

## La Gestión de Productos fuera de Uso

Nota de divulgación

Ing. Abraham Olvera de Miguel, Dr. Juan José Méndez Palacios

Departamento de Postgrado en Ingeniería Industrial

Instituto Tecnológico de Querétaro. Av. Tecnológico esquina Gral. Mariano Escobedo, C. P. 76150

Santiago de Querétaro, Qro. olvera\_234@hotmail.com y jjmendez04@yahoo.com.mx

### Resumen

Este artículo trata de la posibilidad de la recuperación de los productos fuera de uso (PFU), su introducción en la cadena de suministro mediante la logística inversa. Se plantea la posibilidad de generar con ello una cadena de valor, lo cual contempla el establecimiento de flujos de materia prima con el material reciclado, el consentimiento de la gente para fomentar el hábito, la conciencia del reciclado y el tipo de transporte.

**Palabras clave:** Productos fuera de uso, logística inversa, medio ambiente.

### Abstract

This article deals the possibility of recovering of obsolete products, and its introduction in the supply chain by means reverse logistics. The possibility considers of generating a value chain in this way, which contemplates to the establishment of flows of raw material with the material recycling, approval of people to encourage awareness of recycling and the type of transportation.

**Key words:** Reverse logistic, environment, reusability

### Introducción

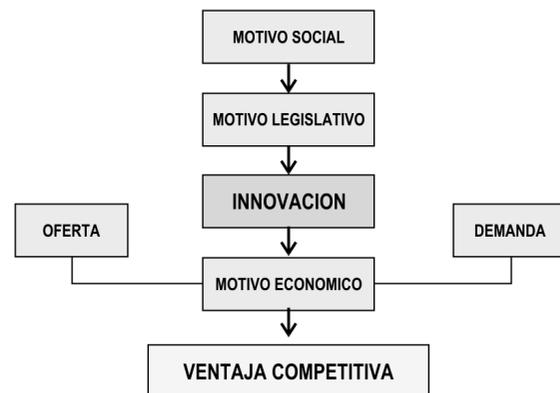
La industria es uno de los actores principales en la generación de residuos, aun asumiendo la existencia de una responsabilidad compartida entre, al menos, empresas, gobiernos y consumidores, señalan que el papel de las empresas es la lenta degradación del planeta. [1] La empresa es responsable de aquellos productos puestos en manos del consumidor y que han dejado de satisfacer las necesidades de éstos: los denominados *Productos Fuera de Uso* (PFU). En definitiva, nuestro objetivo es estudiar y analizar los procesos de recuperación de los productos desechados por los consumidores (productos fuera de uso, PFU), considerando cualquier opción, de manera

que se obtenga un valor añadido para la empresa, en términos económicos, y para la sociedad en términos medioambientales.

### Razones para la recuperación de los productos fuera de uso (PFU)

El establecimiento de mecanismos para la recuperación y el aprovechamiento de los productos desechados por los consumidores vienen originados, principalmente, por dos tipos de motivos: legales y económicos (ver figura 1) [2].

### APROXIMACION AL CONCEPTO DE LOGISTICA INVERSA



**Figura 1.** Razones para la Recuperación de los Productos Fuera de Uso

### 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, lo cual se refleja en un extenso ordenamiento jurídico promulgado en los últimos años [4].

### Motivos económicos

Las empresas buscan 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: la de la Demanda y la Oferta [4].

**Desde el punto de vista de la demanda**, la empresa podría generar diferencias competitivas a través de una estrategia de posicionamiento buscando una imagen de empresa medioambientalmente responsable, 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 en su estrategia medioambiental a la cadena de suministro (proveedores, suministradores, distribuidores y clientes) [5].

**Desde el punto de vista 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 costos de fabricación y/o en el precio de venta de estos productos [5]. De este modo, se puede definir el concepto de Recuperación Económica como aquel proceso de recogida de PFU que tiene por objetivo principal el aprovechamiento del valor añadido que se incorporan a éstos, a través de la opción del trabajo adecuado, de manera que se obtenga con ello una rentabilidad económica o se provoque la obtención de ventajas competitivas de carácter sostenible. 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* [3].

### Función de la logística inversa

La función de la logística se desarrolla dentro del conjunto de actividades primarias que componen la cadena de valor de una empresa y puede ser, por tanto, fuente de ventajas competitivas. La consideración de un flujo inverso en la función logística amplificaría las capacidades competitivas de la empresa, en el sentido de incrementar los recursos sobre los cuales poder desarrollar las potencialidades de la misma y conseguir, de esta forma, la ansiada ventaja competitiva sostenible. En este sentido, se podrían considerar las siguientes

combinaciones de recursos y capacidades para el análisis de la función inversa de la logística: maquinaria y/o equipo, tecnologías para la recuperación de PFU, el recurso humano y capacidades organizativas y recursos cualitativos como la reputación y el talento [6].

Una definición de Logística Inversa en la que se integren claramente ambas funciones sería la siguiente: *proceso de planificación, desarrollo y control eficiente del flujo de materiales, productos e información desde el lugar de origen hasta el de consumo de manera que se satisfagan las necesidades del consumidor; recuperando el residuo obtenido y gestionándolo de tal manera que sea posible su reintroducción en la cadena de suministro, obteniendo un valor añadido y/o consiguiendo una adecuada eliminación del mismo* [7].

Los dos flujos en la función logística de las empresas y demostrados en la figura 2, son el **Flujo directo o hacia adelante**, que engloba el conjunto de actividades relacionadas con el flujo total de materiales, productos e información desde el productor hasta el consumidor, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta la entrega del producto al cliente. Y el **Flujo inverso o hacia atrás**, hace referencia tanto a la recuperación como la devolución de los productos, subproductos y materiales susceptibles de ser reintroducidos en el proceso productivo de la empresa o en otros procesos diferentes, a las actividades necesarias para ello y al flujo de información que se establece desde el *consumidor hasta el recolector* [2].

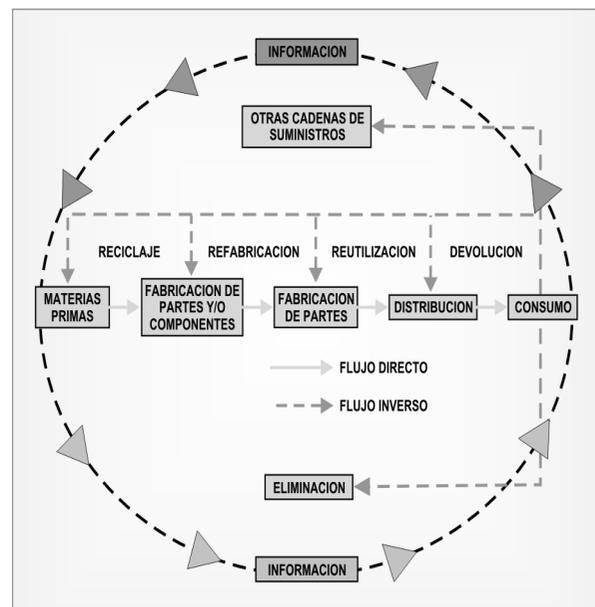


Figura 2. Flujos en el Sistema Logístico

En puntos anteriores se ha hablado de la existencia de un flujo de materiales y productos desde el consumidor hacia el productor, con objetivo de recuperar los productos y reintroducirlos en la cadena de suministro o para proceder a su adecuada eliminación. Sin embargo, existe otro entorno en la que se produce también un flujo de retorno de productos desde el consumidor hacia el productor: *las devoluciones*.

### **Implicaciones estratégicas, tácticas y operativas para la recuperación de los PFU.**

La gestión de productos recuperados introduce, consideraciones de tipo estratégico, táctico y operativo que determinarán el diseño y el funcionamiento, del sistema de operaciones de la empresa [8].

**Las decisiones estratégicas** tienen un efecto duradero en la empresa y son tomadas por la alta dirección para establecer los objetivos y los planes logísticos a largo plazo. Las principales decisiones estratégicas son: número, localización y capacidad de las diferentes instalaciones, almacenes, plantas de fabricación, centros de distribución y centros de recuperación de PFU, diseño de la red logística, flujo de materiales a través de la red y procesos tecnológicos a emplear [8].

**Las decisiones tácticas** son aquéllas con una temporalidad a medio plazo que conectan los objetivos y planes a largo plazo, establecidos en la etapa estratégica, con los planes operativos, facilitando que la consecución de estos últimos supongan el logro de los primeros, por ejemplo: planeación de la producción, compras, inventarios, asignación de productos terminados a centros de distribución, los centros de recogida, instalaciones donde se llevará a cabo la recuperación económica de los PFU y medios de transporte [8].

**Las decisiones operativas** concretan los planes estratégicos y los objetivos del sistema logístico con un alto grado de detalle, de manera que las actividades a desarrollar quedarán determinadas a corto plazo, entre otras: programación de la producción, establecimiento de las rutas de transporte y la configuración de la carga en los medios de transporte [8].

### **Conclusiones**

Es importante resaltar las ventajas competitivas que conlleva la aplicación correcta de un Sistema de Logística Inversa a los Productos Fuera de Uso y de las grandes oportunidades que se tiene para disminuir la problemática medioambiental. Los países como EE.UU., Alemania, España, Japón y Corea, entre otras grandes potencias están aplicando correctamente este

sistema, por lo cual México no debe de quedarse fuera de este contexto. Como se comentó anteriormente este tipo de conocimiento es muy vago todavía, pero existe la controversia del medio ambiente, ya que se generan bastantes PFU, es por ello que se puede alcanzar una madurez en la conciencia de las personas para poder llevar a cabo este nuevo sistema y así disminuir la contaminación ambiental y tener un planeta mejor.

### **Referencias**

- [1] Gultinan, J. P. y Nwokoye, N. G. (1975). Developing distribution channels and systems in the emerging recycling industry. *International Journal of Physical Distribution* 1, 28-38.
- [2] RUBIO, S. (2003): "*El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones*", Tesis doctoral.
- [3] Sanchez-Yañez (2008), "El reciclaje de los residuos sólidos plásticos como alternativa para mejorar la calidad ambiental"
- [4] En el periodo enero de 1995 a junio de 2002 se promulgaron un total de 395 disposiciones en materia de residuos, en los ámbitos autonómico (161), estatal (101) y europeo (133). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Medio Ambiente ([www.mma.es](http://www.mma.es)).
- [5] Bañegil, T. M. y Miranda, F. J. (2001). *La gestión del tiempo: Un factor competitivo en el desarrollo de nuevos productos*. Editorial Pirámide.
- [6] Porter, M. E. (1987). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Ed. Continental.
- [7] Rogers, D. S., Larson, P. y Tibben-Lembke, R. S. (1999). "E-commerce reverse logistics". *Reverse Logistics Executive Council*. [www.rlec.org](http://www.rlec.org)
- [8] Domínguez Machuca, J. A., Álvarez, M. J., Domínguez, M. A., García, S. y Ruiz, A. (1994). *Dirección de operaciones: Aspectos estratégicos en la producción y los servicios*. McGraw-Hill.

**Artículo recibido:** 15 de febrero de 2010

**Aceptado para publicación:** 26 de agosto de 2010