejar todo el flujo de información con respecto a los requerimientos de los clientes, conocer cuáles son los productos que más consumen, para llegado el momento de reemplazar la falta de existencias, poder realizar las compras necesarias, así como también manejar información contable de los clientes tales como estados de cuenta, máximo de crédito a plazo, notas de débito, notas de crédito, control de transacciones bancarias, entre otros.

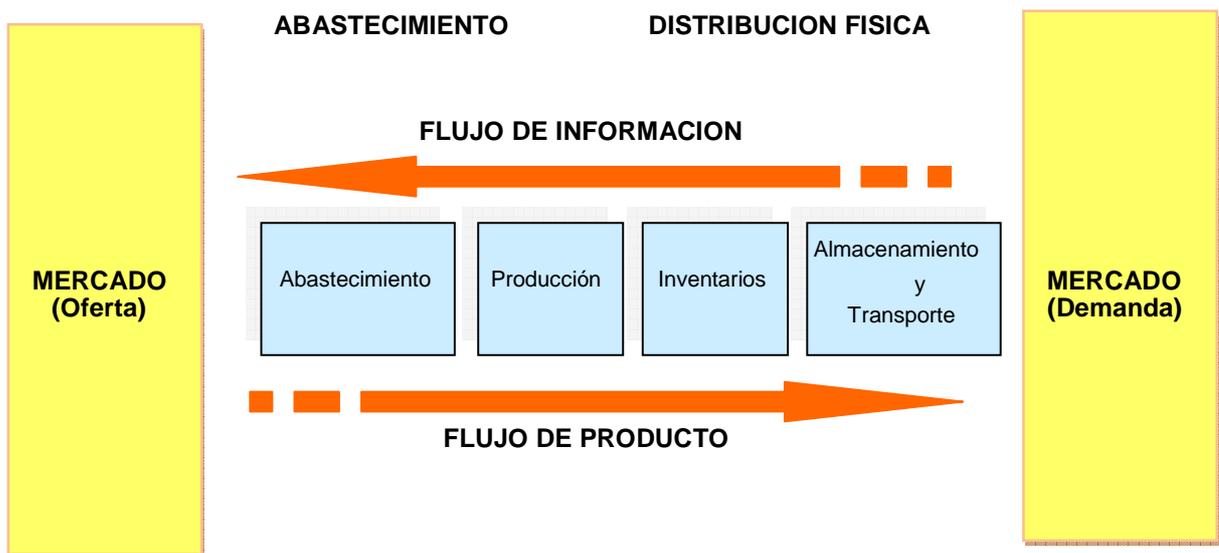
Ronald H. Ballou (Logística, Administración de la Cadena de Suministros) la define como " Rama de la ciencia militar relacionada con procurar, mantener y transportar material, personal e instalaciones". Esta definición pone a la logística en un plano militar, dado que los objetivos y las actividades empresariales difieren de las militares. También habla sobre la Cadena de Suministros: " Se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo".

El autor indica la parte de mejoramiento entre empresas. Este mejoramiento de la Cadena de Abastecimiento puede darse por medio de un análisis comparativo organizacional o Benchmarking, pero no sólo de empresa a empresa, sino también de área a área (Ejemplo: Área de Operaciones de la empresa A vs. Área de Operaciones de empresa B). Se realiza un minucioso estudio acerca de cada uno de los procesos de ambas empresas como resultado, por ejemplo: entradas a nuevos mercados, liderazgo en mercados ya establecidos, nuevas alianzas que pueden ayudar a obtener una disminución de costos y generar un mayor tamaño en los mercados.

En la Figura 1, se ilustrarán todos los conceptos y comentarios que se han realizado a través del desarrollo de este artículo:

Proceso Logístico

Figura 1



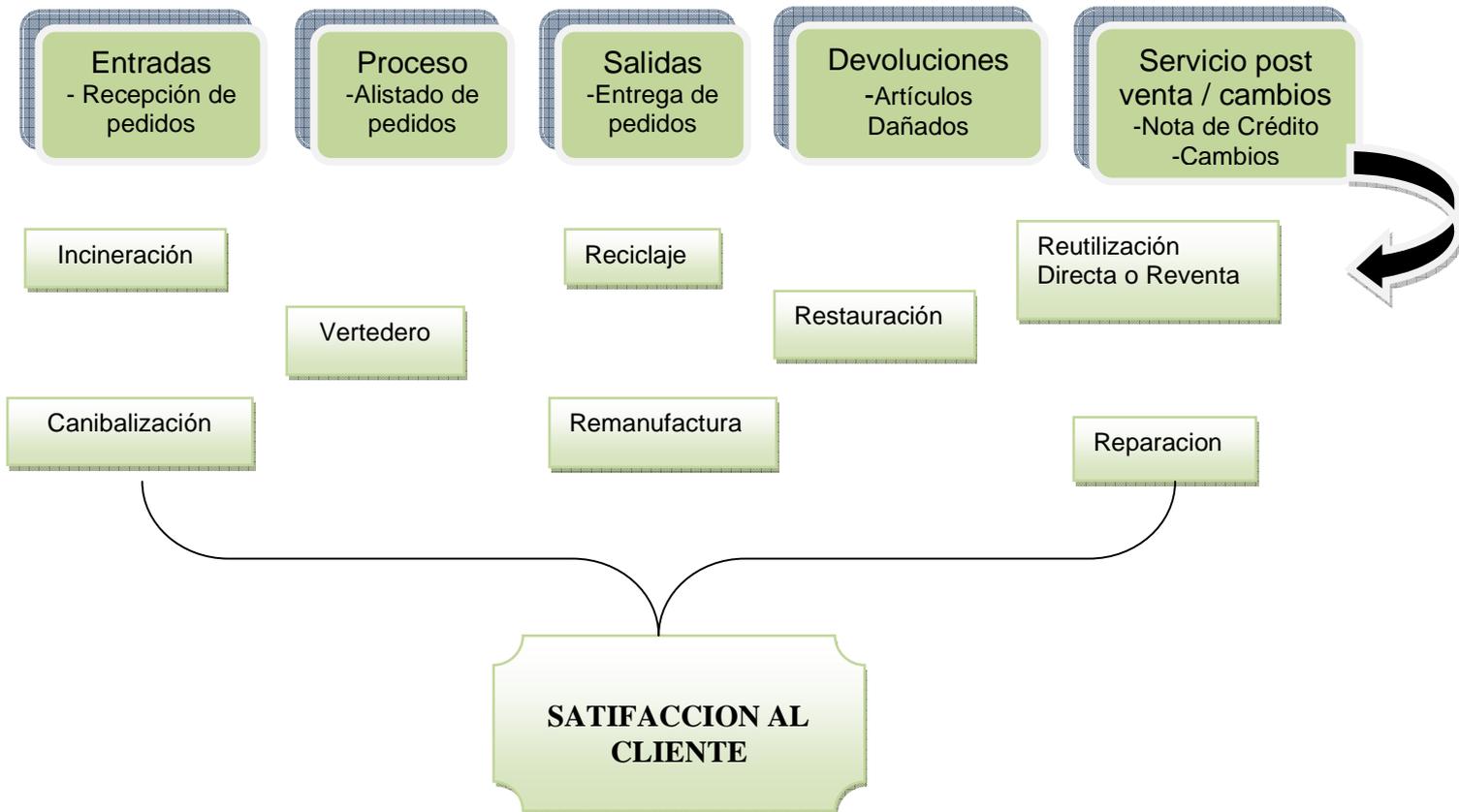
Fuente: Delia Torres (2006). Adaptado por: Ricardo Guerrero D.

Un artículo publicado en setiembre de 2007 por GS1 establece que: “La Logística Inversa se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos; así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales. Incluso se adelanta al fin de vida del producto, con objeto de darle salida en mercados con mayor rotación.”

A partir de este concepto se desglosan ciertos puntos tales como: reutilización, reparación, restauración, remanufactura, canibalización, reciclaje, incineración y vertedero, los cuales se encuentran también en la Figura 2.

Proceso Retrologístico y Satisfacción al Cliente

Figura 2



Fuente: Boletín Informativo GS1. Adaptado por: Ricardo Guerrero D.

Según la gráfica, el principal punto de este ciclo es el servicio al cliente ya que para todo tipo de negocio (bienes o servicios) el cliente representa la parte más importante para el buen funcionamiento de la empresa, con el método de logística inversa se pretende crear un lazo íntimo con el cliente, ganándose así su confianza y lealtad. Dado que el servicio logístico al cliente necesariamente es una parte de la oferta total de servicio de la empresa se dará

una definición de servicio al cliente según **Ronald H. Ballou (Logística, Administración de la Cadena de Suministros)**: "Se refiere a la cadena de actividades orientadas a la satisfacción de las ventas, que en general inician con el ingreso del pedido y finalizan con la entrega del producto a los clientes, continuando en algunos casos como servicio o mantenimiento de equipo, u otros como soporte técnico"

El mismo autor brinda otro concepto de servicio al cliente desde el punto de vista logístico como: "el proceso integral de cumplir con el pedido de un cliente, este proceso incluye la recepción del pedido (ya sea manual o electrónica), administración del pago, recolección y empaqueo de los productos, envío del paquete, entrega del mismo, y proporcionar el servicio al cliente para el usuario final así como el manejo de posible devolución de los productos"

En ambos casos lo que el cliente tomará en cuenta es el tratamiento de su pedido, de que la mercadería que le sea enviada no llegue con alguna pieza dañada, y de no ser así, deberá quedar abierta la posibilidad de algún cambio o reposición; el cliente también tomará en cuenta que cumplan con las especificaciones que ha detallado en el momento en que realizó el pedido; también valorará el tiempo de entrega y el compromiso que asume la empresa para el tiempo de envío, así como los precios que las empresas manejan para sus productos, diseñando descuentos por compras al contado o a plazo (máximo de un mes). Todo esto encierra un grado de despreocupación debido a que el comprador de un producto valora, además del precio y del rendimiento del producto, lo que este va a costarle en tiempo, esfuerzo y dinero. Mide efectos tales como:

- a.- Entregas y reparaciones
- b.- Obtención de una factura sin errores
- c.- Encontrar rápidamente un responsable si surgen problemas
- d.- Otros.

No todos los compradores exigen un mismo grado de despreocupación, algunos prefieren pagar un alto precio para obtener una asistencia completa, otros prefieren pagar menos dinero y asumir personalmente una parte del servicio. Sin embargo, las empresas querrán diferenciarse de las demás generando un valor añadido que incluye la ayuda para resolver problemas que se presenten en determinados casos. La logística inversa no es la excepción ya que para solucionar las devoluciones de los productos se debe resolver el problema con rapidez y ser bastante flexibles. Según Casanovas y Cuatrecasas el concepto de cadena de valor añadido fue introducido por Porter: "La cadena de valor descompone una empresa en sus actividades estratégicamente relevantes con el fin de comprender el comportamiento de los costes y las fuentes de diferenciaciones existentes y potenciales"

Este apartado toma mucha importancia para el cliente ya que las empresas que utilizan esta herramienta tienen un doble objetivo, según José Antonio Pérez - Fernández de Velasco (Gestión por Procesos, Reingeniería y Mejora de los procesos de la empresa):

- 1.- Mejorar la satisfacción del cliente
- 2.- Y al mismo tiempo, incrementar la competitividad y los resultados de la empresa.

A su vez brinda otro concepto de valor añadido...” aquella cualidad de un producto o servicio que es apreciada, valorada o tenida en estima, tiene muchas manifestaciones: rentabilidad, principalmente en las relaciones entre compañías, información, seguridad, tranquilidad, status, etc.

Es digno de tomar en cuenta otros puntos tales como la eficacia, eficiencia y flexibilidad dentro de todo proceso, más aun en el aspecto logístico, tal y como lo conceptualiza José Antonio Pérez - Fernández de Velasco (Gestión por Procesos, Reingeniería y Mejora de los procesos de la empresa) quien define la eficiencia como la producción o output por unidad de input, se identifica con utilización o rendimiento de los recursos , ya que equivale a la relación entre cantidad producida y recursos consumidos. La eficacia es el nivel de contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa (metas). La flexibilidad se asocia con la capacidad de adaptación a una situación específica, normalmente diferente o imprevista. Una empresa es flexible si lo es su gente y si lo permite la estructura organizativa. El hecho de que una empresa sea flexible le permite que los cambios que se realicen dentro de su organización o proceso no se sienta de manera drástica o brusca y por ende no se vea afectado el servicio al cliente.

Después de haber detallado definiciones de servicio al cliente, valor agregado y explicado su importancia dentro del proceso retrologístico, se presentará el ejemplo de dos empresas, a su vez se observará cuáles son sus políticas cuando se aplica la logística inversa, las herramientas –llámese humanas o tecnológicas- que ellos utilizan y cuál es la respuesta de cliente ante estos hechos.

PROCESO DE LOGISTICA INVERSA EN EMPRESAS DE CONSUMO MASIVO

Para las empresas de consumo masivo el ciclo logístico que realiza cada una de ellas es el pan de cada día, desde la recepción de los pedidos hasta su envío. Sin embargo, la logística inversa se ha convertido en una herramienta importante, ya que debido a que el nivel de competitividad se ha incrementado de manera constante a causa de la globalización, y esto trae como consecuencia apertura de nuevos mercados y una perspectiva diferente por parte del cliente. A continuación se dará a conocer el funcionamiento logístico de dos empresas (importadoras y comercializadoras), la empresa GRUPO INTECA que maneja productos de consumo masivo tales como papel higiénico IDEAL , aceite GIROL (en presentaciones de 500ml,1L,2L,3L), entre otros productos de primera necesidad, importados de diferentes países de Sudamérica y Asia, y son comercializados a empresas tales como PRICESMART, WALMART COSTA RICA, entre otras cadenas de supermercados y diversas pulperías del territorio costarricense. El proceso logístico de esta empresa comienza con la toma del pedido por parte del área de Servicio al cliente, el cual es enviado al área de Bodega para que sea alistado, y de ahí sea enviado al cliente. Cabe mencionar que los pedidos también pueden ser retirados por el cliente, previo aviso.

Sin embargo, en algunas oportunidades se han manifestado casos en los cuales el (los) producto (s) han llegado dañado (s) por lo cual son enviados al **área de devolución** de la empresa y comienza la selección de los productos; a aquellos que están totalmente dañados se les realiza un acta de destrucción y son rebajados del inventario, así como del sistema informático de inventarios y facturación que manejan (SOLOMON). Los productos que son devueltos y se encuentran en condiciones estables son enviados a un sector llamado OUTLET o ALMACEN, en donde son vendidos a otros precios, ya sea al público en general o a los mismos empleados de la empresa. Cuando se realiza el traslado "entre bodegas", debe realizarse por medio del programa, realizar el conteo de los productos para que sea rebajado del Sistema de la bodega Principal y sea agregado a la bodega del Outlet. Una vez realizado este procesamiento de datos, se procederá a la entrega y revisión de la mercadería así como el visto bueno por parte del supervisor para saber si se encuentran las cantidades que aparecen en la hoja de datos que arrojó el sistema. De esta manera se cumple con una rotación de la mercadería debido a que no es desechada en primera instancia, sino que se busca la solución más factible para que el producto sea comprado y se pueda obtener alguna ganancia con respecto a la inversión que se realizó al importar la mercadería así como también se busca la satisfacción del cliente al encontrar precios cómodos con respecto a otros lugares en donde también se comercializa productos similares pero de diferente marcas. Con

respecto al faltante que pueda tener el cliente por estos productos dañados (dígase PREICESMART, WALMART, entre otros), la empresa maneja la siguiente política: efectúa el cambio de los artículos dañados y/o realiza notas de crédito sobre la mercadería dañada que serán aplicadas en una futura compra.

Para que se pueda cumplir en un 100% con todos los productos que requiere el cliente, como se mencionó anteriormente, la empresa maneja un sistema de información (SOLOMON) y bajo este programa se pueden ver las existencias de los artículos en bodega y de esa manera estar completamente seguro si se cumplirá a cabalidad con lo que el cliente desea, y si no es así, desde ese momento se le informará al cliente de que no podrá contar con algún producto en especial debido a falta de existencias y se evaluará la posibilidad de reemplazarlo por otro producto o esperar la próxima llegada de mercadería.

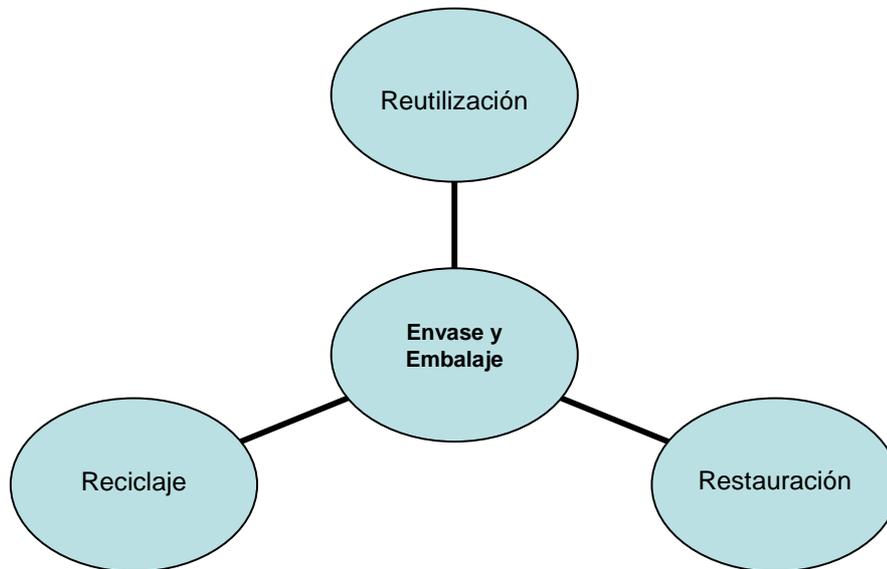
La otra empresa, llamada TRANSJOVECA S.A., cuyo rubro también es la importación y comercialización, enfocada a artesanías, bisutería, ropa, muebles. Esta mercadería es importada en mayor volumen de Tailandia, China, Indonesia, India y de otros países asiáticos en menor volumen. La herramienta de logística reversa también es aplicada de la misma forma que en GRUPO INTECA, solo con una pequeña diferencia o mejor dicho una opción más que se le da al cliente: si el producto dañado que le llegó al cliente ya no tiene existencia en bodega le será reemplazado por otro artículo del mismo costo monetario, o por otro con el cual exista una diferencia económica a favor de la empresa, y por ende el cliente tendrá que correr con este gasto.

De esta manera también se garantiza la rotación de los productos y su control del inventario. Al igual que en la anterior empresa, aquí también se maneja un sistema informático de control inventarios y facturación denominado START SISTEMAS, así como también se garantiza la satisfacción del cliente brindándole esta gama de opciones.

Ya se ha explicado cómo es el funcionamiento de la logística inversa por medio de los gráficos y conceptos brindados en este artículo, pero sus actividades se pueden ahondar a través de las siguientes ilustraciones:

Usos del Envase y Embalaje

Figura 3



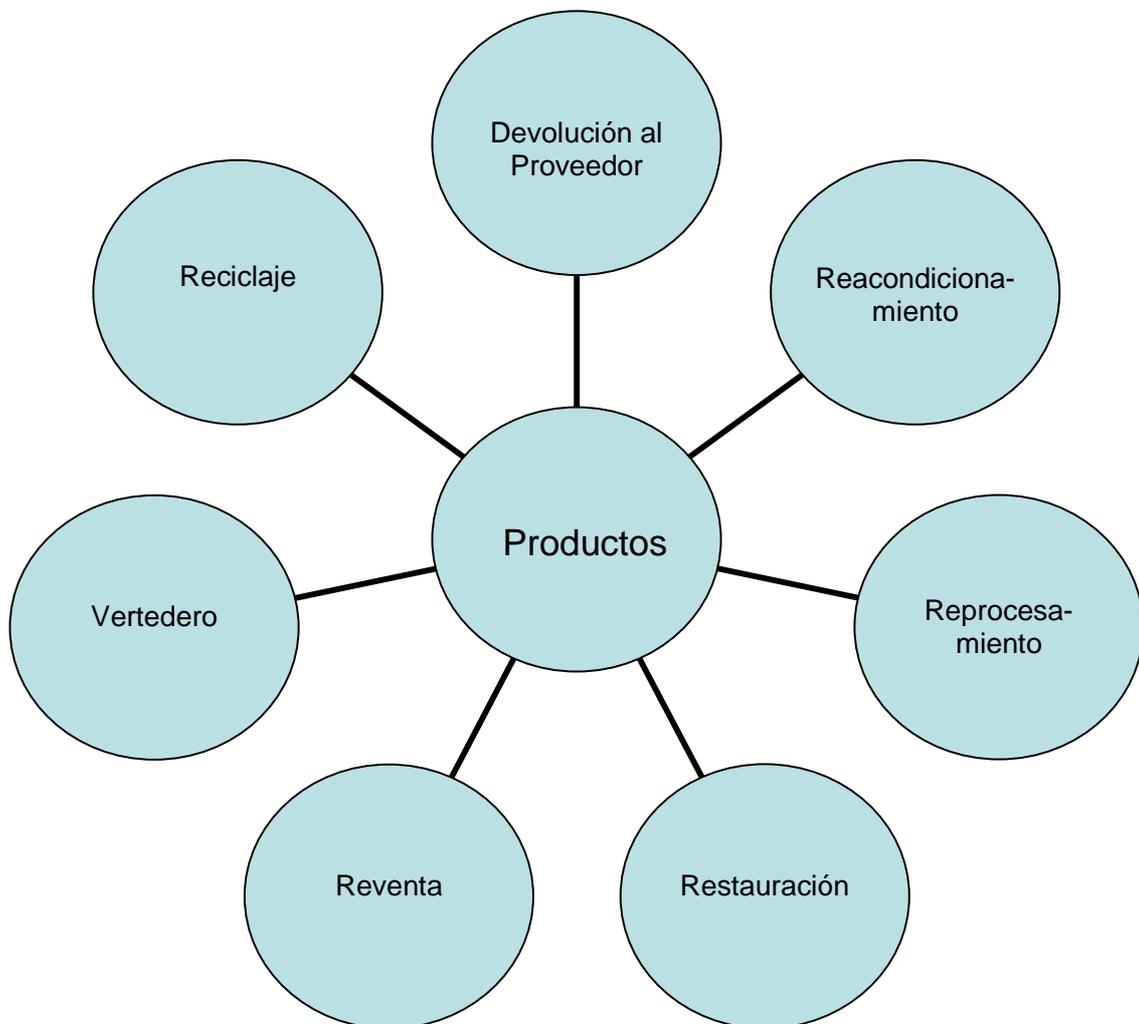
Fuente: Ricardo Guerrero D.

La Logística Inversa también se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos que puedan atentar contra la integridad humana; así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales. Incluso llegado el momento se adelanta el fin de vida del producto o se le realiza diversos arreglos dentro de las posibilidades para que sea vendido al cliente, quizás a una cantidad monetaria inferior al precio de costo, o también se le ofrece como obsequio de compra (Ofertas) con el fin de deshacerse de mercadería estancada y esto sirve a la vez para que el cliente quede satisfecho. Aunque el punto más sobresaliente de este gráfico es el Reciclaje, debido a que en la actualidad ha sido un tema muy discutido tanto en Costa Rica como a nivel internacional, esto crea una conciencia ambiental debido a que la población mundial crece y el desarrollo económico resultante ha aumentado nuestra conciencia sobre los temas ambientales. Tanto así que el reciclaje de materiales de embalaje, transporte de materiales peligrosos o renovación de productos para reventa son los responsables de la logística y deberán estar cada vez más

involucrados. La planeación logística en materia ambiental no difiere de la de los sectores manufactureros o de servicio; sin embargo, en unos pocos casos surgen complicaciones, como regulaciones gubernamentales que hacen que la logística para un producto sea más costosa debido a la extensión de los canales de distribución. Las empresas también toman en cuenta si es rentable para su flujo monetario darle importancia a la parte ambiental, debido a que cuando se desea reparar o reutilizar algún producto aumenta la complejidad de su tratamiento y por ende también aumentan los costes. En cualquier caso, aunque resulte económicamente desventajoso realizar dicho tratamiento, éste se ha convertido en una necesidad social y legislativa.

Uso de los Productos

Figura 4



Fuente: Ricardo Guerrero D.

Cuando un producto se ha devuelto a una empresa, ya se trate de una devolución dentro del período de garantía o de un producto al final de su vida útil o por otros motivos; la empresa dispone de diversas formas de gestionarlo con vistas a recuperar parte de su valor. Estas opciones están sujetas a múltiples consideraciones: viabilidad técnica, calidad del producto, existencia de infraestructura, costes implicados, consecuencias para el medio ambiente, entre otros.

Desde esta perspectiva, los tipos de prácticas que se le pueden dar a los productos usados según lo mostrado en la Figura 4, brindan estándares de calidad con un nivel inferior que el de los nuevos. Con estas opciones se desea alargarle la vida útil a los productos y se explica la función de cada uno de ellos en el ciclo retrologístico.

Devolución al Proveedor: en este ítem se evalúa el estado de la mercancía devuelta con la finalidad de seleccionar a qué sector irá a terminar dicho producto, si al desecho o si se le realizará algún reacondicionamiento.

Reacondicionamiento, Reprocesamiento, Restauración, Reventa: en los 4 casos si el cliente devuelve la mercadería, la empresa deberá realizar una inspección para dar un veredicto de qué tan dañado se encuentra el artículo, para ver si es posible restaurarlo y poder ponerlo nuevamente en exhibición para la venta.

Reciclaje: se trata de la recuperación de materiales contenidos en los productos retornados, debido a que pueden ser dañinos para el medio ambiente y este uso puede implicar una guía para el desarrollo de nuevos procesos para reprocesar o tratar los residuos. Por ejemplo, el tratamiento de aguas grises y negras, nutrientes, residuales biógenos, reciclado de metales, papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros.

Vertedero: se toma como una última opción y consiste en el almacenamiento de residuos en terrenos amplios que se excavan y se rellenan con capas alternativas de basura y de tierra compactadas.

BENEFICIOS POTENCIALES Y POSIBLES DIFICULTADES

Según Laila Cure Vellojín, Juan Carlos Meza González, René Amaya Mier (Logística Inversa: Una herramienta de Apoyo a la competitividad de las organizaciones), algunas de las ventajas o beneficios potenciales de la implementación de un programa de Logística Inversa se mencionan a continuación:

- Disminución de la “sorpresa” o incertidumbre en la llegada de Productos Fuera de Uso.
- Reaprovechamiento de algunos materiales.
- Posibilidad de la empresa de abarcar otros mercados.
- Mayor confianza en el cliente en el momento de tomar la decisión de compra.
- Mejora considerable de la imagen de la empresa ante los consumidores.
- Obtención de información de retroalimentación acerca del producto.

En lugar de mencionar los siguientes puntos como desventajas, se han denominado como puntos críticos o posibles dificultades por lo siguiente:

- No se trata sólo de una simple manipulación del producto.
- Todos los departamentos de la empresa están relacionados con las actividades que se pretendan implementar de Logística Inversa.
- Las entradas a un proceso de Logística Inversa son “impredecibles”.
- Se requiere la realización de estudios previos para el establecimiento de políticas de decisión en el tema.
- Las inspecciones deben ser realizadas en cada producto de forma individual y minuciosa.

CONCLUSIONES

La logística inversa, según lo desarrollado en este artículo, se entiende como una regresión de la logística pura, que se encarga de los aspectos logísticos del retorno dentro del ciclo productivo, ya sea de los productos y sus complementos de los equipos, envases, materiales y embalajes e incluso complejos sistemas, como lo pudieran ser plantas de producción de gran envergadura, o también las empresas importadoras y comercializadoras que se citaron durante este artículo.

También se puede concluir que la logística inversa está muy estrechamente vinculada con tres aspectos: el medio ambiente, el mercado y el aspecto económico de la organización. El medio ambiente es el punto fuerte en el cual está basado la logística inversa, y se ha visto favorecido su desarrollo debido a las leyes de protección al ambiente, más aún en el territorio costarricense, en donde se hace gala de que la Conservación del Medio Ambiente es un factor netamente importante para la sociedad. Sin embargo aún existen empresas que no cumplen con las especificaciones requeridas para cuidarla. Cabe mencionar que es esta protección ambiental la que hace que el mercado y los consumidores también le den un fuerte impulso. No obstante si se toma desde el punto de vista económico, la Logística inversa no es una herramienta atractiva para el flujo de efectivo de las empresas pues ninguna organización privada / estatal va iniciar algún programa de logística inversa, parcial o general.

Se debe mencionar además que la aplicación de la logística reversa logra completar el ciclo de vida del producto, logrando que los consumidores obtengan productos para ser rehusados o revendidos, reacondicionados o reciclados, bajo condiciones diferentes. Con ello se logra una economía en el uso de materias primas y otros insumos, creando así una mejor protección ambiental.

Con respecto al aspecto económico, se deben evaluar con mucho cuidado la disponibilidad de tecnología los costos y sobre todo la posibilidad de disponer de materia prima; eso quiere decir productos suficientes que hagan rentable, tanto ambientalmente como económicamente, el proceso de logística inversa y de esa manera quedar bien tanto con el cliente como con el ambiente.

Es importante recalcar que las estrategias usadas por parte de la logística inversa pueden verse condicionadas por varios factores que las estimulen o las ralenticen, como pueden ser el tamaño de la empresa, la clase de producto que se maneja, las clases de clientes, las estrategias de fabricación que siga la empresa, el comportamiento de los mercados sustitutos para los productos reparados o restaurados, el posicionamiento de la empresa en el mercado, las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos, entre otras.

Para culminar con este artículo no está demás mencionar que bajo todo este sistema puede generar una serie factores que son impredecibles; todo lo contrario a lo que sucede en el ciclo logístico común. Sin embargo, el fin óptimo son las estrategias por utilizar para mantener un stock que permita cubrir las necesidades del cliente, evitar problemas legales o medioambientales, proteger el margen de ganancia y el recuperar el valor de los productos devueltos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

August Casanovas y Lluís Cuatrecasas (2001). Logística Empresarial. Barcelona. Ediciones Gestión 2000.

Delia Patricia Yolanda Torres Corrales (2005). "Diseño de un modelo estratégico de mejoramiento para el proceso de gestión de almacenes y su interrelación con los demás procesos logísticos, en la empresa Magneto Diesel S.A. Costa Rica

Jaques Horovitz (1992). La Calidad del Servicio a la Conquista del Cliente. México. Mc Graw Hill.

José Antonio Pérez - Fernández de Velasco (2007). Gestión por Procesos, Reingeniería y Mejora de los procesos de la empresa.

Martin Christopher (1999). Logística: Aspectos Estratégicos. México. Limusa.

Ronald Ballou (2004). Logística, Administración de la cadena de suministros. México. Quinta edición Prentice Hall.

GS1 Panamá (2007), El Lenguaje global de los Negocios, Boletín Informativo LOGISTICA Inversa, Recuperado el 5 de Marzo de 2008 de <http://www.gs1pa.org/boletin/2007/agosto/index.html>

Laila Cure Vellojín, Juan Carlos Meza González, René Amaya Mier (2006). Logística Inversa: Una Herramienta de apoyo a la competitividad de las Organizaciones. Recuperado el 14 de Febrero de 2008 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/852/85202013.pdf>

Price Water House Coopers, Manual de Consulta: Gestión de Pedidos y Distribución, Recuperado el 25 de Febrero de 2008 de [http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/\\$FILE/pedidos4.pdf](http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/$FILE/pedidos4.pdf)

Logística Inversa Medio Ambiente y Reciclaje. Recuperado el 14 de abril de 2008 de http://logisticainversaymedioambiente.blogspot.com/2007/12/logstica-inversa-y-medio-ambiente_2658.html