

Marco integral para optimizar el efecto de las prácticas de logística inversa sobre la sostenibilidad de la cadena de suministro

A comprehensive framework for optimising the effects of inverse logistics practices in SC sustainability

Cristina López Vargas^a y María Dolores Perez Rubio^b

^aDepartamento de Organización de Empresas y Marketing, Universidad Pablo de Olavide. Email: clpvar@upo.es and

^bKonecta BTO. Email: lolaperezrubio@outlook.es.

Recibido: 2017-01-29 Aceptado: 2017-04-24

Abstract

With growing sustainability concern in mind, firms seek to implement reverse logistic systems in their operations. However, if these practices were not properly implemented, they would be costly and even ineffective. In order to guide company efforts, the present study provide a comprehensive framework based on two dimensions. On one hand, it suits a reverse logistic management model stage-by-stage. On the other hand, the framework brings together concrete measures to optimize SC sustainability from three perspectives: operative, economical and environmental. The proposed framework thus allows to balance reverse logistic practices and SC sustainability. Furthermore, we validated it by analysing six real case in different industries. Findings highlight how reverse logistic activities may improve each SC sustainability dimension.

Keywords: *Research; Reverse logistic; Supply Chain Management; Sustainability; Descriptive statistics; Cross-sectorial study.*

Objetivo

La preocupación por la mejora de la sostenibilidad tiene cada vez más relevancia en la gestión de la cadena de suministro (GCS) y operaciones internas de las empresas (Carter & Rogers, 2008; Kleindorfer, Singhal, & Van Wassenhove, 2005). Frente a enfoques de GCS donde se perseguían una maximización del rendimiento económico, la gestión sostenible de la cadena de suministro (CS) se caracteriza por una integración explícita de los objetivos medioambientales, económicos y sociales (Seuring & Müller, 2008). En este contexto, las empresas ponen un mayor énfasis sobre prácticas relacionadas con la logística inversa. Para apoyar esta tendencia, se ha producido un fuerte incremento de publicaciones sobre logística inversa en la literatura (Agrawal, Singh, & Murtaza, 2015; Pokharel & Mutha, 2009).

La logística inversa puede definirse como el proceso de planificación, ejecución y control del flujo de materiales, inventarios en proceso y productos terminados, desde el punto de destino hasta el punto de origen,

que tiene como objeto la recuperación del valor o la correcta eliminación de los mismos (Brito, Dekker, & Flapper, 2003; Rogers & Tibben-Lembke, 1999). Fleischmann et al. (1997) estudiaron el proceso de logística inversa dentro de la gestión de inventario, la planificación de la distribución y producción. El proceso puede ser realizado de forma integral siguiendo las seis etapas propuestas por Garcia (2006): i. Evaluación del problema y sus posibles implicaciones, ii. Recolección de productos, componentes y materiales retornados, iii. Reducción de productos, componentes y materiales retornados, iv. Clasificación de los retornos, v. Puesta en marcha de acciones según tipos de retornos, vi. Evaluación y control de las acciones realizadas.

Con objeto de conseguir un mayor entendimiento sobre las prácticas que las empresas realizan en cada una de las etapas, hemos desarrollado un marco que permite evaluar el impacto de las prácticas de logística inversa sobre la sostenibilidad de la CS. Para ello, presentamos un caso real descriptivo de cada una de las etapas que conforman el modelo descrito anteriormente. Estas empresas operan en sectores muy diferentes como son el sector automovilístico, textil, fabricación de ordenadores y componentes informáticos, fabricación de móviles y distribución de material para hostelería.

Estudios previos analizan estas prácticas desde diferentes perspectivas. Carter & Ellram (1998) se centran en analizar los aspectos medioambientales derivados de la compra, empaquetado y transporte. Dowlatsahi (2010) analiza el coste-beneficio que generan las prácticas desarrolladas en la logística inversa a nivel estratégico, táctico y operativo. Con objeto de conocer el impacto que provocan, este trabajo analiza las prácticas desarrolladas en la logística inversa de acuerdo con su impacto sobre la sostenibilidad de la CS. Para ello, seguiremos las medidas de evaluación de rendimiento económico, operativo y medioambiental propuestas por (Cabral, Grilo, & Cruz-Machado, 2012).

El marco final permitirá determinar qué práctica/s de logística inversa es/son más convenientes para alcanzar cada una de las dimensiones que definen la sostenibilidad de la CS. Además, calculamos el efecto global que ejercieron las prácticas de logística inversa identificadas ejercían sobre cada una de las medidas. Los efectos más positivos fueron observados en términos de reducción de inventario, mejora de imagen de la compañía, reducción de los tiempos de entrega y emisiones de CO₂. Los efectos más negativos se observaron en el aumento de los costes operativos derivados de los retornos y de los costes medioambientales.

Referencias

- Agrawal, S., Singh, R. K., & Murtaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. *Resources, Conservation and Recycling*, 97, 76–92. <http://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.009>
- Brito, M. P. de, Dekker, R., & Flapper, S. D. P. (2003). *Reverse Logistics – a review of case studies Marisa. ERIM REPORT SERIES RESEARCH IN MANAGEMENT ERIM.*
- Cabral, I., Grilo, A., & Cruz-Machado, V. (2012). A decision-making model for Lean, Agile, Resilient and Green supply chain management. *International Journal of Production Research*, 50(17), 4830–4845. <http://doi.org/10.1080/00207543.2012.657970>
- Carter, C. R., & Ellram, L. M. (1998). Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1), 85–102.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*,

38(5), 360–387. <http://doi.org/DOI 10.1108/IJPDLM-05-2013-0155>

- Dowlatshahi, S. (2010). A cost-benefit analysis for the design and implementation of reverse logistics systems: case studies approach. *International Journal of Production Research*, 48(5), 1361–1380. <http://doi.org/10.1080/00207540802552642>
- Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J. M., Dekker, R., van der Laan, E., van Nunen, J. A. E. E., & Van Wassenhove, L. N. (1997). Quantitative models for reverse logistics: A review. *European Journal of Operational Research*, 103(1), 1–17. [http://doi.org/10.1016/S0377-2217\(97\)00230-0](http://doi.org/10.1016/S0377-2217(97)00230-0)
- Kleindorfer, P., Singhal, K., & Van Wassenhove, L. (2005). Sustainable operations management. *Production and Operations Management*, 14(4), 482–492. <http://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2005.tb00235.x>
- Pokharel, S., & Mutha, A. (2009). Perspectives in reverse logistics: A review. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(4), 175–182. <http://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.11.006>
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Going backwards: reverse logistics trends and practices*. Pittsburgh, PA: Reverse Logistics Executive Council.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>