

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS EN
INGREDION COLOMBIA QUE PERMITA LA REDUCCIÓN DEL CAPITAL DE
TRABAJO Y MEJORAS EN EL ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES**

ANDRÉS ALMANZA JIMENEZ
KEVIN BELEÑO DUARTE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALIZASTA EN GESTIÓN LOGÍSTICA Y DE OPERACIONES

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se centra en diseñar un modelo de gestión de inventario que permita satisfacer la demanda, mejorar el almacenamiento y reducir el costo del inventario de material de empaque en la empresa Ingredion Colombia.

Para el desarrollo del trabajo nos basamos en un análisis cualitativo y cuantitativo por medio del cual realizamos un diagrama Ishikawa con el fin de identificar las causales del problema actual, seguido un análisis DOFA donde evidenciamos las debilidades y fortalezas del proceso.

También se realizó un análisis de datos de los últimos tres años esto con el fin de identificar el comportamiento de las entradas y salida del material de empaque. Donde pudimos evidenciar mes a mes los altos reabastecimientos de material de empaque.

(Iglesias López, 2017) Nos dice que “El inventario es considerado como uno de los grandes problemas de las empresas, el ideal de todos los integrantes de una compañía viene marcado por mantener los Stocks lo más cercano a cero” (p.51).

Tomando como base el diagnóstico del modelo actual, una de las principales problemáticas que afronta la empresa es que no cuentan con un modelo de reabastecimiento de inventarios que permita solicitar al área de compras la adquisición de inventario en cantidades optimas, en tiempos de reposición adecuados, para no generar exceso de stock.

Para afrontar esta problemática en este proyecto, se plantea la utilización del modelo de reaprovisionamiento de Amortiguadores TOC, **Los amortiguadores** sirven para gestionar el inventario a través de alertas de cambios en el consumo.

El tamaño del amortiguador se calcula teniendo en cuenta el consumo promedio de esta referencia en este punto (Almacén), la frecuencia (cada cuánto generamos pedidos al proveedor) y el lead time (cuánto demora el proveedor en llegar a sitio (almacén)).

De la calidad del inventario actual de la compañía inferimos que el 38% de los insumos de material de empaque (ME), se encuentran con exceso de inventario en sitio, y un 13% del inventario en riesgo de agotados.

Adicionalmente tenemos una ocupación del almacén en 97,2%.

Con estos resultados queda evidenciado la problemática que afronta la compañía por los excesos de inventarios, que es capital de trabajo invertido que puede ser utilizado en otra gestión, almacenamiento inadecuado, limitación de espacios.

Uno de los desafíos que tienen las empresas hoy en día es enfocar su cadena de suministro en el cumplimiento de las necesidades del cliente, pasar de un modelo push a un modelo pull, esencialmente guiado por el consumo de la demanda; mejorando los niveles de servicio, sin incrementar sus niveles de inventario.

Podemos concluir que el modelo propuesto, reduce los niveles de inventario en sitio, al incluir en el cálculo, elementos de reaprovisionamiento, (frecuencia, lead time, Adu futuro) que generan un claro y confiable valor del inventario a solicitar, dejando a un lado la metodología actual que era basada en la experiencia de los encargados del área, logrando una disminución de los niveles de ocupación del almacén.

PALABRAS CLAVE

- Lead Time
- TR. Tiempo de reposición
- Inventario de Seguridad
- Tamaño del Buffer
- Stock

ABSTRACT

This research work focuses on designing an inventory management model that allows meeting demand, improving storage, and reducing the cost of packaging material inventory at Ingredion Colombia.

For the development of the work we are based on a qualitative and quantitative analysis through which we make an Ishikawa diagram in order to identify the causes of the current problem, followed by a SWOT analysis where we evidence the weaknesses and strengths of the process.

An analysis of data from the last three years was also carried out in order to identify the behavior of the entry and exit of the packaging material. Where we were able to show month after month the high replenishments of packaging material.

(Iglesias López, 2017) He tells us that "Inventory is considered one of the great problems of companies, the ideal of all the members of a company is marked by keeping the Stocks as close to zero" (p.51).

Based on the diagnosis of the current model, one of the main problems faced by the company is that they do not have an inventory replenishment model that allows the purchasing area to request the acquisition of inventory in optimal quantities, in adequate replacement times, so as not to generate excess stock.

To address this problem in this project, the use of the TOC shock absorber replenishment model is proposed. The shock absorbers are used to manage inventory through alerts of changes in consumption. calculated taking into account the average consumption of this reference at this point (Warehouse), the frequency (how often we generate orders to the supplier) and the lead time

The size of the buffer is c (how long it takes the supplier to reach the site (warehouse)).

From the quality of the company's current inventory, we infer that 38% of the packaging material (ME) supplies are with excess inventory on site, and 13% of the inventory at risk of out of stock.

Additionally, we have a warehouse occupation of 97.2%.

With these results, the problems faced by the company due to excess inventories are evidenced, which is invested working capital that can be used in other management, inadequate storage, limitation of spaces.

One of the challenges that companies have today is to focus their supply chain and the fulfillment of customer needs, moving from a push model to a pull model, it should guide the consumption of demand; improving service levels, without increasing your inventory levels.

We can conclude that the proposed model, reduce the levels of inventory on site, by including in the calculation, replenishment elements, (frequency, lead time, future Adu) that generate a clear and reliable value of the inventory to request, set aside the current methodology that was based on the experience of the managers of the area, achieving a decrease in the occupation levels of the warehouse.

KEYWORDS

- Lead Time
- TR. Reset time
- Safety Inventory
- Buffer size
- Stock

REFERENCIAS

1. Álvarez, P. (2018). *INTRODUCCION A TEORÍA DE RESTRICCIONES (TOC); Una mirada a sus fundamentos y aplicaciones*. August, 17.
2. Antonia Cruz Fernandez. (2017). *Gestión de inventarios*. 1–179.
3. Arbones Malisani, E. A. (2009). (2009). *Logística empresarial*. 156.
4. Ballou, R. H. (2004). *LOGÍSTICA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO QUINTA EDICIÓN*.
5. Flamarique, S. (2019). *Manual de gestión de almacenes*. Barcelona: Marge Books, 2019. eLibro. 276.
6. Garavito Hernández, E., Ortiz Pimiento, N., & Suarez Portilla, M. (2004). Amortiguadores de tiempo en una planta de producción tipo a: metodología para su obtención y análisis. *Revista UIS Ingenierías*, 3(1), 41–50.
7. García Sabater, J. P. (2020). *Gestión de Stocks de Demanda Independiente*. Nota Técnica. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/138753>
8. Iglesias López, A. L. (2017). *La gestión de la cadena de suministro*.
9. Lobato, F., & Villegrá, F. (2013). *Gestión logística y comercial*. 1–218.
10. Marín Marín, W., & Gutiérrez Gutiérrez, E. (2013). Development and Implementation of a Theory of Constraints Model To Synchronize the Supply Chain Operations With Production Constraints. *Revista EIA*, 19, 67–77.
11. Nahmias, S. (2007). *Análisis de la producción y las operaciones* (5a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.

12. Muñoz, H. R. F. N. (2002). *Libro de logística de almacenes*. 149.

<http://educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/2189.pdf>