

Análisis del comportamiento de un sistema de gestión de inventario conformado por productos farmacéuticos.

Analysis of the behavior of an inventory management system made up of pharmaceutical products.

Adxell Adrián Arango Solano.
CC 1002183351,
Código estudiantil: 201811094374
Correo: Adxell.Arango@unisimon.edu.co

Correo:
Dilinger Mercado Mendoza.
CC xxxxxxxxx,
Código estudiantil: 201811490306
Correo: Dilinger.Mercado@unisimon.edu.co

Jesús Enrique Ebratt Álvarez.
CC 1192816496,
Código estudiantil: 201811491448
Correo: Jesus.Ebratt@unisimon.edu.co

Kevin Simón Leiva Sánchez.
CC xxxxxxxxx,
Código estudiantil: 20111123331
Correo:

Meyer David Varela Gutierrez.
CC. 1004271209
Código estudiantil: 201811290331
Correo: Meyer.Varela@unisimon.edu.co

Trabajo de Investigación del Programa de
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Industrial

Tutora:

Yarley Isabel Castro Castañeda

RESUMEN

El objetivo de este artículo es identificar el comportamiento del sistema de gestión de inventario, basado en el control del stock de medicamentos para las droguerías de Farma online, situadas en la ciudad de barranquilla, para ello identificamos las principales características del problema que presentan los inventarios de las droguerías, en este escrito encontrarás los procesos que afectan a un normal funcionamiento de un sistema de gestión de inventario, a su vez conceptos vinculados a ingeniería, logística y Producción de igual forma encontrarás algunos efectos que sufre un sistema de gestión de inventarios y como afecta esto al usuario final.

Antecedentes

La importancia de esta investigación radica en brindar conocimiento referente al comportamiento organizacional de los inventarios, que se evidenciará mediante un caso de estudio que se lleva a cabo en la ciudad de barranquilla en una línea de droguerías, la información que presentaremos será el estudio del comportamiento de un inventario que presenta problemas a nivel organizacional, esto se realiza principalmente por la escasez de información referente al tema, por otro lado pretendemos dar una solución en cuanto a la problemática que se presenta, lo cual realizaremos por medio de los resultados de esta investigación, beneficiando así a los propietarios de esta línea de droguerías mediante el buen funcionamiento y gestión del inventario lo cual cambiará provechosamente el comportamiento del inventario.

Objetivos

Objetivo General:

Identificar el comportamiento del sistema de gestión de inventario, basado en el control del stock de medicamentos para las droguerías de Farma online, situadas en la ciudad de barranquilla.

Objetivos Específicos

- Conocer los productos que componen el inventario
- Obtener y organizar la información de los productos que se encuentran en el inventario.
- Conocer el impacto que tiene el bullwhip en Farma online.

Materiales y Métodos

Esta investigación consideramos que es un tipo de investigación exploratoria/cualitativa, ya que nuestro objetivo es aplicar los conceptos aplicados a la gestión y organización de inventarios, el enfoque que utilizaremos en nuestra investigación será un enfoque inductivo ya que nuestra investigación se centrará en el estudio del comportamiento del sistema de gestión de inventario, lo llevaremos a cabo de la siguiente forma:

En una primera instancia recopilaremos y observamos los datos de estudio, posteriormente analizaremos para determinar algunos patrones entre los datos los cuales serán clasificados y comparados para finalmente presentar una medición de resultados.

El diseño que se implementará para realizar esta investigación será experimental ya que en el desarrollo del estudio iremos aplicando diversos métodos con la finalidad de manipular, determinar y medir las variables que influyen en el comportamiento del sistema de gestión de inventario.

Esta investigación está dirigida a la línea de farmacias de farma online, en estas instalaciones aplicaremos los métodos para la recolección de datos de estudio, específicamente al inventario de productos.

Habiendo analizado el problema que presenta la línea de droguerías, para desarrollar la investigación necesitamos conocer los datos o la información referente al contenido del inventario.

Aplicaremos técnicas de recolección de datos tales como, Encuestas, entrevistas, observación.

Resultados:

Como resultado de esta investigación generamos las siguientes propuestas de modelos conceptuales que mediante su implementación ayudarán a evitar los problemas de gestión y organización del inventario además optimizar el suministro y despacho de los productos farmacéuticos teniendo así un comportamiento controlado de los inventarios.

Sistema A, B, C.

Es un sistema para segmentar y organizar los productos de un almacén en base a su importancia, relevancia para la empresa, valor económico, beneficios aportados, rotación generada.

Con la clasificación ABC se pretende priorizar las mercancías de un almacén más importantes para la empresa como pueden ser los productos con mayor impacto

en los beneficios de la empresa y las que mayor rotación suponen, en lugar de tratar a todas las referencias por igual o de organizarlas por su tamaño, peso o cantidad.

Categorizar los productos.

A: Son los más importantes para la empresa. Son solo en torno a un 20% del inventario, pero suponen la mayoría del movimiento habitual de un almacén o bodega, con mayor rotación y también los que aportan en torno al 80% de los ingresos de la empresa.

B: Son las que tienen una importancia y rotación moderada para la empresa. Generalmente suponen en torno al 30% del total de productos del almacén, y por norma, no suelen generar más del 20% de los ingresos de la empresa.

C: Son las más numerosas, pero también las que menos ingresos aportan a la empresa. Pueden suponer más del 50% de las referencias de productos, pero en términos de ingresos no alcanzan ni el 5% del total.

Ventajas y beneficios del método ABC en un almacén.

- Facilita la gestión y la operativa del almacén
- Mayor control del stock
- Reducción de los costes
- Servicio más eficiente

(PRC) – El Enfoque Justo a Tiempo (just in time).

Reducir los costos de inventarios. – Mejorar la efectividad de la programación. – Responder rápidamente a los cambios del mercado.

Es una metodología originalmente creada para la organización de la producción cuyo objetivo es el de contar únicamente con la cantidad necesaria de producto, en el momento y lugar justo, eliminando cualquier desperdicio o elemento que no aporte valor.

Se aplicaba para optimizar el espacio de almacenaje utilizado por las empresas. Las principales ventajas que tiene la aplicación del sistema Just inTime son:

- Reducción del nivel de stock de existencias.
- Solo se produce la cantidad necesaria solicitada por la siguiente fase de la cadena de suministro, por lo que se optimiza el tiempo de almacenaje de los productos y el uso del espacio.

- Se evita la caducidad o deterioro de productos almacenados durante tiempo excesivo.
- El sistema JIT necesitará apoyarse del sistema de gestión de bodegas óptimo para cumplir con esta correcta rotación de existencias.
- Se reducen los tiempos de carga y descarga de la mercancía.
- Reducción de costes de almacenamiento e inventario y por tanto mejora de la competitividad de las empresas.
- Es un sistema de gran adaptabilidad una vez implantado, ya que simplifica todas las fases de la cadena de suministro.

Conclusiones

En conclusión, este escrito tuvo como objetivo el análisis del comportamiento de las farmacias, las cuales presentaban inconsistencias en el área de suministro y despacho de los productos abordamos este problema gracias a la propuesta de uno de los miembros del equipo de investigación, posteriormente de analizar el problema nos dispusimos a identificar los elementos importantes de este, por otro lado, investigamos modelos que nos ayudaran a solucionar o prevenir la continuación del problema.

Los modelos de gestión de inventarios fueron de gran utilidad ya que podíamos conocer su estructura y comportamiento esto nos llevó a determinar el problema principal, cuyo comportamiento afectaba la normal ejecución de las actividades, de esta forma retrasando la entrega del producto al consumidor final.

En cuanto a costos de la investigación se tuvieron presente los siguientes conceptos, costo de cada investigador, los recursos necesarios para el desarrollo de cada actividad, los equipos que requerimos y sus licencias. Con un aproximado de: \$ 3,500,000

Los recursos utilizados para desarrollar esta investigación se necesitó 4 investigadores, equipos de cómputo para la realizar la investigación y hacer las respectivas encuestas cualitativas necesarias para analizar los datos resultantes. con un aproximado de: \$ 95,000,000

Logramos distribuir eficazmente el tiempo asignado al desarrollo de la investigación para hacer exitosa cada una de las tareas específicas que se necesitaba para lograr la entrega final del proyecto tomándonos un total de 12 meses en realizar la investigación.

Palabras clave: Gestión, Inventario, Organización, Logística, Proveedores, Stocks, Efecto látigo.

ABSTRACT

The aim of this article is to identify the behavior of the inventory management system, based on the control of the stock of drugstores farma online, located in the city of barranquilla, to do this we identify the main features of the problem that presented the inventories of the stores, and in this writing, you will find the processes that affect the normal functioning of a system of inventory management, to turn concepts that are related to engineering, logistics and Production in the same way you will find some effects that an inventory management system suffers and how this affects the end user.

Background

The importance of this research lies in providing knowledge regarding the organizational behavior of inventories, which will permeate through a case study that takes place in the city of barranquilla in a line of stores, and the information that we will present will be the study of the behavior of an inventory that has problems at the organizational level, this is done mainly by the scarcity of information regarding the topic, on the other hand we intend to give a solution to the problem is presented, which we will do through the results of this research, thus benefiting the owners of this line of drugstores through the proper operation and inventory management which will beneficially change the behavior of the inventory.

Objective

General Objective:

To identify the behavior of the inventory management system, based on the control of the stock of medicines for the drugstores of Farma online, located in the city of Barranquilla.

Specific Objectives

- Know the products that make up the inventory
- Obtain and organize the information of the products that are in the inventory.
- To know the impact of the bullwhip on Farma online.

Materials and Methods

We consider this research to be a type of exploratory / qualitative research, since our objective is to apply the concepts applied to inventory management and organization, the approach we will use in our research will be an inductive approach since our research will focus on the study of the behavior of the inventory management system, we will carry it out as follows:

In the first instance we will collect and observe the study data, later we will analyze to determine some patterns among the data which will be classified and compared to finally present a measurement of results.

The design that will be implemented to carry out this research will be experimental since in the development of the study we will be applying various methods in order to manipulate, determine and measure the variables that influence the behavior of the inventory management system.

This research is aimed at the pharmacy line of farma online, in these facilities we will apply the methods for the collection of study data, specifically to the inventory of products.

Having analyzed the problem presented by the line of drugstores, to develop the research we need to know the data or information regarding the content of the inventory.

We will apply data collection techniques such as surveys, interviews, and observation.

Results

As a result of this research, we generated the following proposals for conceptual models that, through their implementation, will help avoid inventory management and organization problems, as well as optimize the supply and dispatch of pharmaceutical products, thus having a controlled behavior of inventories.

System A, B, C.

It is a system to segment and organize the products of a warehouse based on their importance, relevance to the company, economic value, benefits provided, and generated turnover.

With the ABC classification, it is intended to prioritize the goods in a warehouse that are most important for the company, such as the products with the greatest impact on the company's profits and those with the highest turnover, instead of treating all the references equally or organizing them by their size, weight or quantity.

Categorize the products.

A: They are the most important for the company. They are only around 20% of the inventory, but they represent the majority of the usual movement of a warehouse or warehouse, with greater rotation and also those that contribute around 80% of the company's income.

B: They are the ones that have a moderate importance and turnover for the company. They generally represent around 30% of the total products in the warehouse, and as a rule, they usually generate no more than 20% of the company's income.

C: They are the most numerous, but also the ones that bring the least income to the company. They can account for more than 50% of product references, but in terms of revenue they do not reach even 5% of the total.

Advantages and benefits of the ABC method in a warehouse

- Facilitates the management and operation of the warehouse
- Greater control of the stock
- Cost reduction
- More efficient service

(PRC) - The Just-in-time Approach.

Reduce inventory costs. - Improve the effectiveness of programming. - Respond quickly to market changes.

It is a methodology originally created for the organization of production whose objective is to have only the necessary amount of product, at the right time and place, eliminating any waste or element that does not add value.

It was applied to optimize the storage space used by companies.

The main advantages that the application of the Just inTime system has are:

- Reduction of the stock level of stocks.
- Only the necessary quantity requested by the next phase of the supply chain is produced, so the storage time of the products and the use of space are optimized.
- The expiration or deterioration of products stored for excessive time is avoided.

- The JIT system will need to rely on the optimal warehouse management system to comply with this correct stock rotation.
- The loading and unloading times of the goods are reduced.
- Reduction of storage and inventory costs and therefore improvement of the competitiveness of companies.
- It is a highly adaptable system once implemented, as it simplifies all phases of the supply chain.

Conclusions

In conclusion, this paper aimed at analyzing the behavior of pharmacies, which presented inconsistencies in the area of supply and dispatch of products we addressed this problem thanks to the proposal of one of the members of the research team, after analyzing the problem we set out to identify the important elements of this, on the other hand, we investigated models that would help us solve or prevent the continuation of the problem.

The inventory management models were very useful since we could know their structure and behavior. This led us to determine the main problem, whose behavior affected the normal execution of activities, thus delaying the delivery of the product to the final consumer.

Regarding research costs, the following concepts were taken into account: the cost of each researcher, the resources necessary for the development of each activity, the equipment we require and their licenses. With an approximate of: \$3,500,000

The resources used to develop this research required 4 researchers, computer equipment to carry out the research and make the respective qualitative surveys necessary to analyze the resulting data. with an approximate of: \$95,000,000

We managed to effectively distribute the time allocated to the development of the research to make each of the specific tasks that was needed to achieve the final delivery of the project successful, taking a total of 12 months to carry out the research.

KeyWords: Management, Inventory, Organization, Logistics, Suppliers, Stocks, Whip effect.

[12] Chumpitaz, G. (2017). Gestión de inventarios y su relación con la capacidad de pago de las empresas comercializadoras de productos químico-farmacéuticos, en el distrito de Ate 2017. [Online]

available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15578>

[13] Román Cáceres, G. D. P. (2010). Propuesta de un modelo de gestión de inventarios que permita mejorar la planeación y la distribución de las medicinas a las farmacias de un hospital. [Online]

available: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620870/ROMAN_CG.pdf?sequence=5&isAllowed=y

[14] Concha Rodríguez, J. R. (2017). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el área de farmacia de una Clínica en la Ciudad de Arequipa. [Online]

available: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4775>

[15] Fernández coronel, N. (2022). Influencia De La Gestión de Inventarios en la Productividad del Área de Almacén de una Farmacia. [Online]

available: <http://informatica.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3505>

[16] Colina Valiente, J. R., & Morales Chau, V. L. (2021). Gestión de inventarios para reducir la ruptura de stock en el área de farmacia en la empresa Asociación Fomentar ONGD SAC. [Online]

available: <http://200.62.226.186/handle/20.500.12759/7750>

[17] Rivas Rodríguez, L. A. (2018). Control interno y su relación con la gestión de inventarios en las empresas del sector farmacéutico del distrito de Pueblo Libre, año 2018. [Online]

available: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32560/Rivas_RLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[18] Bravo Nazar, S., & Morales Peralta, M. A. (2021). Mejora de la gestión de inventario y almacén de la farmacia Nimadi EIRL para reducir los costos logísticos. [Online]

available: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26991/Bravo%20Nazar%2c%20Susy%20-%20Morales%20Peralta%2c%20Manuel%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[19] Bueno Reyes, R. E., & Granados Requejo, J. V. (2020). Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén de farmacia de la Clínica Limatambo, San Isidro 2020. [Online]

available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63358>

[20] Freire Medina, V. N. (2012). *Modelo de Gestión de Inventarios para la programación del sistema de compras de la Farmacia Popular El Rosario de la ciudad de Ambato* (Bachelor 's thesis). [Online] available:
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/1896>

[21] Investigadores. (2020, febrero, 27) Investigación exploratoria y sus características [Online] available: <https://tecnicasdeinvestigacion.com/investigacion-exploratoria/>