

Diagnóstico y caracterización de una cadena de suministro de productos perecederos utilizando un modelo de referencia: caso de estudio

Diagnosis and characterization of the supply chain of a perishable product by using a reference model: a study case

Verónica Deibe blanco¹

Manuel J. Campuzano²

Universidad Nacional Abierta y a Distancia / Universidad del Magdalena, Colombia

Resumen

Este artículo es el resultado de un estudio de caso en el que se plantea el diagnóstico y caracterización de la cadena de suministro de un producto perecedero; donde se utiliza un modelo SCOR como ayuda para la toma de decisiones estratégicas, con el propósito de examinar las etapas de la cadena de suministro de una empresa colombiana productora y exportadora de café, que incluye procesos como la planeación, acopio de materia prima y proceso productivo hasta llegar al producto final, considerando la logística de transporte en las etapas en que sea necesario. A lo largo de la investigación se identificaron oportunidades de mejora estratégica, a través de una introducción a las mejores prácticas operativas y una evaluación comparativa del desempeño que ayuda a controlar en detalle la operación de la cadena de suministro cuando se trata de productos perecederos, con el fin de lograr la excelencia operativa de la cadena de suministro, generando impactos económicos, productivos y competitivos para la organización.

Palabras clave: administración de la cadena de suministro, modelo SCOR, productos perecederos, planeación estratégica.

Abstract

¹ Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI–. <https://orcid.org/0000-0002-5606-8528/>
veronica.deibe@unad.edu.co

² Facultad de Ingeniería, programa de Ingeniería Industrial. <https://orcid.org/0000-0001-7484-9814/>
mcampuzano@unimagdalena.edu.co

This article is the result of a case study which addresses the diagnosis and characterization of the supply chain for a perishable product; where a SCOR model is used as an aid for strategic decision making, with the purpose of to examine the stages of the supply chain of a Colombian coffee producing and exporting company that includes processes such as planning, raw material collection and production process until reaching the final product, considering the transport logistics in the stages where necessary. Throughout research, opportunities for strategic improvement were identified, through an introduction to best operational practices and a comparative evaluation of performance that helps control operation of the supply chain in detail when it comes to perishable products, in order to achieve operational excellence of the supply chain, generating economic, productive and competitive impacts for the organization.

Keywords: Supply Chain Management, SCOR Model, Perishable Products, Strategic planning.

1. Introducción

La cadena de suministros comprende toda una compleja red de conexión con flujos de información y recursos dentro y fuera de la organización, dirigida a buscar, producir y servir productos y/o servicios. Además, deberá estar integrada, sincronizada y coordinada para que todos los eslabones se encuentren bien compenetrados. Ahora bien, cuando nos referimos a cadenas de suministro donde fluyen productos que empiezan una descomposición de forma sencilla, en los cuales factores externos como la temperatura, la humedad o la presión son determinantes para que se inicie el proceso de deterioro, y donde los consumidores de estos productos consideran esta condición a la que están sujetos y atribuyen un valor intangible a la relativa frescura de los productos; la relevancia de factores como la calidad y la seguridad del producto deberán marcar una notable diferencia con respecto a otras cadenas de suministro (Tsiros & Heilman, 2005).

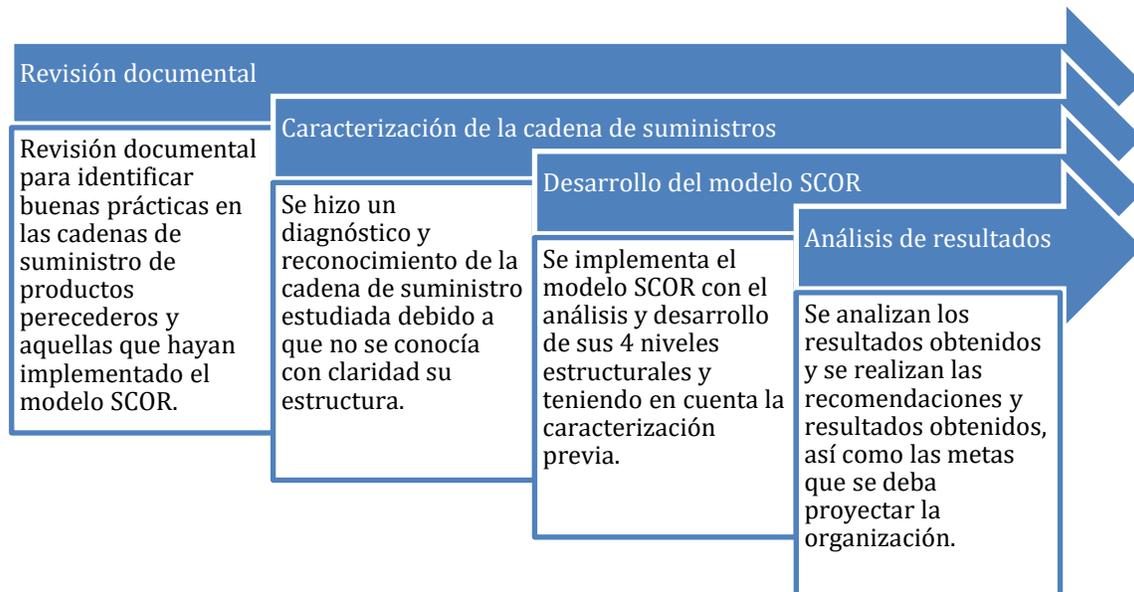
Este documento aborda el diagnóstico y caracterización de la cadena de suministros de una empresa productora y exportadora de café colombiano. Se utiliza el modelo de referencia operacional (SCOR) desarrollado en el año 1996 por el Supply Chain Council (SCC), una entidad independiente sin ánimo de lucro, como un instrumento de diagnóstico para la gestión de la cadena de suministro en cualquier organización (Bolstorff & Rosenbaum, 2012) y presentado por Stephens (2001), como herramienta de ayuda para la toma de decisiones

estratégicas, con el fin de examinar cada una de las etapas de su cadena de suministro.

Literatura reciente, como las publicaciones realizadas por Nguyen *et al.* (2021) y Rodríguez *et al.* (2022), muestran como mediante la aplicación del modelo SCOR se identifican oportunidades de mejora estratégica en las cadenas de suministro, a través de una introducción de mejores prácticas y evaluación acertada del desempeño, permitiendo controlar detalladamente la operación, más aún cuando se trata de productos perecederos.

2. Metodología

La propuesta de investigación se va a desarrollar enfocada en la metodología descriptiva analítica, en cuatro etapas descritas a continuación:



3. Discusión

Actualmente la empresa focal funciona como operador logístico de la cadena de suministros, y tiene a su cargo todas las operaciones para llevar el café a su destino final, ya sea a un cliente nacional o como gestor de la documentación necesaria para el proceso de exportación del producto. Inicialmente, se desarrolla la caracterización de la cadena de suministros local de café en donde se identifican las principales etapas que conforman los procesos principales de transformación de la materia prima, hasta el producto final.

1. Cultivo, recolección y tratamiento

2. Trilla y clasificación
3. Empaque y almacén
4. Control de calidad
5. Distribución

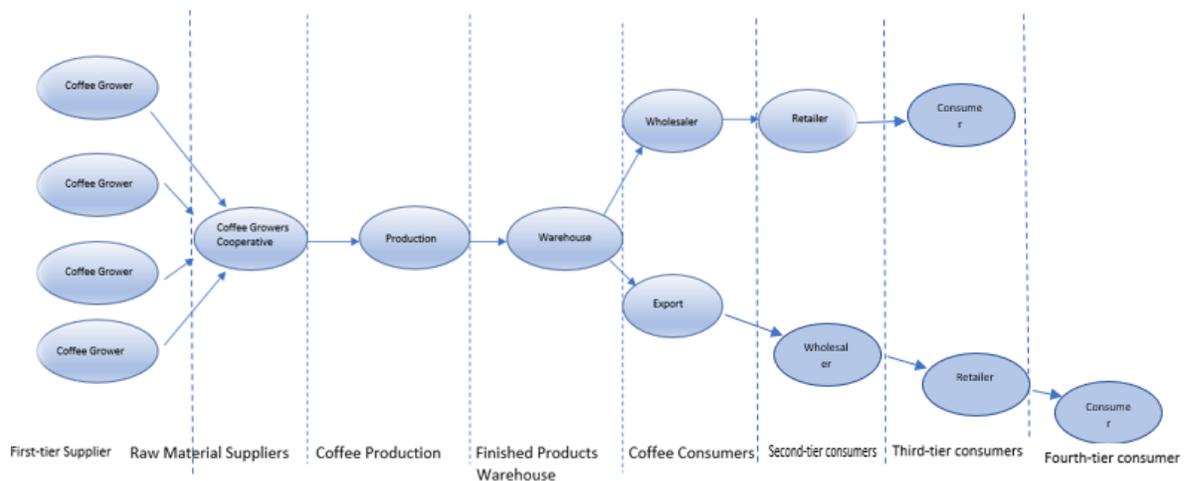


Ilustración 1. Caracterización de la cadena de suministros.

Luego de caracterizar la cadena de suministros, se procede a aplicar el modelo SCOR con el fin de diagnosticar y establecer mejores prácticas en los procesos. De acuerdo con el modelo de referencia SCOR, suministrado por el Supply Chain Council (2012), se establece que el modelo SCOR está estructurado bajo cinco niveles o procesos principales de gestión: planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y devolución. Para el caso de este estudio, no se va a tener en cuenta el último nivel, debido a que no se encuentran contempladas las devoluciones al ser un producto perecedero, se establece con el comprador un nivel mínimo de calidad aceptado por el cual debe ser cumplido por el vendedor. De no ser así, se manejan diferentes estrategias como penalidad económica, entre otras.

Se identifican los niveles del SCOR para el modelo y se clasifica como un sistema de producción basado en la política de Make-to-Stock (fabricación para stock), debido a que, la organización debe comprar toda la materia prima producida por sus aliados (cooperativas interdepartamentales) así que siempre se va a estar produciendo según los tiempos de cosecha. Este aspecto es vital, ya que al tener en cuenta que es un producto perecedero, se debe planificar con anticipación las ventas, sean nacionales o internacionales, para que el producto no pierda sus características propias y se venda con la mejor calidad posible.

Se realiza el análisis de la aplicación del modelo por medio del siguiente gráfico:

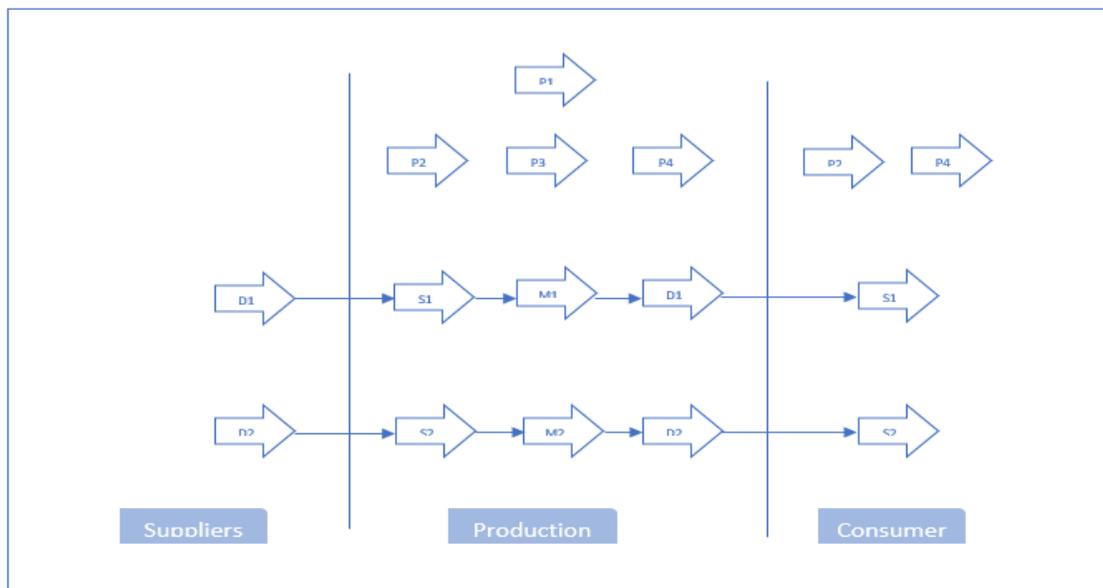


Ilustración 2. Identificación de las categorías de los procesos del SCOR.

En donde:

P1: Planeación de la cadena de suministros, P2: Plan de compras, P3: Plan de producción, M1: Producción contra inventario, M2: Producción sobre pedido, S1: Aprovisionamiento en primera instancia, S2: Aprovisionamiento en segunda instancia, P4: Plan de despachos, D1: Despacho de productos almacenados, D2: Despacho de productos sobre pedido.

4. Conclusiones

El modelo SCOR como herramienta estratégica permite examinar detalladamente la cadena de suministro de la organización, sin embargo, a través de sus parámetros de medición en cada uno de los procesos se pueden determinar las desconexiones que llevarán a priorizar proyectos e implementar acciones de mejora continua como lo establece Calderón & Lario (2005).

Con la aplicación del modelo SCOR se comienzan a evidenciar problemáticas que corresponden a las fallas en las entregas que se ven muy influenciadas por la falta de planificación de la demanda asociadas a malas técnicas de predicción; la empresa no cuenta con una estructura lo suficientemente flexible para responder a incrementos inesperados de la demanda, y esto sumado a sus obsoletas máquinas y el poco espacio asignado para los procesos.

El uso de las técnicas de predicción adecuadas para la demanda mejoraría el proceso de abastecimiento, que se vería beneficiado con sistemas de almacenaje más eficientes, que permitan niveles mayores de rotación y un mayor aprovechamiento del espacio de almacenamiento, la unificación de términos y formatos, la implementación de KPI por cada uno de los procesos, elaborar un balance ScorCard, y comparar los niveles estratégicos con los de clase mundial permitiría encontrar oportunidades de mejora para establecer mejores prácticas.

Referencias

- Bolstorff, P. & Rosenbaum, R. (2012). *Supply chain excellence: A handbook for dramatic improvement using the SCOR model*. (Tercera Edición). New York: Amacom American Management Association.
- Calderón Lama, J. L., & Lario Esteban, F. C. (2005). *Análisis del modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministro*. In IX Congreso de Ingeniería de Organización (p. 41).
- Nguyen, T. T. H., Bekrar, A., Le, T. M. & Abed, M. (2021). *Supply chain performance measurement using SCOR model: a case study of the coffee supply chain in Vietnam*. In 2021 1st International Conference On Cyber Management And Engineering (CyMaEn) (pp. 1-7). IEEE.
- Tsiros, M. & Heilman, C. (2005). The effect of expiration dates and perceived risk on purchasing behavior in grocery store perishable categories. *Journal of Marketing*, 69, 114-129.

Rodríguez Mañay, L. O., Guaita-Pradas, I. & Marques-Perez, I. (2022). Measuring the supply chain performance of the floricultural sector using the SCOR model and a multicriteria decision-making method. *Horticulturae*, 8(2), 168.

SCC (2012). *Supply-chain operations reference-model: Overview of SCOR version 12.0*. Supply-Chain Council, Inc.

Stephens, S. (2001). *Supply chain council & supply chain operations reference model overview*. Supply Chain Council, Inc. <https://www.slideserve.com/nyla/supply-chain-council-supply-chain-operations-reference-scor-model-overview>