

La gestión del empaque y embalaje en la conservación de alimentos y su aporte en la cadena de suministros de las pequeñas y medianas empresas*

Packaging management in food preservation and its contribution to the supply chain of small and medium-sized companies

Recibido: Noviembre 24 de 2022 - Evaluado: Febrero 27 de 2023 - Aceptado: Mayo 30 de 2023

Harold Lora Guzmán**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6945-0999>

Diego Cardona Arbeláez***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9123-0156>

Gustavo García Cediél****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3286-6832>

Para citar este artículo / To cite this Article

Lora Guzmán, H., Cardona Arbelaez, D., & García Cediél, G. (2023). La gestión del empaque y embalaje en la conservación de alimentos y su aporte en la cadena de suministros de las pequeñas y medianas empresas. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 8(16), 1-13.

Resumen

El presente trabajo, tiene como propósito indagar sobre el diseño de las estrategias que podrían ser empleadas por parte de las PYMES-pequeñas y medianas empresas- en la gestión relacionada con el empaque y el embalaje para la conservación y la maleabilidad que coadyuvan a garantizar la calidad de los productos, así como la disminución de costos atribuidos a los reprocesos; que permitan a las PYMES en el desarrollo de sus procesos logísticos en aspectos como la calidad, cantidad y tiempo de entrega incrementar su competitividad. La metodología empleada para el desarrollo del presente artículo responde a una revisión documental. Los resultados señalan que existe un interés por mejorar los procesos logísticos en la cadena de suministro, así como emplear nuevas estrategias en la gestión del empaque y embalaje que garantice en términos de calidad, tiempo y durabilidad la conservación de sus productos alimenticios, de tal manera que conlleven a las pequeñas y medianas empresas poder ser más competitivas.

Palabras clave: Empaque, Embalaje, Competitividad, Logística, Calidad, PYMES

* Artículo de investigación e innovación. Trabajo vinculado al proyecto “Empaques flexibles y su incidencia en la competitividad empresarial” de la Universidad de Cartagena de la Universidad de Cartagena.

** Doctor en Ciencias Sociales Mención Gerencia por la Universidad del Zulia, Venezuela. Ingeniero de Producción y Calidad por la Universidad Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Medellín, Colombia. Docente de la Universidad de Cartagena, Colombia. Email: hlorag@unicartagena.edu.co

*** Doctor en Administración por la Universidad del Norte Barranquilla Colombia, Colombia. Docente de la Universidad de Cartagena, Colombia. Email: dcardonaa@unicartagena.edu.co

**** Doctor en Dirección de Empresas por la Universidad Politécnica de Valencia, España. Docente del programa de Economía de la Universidad de Cartagena, Colombia. Email: ggarciac1@unicartagena.edu.co

Abstract

The purpose of this paper is to investigate the design of strategies that could be used by SMEs - small and medium-sized enterprises- in the management related to packaging and packing for the conservation and malleability that help to guarantee the quality of the products, as well as the reduction of costs attributed to reprocesses; that allow SMEs in the development of their logistic processes in aspects such as quality, quantity and delivery time to increase their competitiveness. The methodology used for the development of this article responds to a documentary review. The results indicate that there is an interest in improving the logistic processes in the supply chain, as well as in using new strategies in the management of packaging and packing that guarantee in terms of quality, time and durability the conservation of their food products, in such a way that small and medium-sized companies can be more competitive.

Key words: Packaging, Competitiveness, Logistics, Quality, PYMES

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Cadena de suministro. - 2. Empaque y embalaje. - 3. Calidad. - CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

Dada la mayor presión que manejan las empresas para ser competitivas en un mundo globalizado, estas han tenido que mejorar en todos sus procesos y lograr cumplir con las expectativas de los clientes o aumentar el riesgo de quedarse por fuera del mercado. Uno de los procesos que ha ido adquiriendo cada vez más importancia es todo lo relacionado con el almacenamiento y entrega al usuario final; de acuerdo con ello, la elaboración de empaques y embalajes se ha convertido en un área de suma prioridad y que, si se realiza bien, permite mantener e inclusive aumentar la participación en el mercado. Así mismo es un campo que es continuamente impactado por la tecnología, de tal manera que las empresas deben contar con los mecanismos para ir incorporando esta de manera frecuente lo que asegura, por lo menos en esta área, ser competitiva.

Dentro de las características principales de los empaques, la teoría plantea que buscan dos grandes objetivos: en primer lugar, la protección de los bienes de elementos externos que afecten sus características de calidad (atributos de los productos) y en segundo lugar suministrar a los consumidores información sobre las características y particularidades del contenido (Coles, 2003). Esto teniendo en cuenta, la presencia de un consumidor cada vez más exigente, con una mayor tendencia hacia el cuidado y conservación del medio ambiente y que, por ende, prefieren empresas que tengan en cuenta esta variable y que utilicen empaques cuyo material minimice el impacto sobre el medio ambiente.

Diversos teóricos han reflexionado sobre estas tendencias, Así, por ejemplo, Bo Rundh (2005) estudia las modificaciones empresariales dentro del sector productor de alimentos y plantea la necesidad de reforzar la competencia en el proceso de empaque y embalaje haciendo la diferencia en los productos de consumo. En razón a lo anterior, el análisis del empaque ideal de acuerdo con

Smith & White (2000) conlleva a un análisis en términos cuantitativos para el caso de los costos ambientales teniendo en cuenta los materiales que se utilizan, los reprocesos y desperdicios, así como la energía que se consume en su proceso de fabricación. Este artículo buscó, a partir de una revisión documental, reflexionar sobre aspectos teóricos alrededor de la logística, refiriéndose puntualmente a las áreas de empaque y embalaje.

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Qué estrategias podrían ser aplicadas por las PYMES en la gestión del empaque y el embalaje para la conservación y la maleabilidad que coadyuven a garantizar la calidad de los productos?

2. Metodología

El estudio es de tipo cualitativo, que se apoya en una revisión documental a fin de dar respuesta al objetivo de la investigación (Taylor & Bogdan, 1984: 5). Al respecto, se hizo la revisión a partir de la base de datos como son: Redalyc, Scielo.

3. Plan de redacción

3.1 Cadena de suministro

El proceso de la logística en las empresas es una de las funciones más importantes que hoy en día la gerencia debe asumir con diligencia, debido a que dicha actividad tiene como función gestionar y planificar para que la cadena de suministros se desarrolle de la manera más eficiente para las todas partes interesadas. la cadena de suministro hace referencia a una serie de actividades y medios que permita entregar aquellos productos al consumidor o cliente final. En la cadena de suministros se logra identificar aspectos como el transporte, distribución, servicio al cliente entre otros aspectos que serán distintos de acuerdo con las necesidades y especificaciones técnicas que tenga el producto a lo largo de toda la cadena.

Por tal motivo, resulta indispensable que la gerencia tenga claro como articular los distintos aspectos que involucra la logística y la cadena de suministro, de tal suerte que dicha función contribuya a un mejor desempeño de las organizaciones y por ende una mayor productividad en un entorno que suele ser altamente competitivo. En la tabla 1 se plantean algunas definiciones y/o enfoques sobre el proceso logístico en las organizaciones.

Tabla 1. Conceptos y/o enfoques sobre procesos logísticos

AUTORES	AÑO	CONCEPTOS
Antún, J. P.	2005	En esencia, la logística abarca un conjunto de actividades interrelacionadas que involucran la planificación, coordinación y control de diversas etapas del flujo de bienes, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final al cliente. Estas actividades incluyen la gestión de inventarios, el transporte y la distribución, el almacenamiento y la manipulación de productos, así como la optimización de la cadena de suministro en su conjunto.
Vásquez, P. C. F.	2008	el proceso logístico de una empresa se configura mediante la integración de medios de producción, transporte, mantenimiento y almacenamiento, con el

		objetivo de lograr un flujo ininterrumpido y eficiente de los productos desde su estado de materia prima almacenada en proveedores hasta su condición de productos finales. La gestión efectiva de estos elementos es crucial para alcanzar una operación logística exitosa, optimizar los recursos, minimizar los costos y satisfacer las demandas de los clientes en tiempo y forma.
Servera Francés, D.	2010	el enfoque propuesto por los autores enfatiza la importancia de la gestión óptima y diferenciada de la función logística a través de la integración entre todas las empresas del canal de suministro, incluyendo a los clientes. Esta integración busca mejorar los procesos conjuntos y generar un mayor valor para el consumidor final. La colaboración estrecha, el compartir información y la asignación estratégica de responsabilidades logísticas son elementos fundamentales en esta gestión, con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia, reducir costos y ofrecer un servicio logístico de calidad.
Castelazo A.	2017	la logística no solo se enfoca en la entrega física de los productos, sino también en la gestión de la información y el flujo de datos a lo largo de la cadena de suministro. Esto implica el uso de tecnologías de la información y sistemas de gestión logística para garantizar una comunicación eficiente entre los diferentes actores y facilitar la toma de decisiones informadas.
Mikl, J., Herold, D. M., Ćwiklicki, M., & Kummer, S.	2020	la logística se caracteriza por su diversidad y complejidad, resultado del crecimiento de los sectores de servicios y la interacción entre las personas y la tecnología. La globalización, las redes de cadena de suministro y las nuevas tecnologías han desempeñado un papel fundamental en la evolución de la logística, generando la necesidad de abordar los desafíos logísticos de manera más eficiente y efectiva, y aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes para optimizar las operaciones logísticas.
Kawa, A., & Światowiec Szczepańska, J.	2021	La publicación del documento por parte del Consejo de Gestión Logística en 1997 supuso un punto de inflexión en el estudio y comprensión de la creación de valor en el campo logístico. A partir de ese momento, se ha generado un creciente interés y una mayor atención hacia el valor generado a través de las actividades logísticas, lo que ha dado lugar al surgimiento de una nueva corriente de literatura y estudios dedicados a este tema. Este enfoque renovado ha impulsado la investigación y el análisis de diversas estrategias y prácticas logísticas orientadas a la generación de valor. Se han explorado diferentes enfoques y perspectivas teóricas para comprender cómo la logística puede contribuir a la creación de valor tanto para la organización como para los clientes y otras partes interesadas.
Timbila, L. G. G., Vega, R. F. V., Cisneros, V. A. G., & Molina, P. G. V	2022	la logística verde implica una transformación integral de las estrategias, estructuras, procesos y sistemas logísticos, con el propósito de crear prácticas de logística ambientalmente sostenibles y promover la eficiencia en el uso de los recursos. Esta aproximación integrada busca reducir el impacto ambiental de las operaciones logísticas y fomentar la sostenibilidad, generando beneficios económicos y mejorando la imagen corporativa.

Fuente: elaboración propia a partir de los autores referenciados.

La cadena de suministro se fundamenta sobre tres puntos que constituyen su cadena que son el suministro, la fabricación y la distribución. El primer aspecto tiene que ver con garantizar aquellas materias primas indispensables para la producción, que de hecho es el segundo aspecto que tiene como resultado final el producto que conlleva a la distribución y entrega a los clientes o consumidores finales.

La administración de la cadena de suministros (SCM) que por sus siglas en inglés *Supply Chain Management* es un instrumento valioso que podría garantizar la ventaja competitiva y mejorar el desempeño de la organización, toda vez que la competencia hoy en día no es entre las organizaciones, sino entre las cadenas de suministro (Fontalvo & De la Hoz, 2019). En ese orden de ideas, autores como (Balza & Paternina (2019), (Rengifo (2018) y Cardona (2017) reconocen la importancia que cada día tiene la cadena de suministro para lograr ser más competitivo y fortalecer el liderazgo y posicionamiento de las empresas en el mercado nacional e internacional.

En ese sentido, Carmignani (2009) señala que la cadena de suministro cobra importancia a partir de la interpretación de la norma ISO 9001:2000 que permita realizar ajustes a dicha norma en el campo de los requisitos generales que pueda atender todo el proceso completo; que abordan aspectos sobre la administración de la calidad no solo al interior de las empresas sino en toda la cadena de suministro; lo que facilitaría la aplicación de los principios y técnicas modernas de SCM. En ese sentido, la calidad con la tecnología de la información permite que la administración de la cadena de suministro pueda nutrirse constantemente para generar mejores prácticas y por ende ser más competitivas (Kaya & Azaltun, 2012; Liu & Choi 2022).

Este proceso de cadena de suministro involucra vendedores al menudeo, transporte, proveedores, almacenes, productor y proveedor es decir una serie de acciones consecutivas y repetitivas que llegan al mercado con percepción de valor y satisfacción por parte del consumidor final (Ballou, 2004; Stadtler, 2005; Chopra & Meindl, 2013). Para otros autores como Correa & Gómez (2009), Gutiérrez & Infante (2017), Becerra, Pedroza, Pinilla, Vargas. (2017) y Manrique, Teves, Taco, Florez. (2019) la cadena de suministro no se limita a espacios de almacenamiento y recepción de insumos, sino que, además, debe responder a la adecuada articulación de las funciones tanto endógenas como exógenas de las empresas que permitan por un lado reducir la estructura de costos y optimizar la utilización de los insumos y por ende una sincronización de los flujos de procesos a lo largo de toda la cadena de suministro.

Debido al fenómeno de la globalización y la presiones que conlleva, resulta imposible pensar que las empresas no sean afectadas por un mal ejercicio del proceso logístico. Las cadenas de suministro son la aplicación del proceso administrativo relacionado con el manejo de insumos, proveedores, usuario final entre otros. Ahora bien, todo proceso es susceptible de mejora y las empresas lo deben concebir de dicha manera. Por tal motivo, la cadena de suministro es parte del direccionamiento estratégico de la organización, dado que se encuentra inmersa en un contexto en que requiere conocer cómo se mueve el mercado y por ende de qué manera podría hacer mejor lo que está haciendo en el campo de supply chain management (Krajewski Lee; Ritzman, Larry, Malhotra, Manoj , 2013).

Sobre el reconocido modelo SCOR, fue en la década del noventa, año 1996 el Consejo de la cadena de suministros que definió el modelo SCOR (En inglés Supply Chain Operations Reference Model) utilizado como referente para evaluar el rendimiento de la SCM en las organizaciones. Como beneficios su aplicación se tiene la vinculación de sistemas de medición, tecnologías y prácticas para garantizar una gestión eficiente y eficaz.

3.2 Empaque y embalaje

Uno de los principales atributos del empaque y embalaje está relacionado con la conservación del producto, es decir, no alterar ni afectar sus propiedades químicas, físicas y organolépticas. De acuerdo con ProColombia (2016) una de las características fundamentales del empaque y embalaje está relacionadas con el adecuado mantenimiento del bien o producto que permita conservar sus propiedades durante cada una de las fases del proceso logístico, así mismo el diseño del embalaje debe facilitar la manipulación, resistir los efectos del arremuey además que permita marcar o rotular para su ubicación, identificación y enrutamiento.

Por tal razón, para las empresas es necesario identificar aquellas buenas prácticas que podrían aplicarse en todo lo relacionado con el empaque para despachos a nivel nacional e internacional que tengan como propósito garantizar la entrega de los productos con calidad y preservación de sus características y propiedades, a partir de lo expuesto por Gavara (2018), algunos aspectos que se deben tener en cuenta en lo referente a la actividad del empaque y embalaje en las organizaciones son:

- La materia prima que se utilizan debe responder a las descripciones técnicas guardando la calidad para proteger o blindar los riesgos de contaminación.
- Los empaques deben estar diseñados que permitan el fácil apilamiento y al mismo tiempo los productos estén salvaguardados en todas las operaciones de transporte a lo largo de la cadena de suministro.
- Los empaques deben responder a las exigencias de los productos que buscan conservar y así mismo dar cumplimiento con los requerimientos de las autoridades que regulan estas disposiciones sean de orden fitosanitarias, ambientales, seguridad entre otras).
- Sobre los materiales con que se elaboran los empaques deberán tener aquellas propiedades que puedan resistir cambios de temperaturas que puedan sufrir.
- Deben tener sistemas adecuados de eliminación de los desechos que impidan la propagación y generación de microorganismos en la fase del desarrollo en la planta de empaques.

Los procesos de empaque, empaque terciario y el embalaje contribuyen a la satisfacción del cliente. Con el ánimo de garantizar la entrega, calidad y cantidad del producto las empresas deben considerar la elección de un buen empaque y que el mismo, se pueda adaptar a las particularidades del producto y los requerimientos del cliente en cuanto a estándares de calidad, normativa, etiqueta, y que sea adaptable al medio de transporte que se utilice.

Carvajal & Alonso (2019) con respecto a los tipos de envases la clasificación se establece como primarios, secundarios y terciarios, por ejemplo, una lata de leche en polvo, la lata sería el envase primario dada la protección que le hace al producto y que además posee toda la información

requerida del producto y además contiene una etiqueta adherida a dicho envase. Secundario todo receptáculo que resguarda al recipiente o conjunto de recipientes, por ejemplo, un separador, cartón, icopor. Se puede utilizar como parte la exposición mercadeo del bien o producto, corroborando su importancia a nivel comercial. Terciario conocido como el envase para transporte, tiene como finalidad reunir varios productos con el ánimo de facilitar su manejo y manipulación; normalmente son cestas de cartón o madera.

3.3 Calidad total

Calidad son las características o conjunto de características inherentes a un elemento, material, cosa, por medio de las cuales se juzga su idoneidad, valor, adaptabilidad, adecuación para el caso de los productos y/o servicios (RAE, 2020). La evaluación de la calidad se establece a través de las especificaciones y atributos que ofrece el producto o servicio; uno de los más importantes por supuesto es la satisfacción al cliente, dado que el mismo evalúa el grado de conformidad con relación a lo que recibe. Se podría establecer que, al comparar productos o servicios, se considera de mejor calidad aquel que de acuerdo con sus atributos y valorados de manera objetiva (especificaciones) y subjetiva (atributos) supera al otro.

Cortés (2017) analiza la calidad en cuanto a la satisfacción que genera el servicio al consumidor final definiéndola como «nivel de desempeño de una o varias condiciones que establecen su aprobación por el consumidor». La calidad se apunta como un instrumento que coadyuva al posicionamiento estratégico y la ventaja competitiva, en un mercado que apunta cada vez más al concepto de calidad, inclusive por encima del concepto del precio. En la actualidad los clientes y consumidores finales de productos o servicios son susceptibles mucho más a la calidad que al precio, eligiendo procesos de manufacturas sostenibles, amigables con el entorno, buen servicio, confianza y alto grado de satisfacción. Para el caso de alimentos perecederos existen normativas a nivel nacional e internacional que garantizan confianza en el consumidor final. Los componentes de calidad de un alimento están relacionados.

De acuerdo con Reeves & Bednar (1994), Feigenbaum (1951) e Ishikawa (1954) citados por Bernasconi (2015) el concepto de calidad identifica aspectos que cobran gran importancia que están asociados con calidad, servicio, precio y plazos de entrega aspectos que se consideran de vital importancia para el usuario final; lo anterior deriva el concepto de calidad-precio; lo que conlleva que la calidad se asocia con el uso y experiencia del producto o servicio con su precio. La calidad se hace presente en cada una de las fases del ciclo de vida del producto; haciendo referencia a estas etapas se mencionan la idea, diseño, entrega, calidad percibida, y calidad en servicio. En ese sentido Bernasconi (2015) citando a Camisón & col (2006) cada etapa tendrá su importancia acorde con la actividad a la que se hace referencia en la actualidad el concepto de calidad total (TQM) desarrolla un concepto multidimensional que busca satisfacer las necesidades del consumidor garantizando la sostenibilidad a largo plazo.

Roncalli (2011) establece la calidad desde una perspectiva general y la define como el nivel de perfección de un objeto que viene dado con la comparación de otros objetos, que pueden ser determinadas por unas cualidades y características que se espera que dicho bien las posea. Dado lo anterior y en consonancia a lo que plantea el autor el concepto de calidad, se enmarca en la

aptitud para el uso, es decir, la capacidad que posee el producto para satisfacer las necesidades. La definición de calidad reviste preponderancia dada la necesidad de competir en el mercado con bienes y servicios para satisfacción del cliente en los criterios que ha bien forman parte del concepto (Pettinaroli, 2009).

La calidad total es una orientación integral que forma parte de la estrategia en la alta dirección, implica el trabajo mancomunado de todas las áreas y departamentos desde la parte baja de la estructura organizacional (nivel operativo) hasta la alta dirección que involucre a todos los diferentes grupos de interés. En esa línea de pensamiento se indispensable que la empresa con su equipo directivos y mandos medios tenga claro las estrategias y acciones que tengan como propósito generar valor no solo a los clientes sino a todas las partes interesadas, de tal manera que pueda generar ventajas competitivas sostenibles y por ende tener liderazgo en el mercado que le apuesta (LLorents & Fuentes 2001) (figura 1).

Figura 1. Representación del modelo de la calidad total.

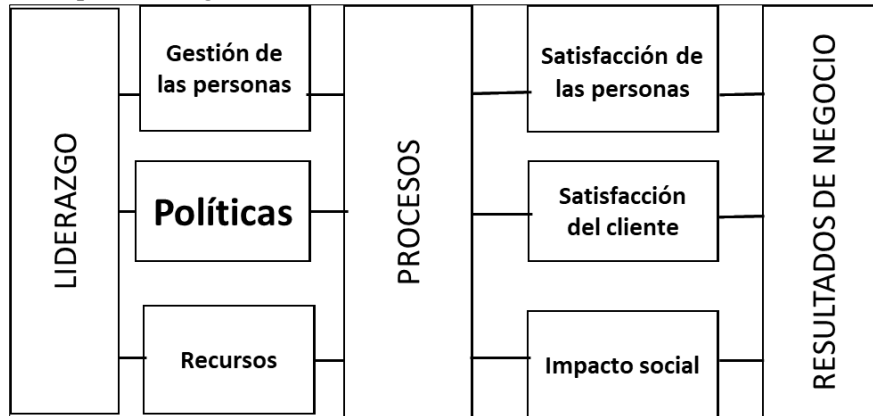


Fuente: Bernasconi (2015, p. 26) a partir de Comison & Col (2006).

Lo expuesto por Bernasconi en la figura 1. Es la manera que se plantea el modelo de calidad a partir de lo que se espera, lo que se traduce en un programa y lo que efectivamente se realiza o se alcanza, lo que conllevaría a la calidad total que es cuando las acciones trabajan y se conectan de manera armónica. Por otro lado, Evans & Lindsay (2008), establecen que el concepto de calidad estaba en constante evolución hasta llegar a calidad total, basado en el desarrollo de una visión de sistemas enfocado en el talento humano que se fundamenta en el mejoramiento continuo que permita el incremento de la satisfacción al cliente. Ahora bien, en lo correspondiente a la gestión de la calidad Quintero (2011) plantea que existen ocho principios que la alta gerencia debe implementar para el mejoramiento continuo de los procesos y el desempeño organizacional a saber: enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en hechos para la toma de decisión y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Con respecto a los modelos de gestión de calidad total Camisón, Cruz y González (2006) destacan el siguiente modelo EFQM.

Otros elementos que sirven como apoyo a este proceso se encuentran la gestión del cambio con responsabilidad del área de talento humano, el direccionamiento estratégico y el buen ejercicio de la gerencia (Boaden, 1997). Teniendo en cuenta la importancia del tema, es menester la divulgación de factores que coadyuven a la creación de empresas y la innovación desde una óptica global del proceso; soportados en la creación de culturas que desarrollen una filosofía institucional que fomente la innovación y calidad (figura 2).

Figura 2. Modelo Europeo del Aseguramiento de la Calidad



Fuente: Camisón Cruz González (2006) basado en EFQM (1996).

Los criterios que conforman el modelo EFQM abarcan diferentes áreas relevantes para la gestión de la calidad y el desempeño organizacional. Estos criterios incluyen aspectos como el liderazgo, la estrategia y la planificación, los recursos humanos, los procesos, los resultados en términos de clientes, empleados, sociedad y rendimiento. El enfoque interrelacionado de los criterios del modelo permite comprender que la excelencia organizacional no se alcanza únicamente a través de la mejora aislada de un área o factor, si no a través de la gestión integral y holística que aborde todos los aspectos relevantes de la organización.

Conclusiones

Las diferentes revisiones teóricas de este documento muestran la importancia que día a día va ganando el tema de la gestión logística para la competitividad de las empresas. Esto se refleja en normas de calidad donde el mejor ejemplo, como se planteó anteriormente, es la existencia de una norma de calidad como es el ISO 7000 que se diseñó para la identificación y forma de tratamiento de la carga y su correspondiente manipulación. Los empaques y embalajes se constituyen hoy en día en un proceso de tecnología, trabajo y diseño que buscan lograr el cuidado y protección de productos en proceso y productos terminados con diferentes fines tales como el abastecimiento, distribución, ventas y el consumo. Es de vital importancia definir el uso del empaque y el entorno al que será expuesto, además de los diferentes mercados en los que serán comercializados dichos productos y las necesidades del consumidor final para lograr una protección eficaz.

Los materiales que se usan en la actualidad para la creación de empaques a nivel industrial evolucionan en cuanto a su composición y capacidad de uso; hoy se tiene mayor preferencia por la presentación de un empaque mucho más integral y funcional además de ser eco amigable. En el entorno actual donde prima la incertidumbre, las variaciones financieras y la poca lectura de la

oferta y la demanda, las pymes requieren ser estratégicas en cuanto a la toma de decisiones que conlleven a la generación de oportunidades en investigación, desarrollo e innovación convirtiendo a los empaques y embalajes en un factor diferencial para el posicionamiento en el mercado.

Referencias

- Adam E., Flores B., & Macias, A. (2001) Quality improvement practices and the effect on manufacturing firm performance: evidence from Mexico and the USA. *International Journal of Production Research*, 39, 43-63. doi: <https://doi.org/10.1080/00207540150208853>
- Antún, J. P. (2005). *Logística de distribución física a minoristas*. México: instituto de ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Balza Franco, V., Paternina Arboleda, C., & Cardona Arbeláez, D. (2019). *Prácticas Colaborativas en la Cadena de Suministro: Una Revisión Conceptual. Saber, Ciencia y Libertad*, vol. 14(2), 77-101. doi: <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5882>
- Becerra, K., Pedroza, V., Pinilla, J., & Vargas, M. (2017). *Implementación de las TIC'S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro*. Revista de Iniciación Científica, 3(1). Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/1696>
- Bernasconi, E. S. (2015). Innovación y competitividad empresarial. (*trabajo doctoral*). España: Universitat Rovira i Virgili. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10803/399536>.
- Boaden R (1997) What is total quality management...and does it matter? *Total Quality Management & Business Excellence*, 8(4), 153-71. doi: <https://doi.org/10.1080/0954412979596>
- Bo, R. (2005). The multi-faceted dimension of packaging: Marketing logistic or marketing tool? *British Food Journal*, 107(9), 670-684. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/00070700510615053>.
- Cruz González, C. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson Prentice Hall. Obtenido de <https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>
- Castelazo, R. (2017). Legis Comex. Obtenido de <https://www.legiscomex.com/Documentos/colaborador-rodriigo-castelazo-logisticacompetitividad>
- Cardona Arbeláez, D., Balza Franco, V., & Henríquez Fuentes, G. (2017). *Innovación en los procesos logísticos: Retos locales frente al desarrollo global*. Colombia: Universidad Libre Colombia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10901/10691>

- Carmignani, G. (2009). Supply chain and quality management: the definition of a standard to implement a process management system in a supply chain. *Business Process Management Journal*. Vol. 15 No. 3, pp. 395-407. <https://doi.org/10.1108/14637150910960639>
- Correa, A., Gómez, R., & Cano, J. (2010). *Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC)*. Estudios Gerenciales, 26(117), 145–171. Doi: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70139-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70139-X)
- Cortés, J. M. (2017). *Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001)*. ICB. S.L. México: Interconsulting Boureau S. L.
- Coles, R. (2003). *Food packaging technology*. London, U.K.: Blackwell Publishing, CRC Press.
- Collis, J., & Porras, J. (1994). *Built to last: Successful habits of visionary companies*. New York: Hasper & Row. Obtenido de <https://www.cin.ufpe.br/~genesis/docpublicacoes/visao.pdf>
- Chopra, S. (2020). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación (6nd ed.)*. Colombia: Pearson Educación. Obtenido de <http://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2076/?il=9397>
- Evans, J., & Lindsay, W. (2008) *Administración y control de la calidad. 7 edición*. México: Cengage Learning inc. Obtenido de: <https://C:/Users/HP%2014/Downloads/Administracion%20y%20Control%20de%20Calidad%20-%20Evans%207ma%20-%20JPR504.pdf>
- Fontalvo Herrera, T., De la Hoz Granadillo, E., & Mendoza Mendoza, A. (2019). Los Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 14(2), 102–112. doi: <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>
- Gavara, R. (2018). *El envase como protección y escaparate del producto, dos enfoques complementarios*. Obtenido de <https://www.bibliotecahorticultura.com/wp-content/uploads>
- Gutiérrez, A., & Infante, Z. (2017). Determinantes y modelos para medir el desempeño de una cadena de suministro agroalimentaria: Una revisión de la literatura. *Mercados y Negocios*, 1(36), 45–74. Obtenido de <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/6646/6179>
- Jayawama, D., & Pearson, A. W. (2001) The role of ISO 9001 in managing the quality of R&D Activities. *The TQM Magazine*, 13(2), 120-128. doi:10.1108/09544780110366033
- Kawa, A., & Światowiec Szczepańska, J. (2021). Logistics as a value in e-commerce and its influence on satisfaction in industries: a multilevel analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(13), 220-235. doi:10.1108/jbim-09-2020-0429

- Kaya, E., & Azaltun, M. (2012). Role of information systems in supply chain management and its application on five-star hotels in Istanbul. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. doi/10.1108/17579881211248808/full/html
- Kuei C, Madu Cn, Lin C (2001) The relationship between supply chain, quality management practices and organizational performance. *The International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(8), 864–87. doi: 10.1108/EUM0000000006031/full/html
- Liu, X., & Choi, T. M. (2022). Effects of supply chain quality event announcements on stock market reaction: an empirical study from China. *International Journal of Operations & Production Management*, (ahead-of-print). doi/10.1108/IJOPM-10-2021-0638/full/html
- Llorens, F. J., & Fuentes, M. (2000). *Calidad total. Fundamentos e implantación*. Madrid: Pirámide.
- Manrique, M., Teves, J., Taco, A., & Flores, J. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136–1146. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html>
- Min, S., Zacharia, Z. G., & Smith, C. D. (2019). Defining Supply Chain Management: In the Past, Present, and Future. *Journal of Business Logistics*, 40(1), 44-55. doi: <https://doi.org/10.1111/jbl.12201>
- Mikl, J., Herold, D. M., Ćwiklicki, M., & Kummer, S. (2020). The impact of digital logistics start-ups on incumbent firms: a business model perspective. *The International Journal of Logistics Management*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLM-04-2020-0155/full/pdf?title=boldthe-impact-of-digital-logistics-start-ups-on-incumbent-firmsbold-bolda-business-model-perspectivebold>
- Samson D, Terziovski M (1999) The relationship between total quality, management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17, 393-409. doi: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00046-1)
- Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *Innovar*, 20(38), 217-234. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512010000300016
- Peters, T. J., & Waterman, R. H. (1982). *In search of excellence: Lessons from America's best-run companies*. New York: Ed. Harper & Row Publishers.
- ProColombia. (2016). Manual de empaque y embalaje para la exportación. Obtenido de https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

RAE. (2020). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/calidad>

Roncalli, M. (2011), La calidad total en organizaciones y entornos complejos: análisis en una aerolínea de bandera. (*trabajo doctoral*). España: Universidad autónoma de Madrid. Obtenido de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/9300/48695_silva_maranhao_roncalli.pdf?sequence=1

Rengifo, C. A. (2018). Estrategias aplicadas a la cadena de suministro de las empresas colombianas, para ser competitivas en los mercados internacionales. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/20442>

Smith C, & White, P. (2000). Life cycle assessment of packaging. In: LevyGM, editor. Packaging, policy, and the environment. Aspen: Gaithersburg. doi: 10.1007/978-1-4615-2133-4_6

Stadtler, H. (2005). Supply chain management and advanced planning— basics, overview, and challenges. *European Journal of Operational Research*, 163(3), 575-588. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.03.00>

Taylor, S. J., & Bogda, R. (1984). *Introduction to qualitative research methods: The search for meanings, 2e ed.* New York: Wiley

Timbila, L. G. G., Vega, R. F. V., Cisneros, V. A. G., & Molina, P. G. V. (2022). La logística verde. ¿Es la planificación de rutas del futuro? *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(4), 17. doi: 10.23857/pc.v7i4.3807

Vásquez, P. C. F. (2008). Aproximación teórica al concepto integral de logística. *Revista Gestión y Región*, (6), 65-90. Obtenido de <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/gestionyregion/article/view/931/916>.

Van der Vorst, J., & Beulens, A. (2002). Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32, 409-430. doi: <https://doi.org/10.1108/09600030210437951>