



DATA CIENCIA

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA
ELECTRÓNICA

ENERO - ABRIL 2019
VOL. 2 AÑO 1



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA



DATA CIENCIA



IECS LLC
INTERNATIONAL EDUCATIONAL
CONSULTING SERVICES LLC

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

**Núcleo Costa Oriental del Lago
Coordinación de Postgrado e Investigación
Cabimas - Venezuela**

DATA CIENCIA

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA ELECTRÓNICA

Vol. 2. N°1 Enero - Abril 2019

Sistemas de gestión de inventario en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia

Leonardo Chirinos
leochirinos@hotmail.com

Resumen

Los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de acuerdo a los objetivos propios de la organización, de allí el objetivo de este artículo fue analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia. Teóricamente se fundamentó en los planteamientos de autores como Heredia (2007), Gitman (2003), Fogarty, Blackstone y Hoffmann (2001), Espinoza (2007), Cantú (2002), entre otros. Metodológicamente se tipificó como una investigación descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. La población estuvo constituida por las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, con un tiempo en el mercado de 20 años en adelante y cuya estructura física se encuentran en la zona de Maracaibo, entre las cuales se encuentran: COBECA, FARVENCA, DRONENA y DROLANCA. Por las dimensiones que se pretenden estudiar la información se obtuvo de cuatro (4) gerentes de operaciones y cuatro (4) supervisores de despacho. La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario dicotómico compuesto por 8 preguntas cerradas, de carácter dicotómico, los cuales fueron validados previamente por cinco (5) expertos. Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto a 04 sujetos con características similares a la población seleccionada y luego se calculó la confiabilidad mediante el método de Küder – Richardson, obteniéndose un valor de 0,90. La información fue procesada a través de la estadística descriptiva específicamente mediante la frecuencia relativa. Los resultados obtenidos permiten concluir que se conjugan cada sistema para asegurar la disponibilidad del inventario.

Palabras clave: Inventario, sistemas, droguerías farmacéuticas.

Inventory management systems in the pharmaceutical drugstores of Zulia state

Abstract

The inventory management systems provide the information that is needed to have appropriate levels of inventories according to the organization's own objectives, hence the objective of this article was to analyze the inventory management systems applied in the state pharmaceutical drugstores. Zulia Theoretically, it was based on the approaches of authors such as Heredia (2007), Gitman (2003), Fogarty, Blackstone and Hoffmann (2001), Espinoza (2007), Cantú (2002), among others. Methodologically, it was typified as a descriptive investigation, with a non-experimental, transectional and field design. The population was constituted by the pharmaceutical drugstores of the Zulia state, with a time in the market of 20 years onwards and whose physical structure are in the Maracaibo area, among which are: COBECA, FARVENCA, DRONENA and DROLANCA. For the dimensions that are intended to study the information was obtained from four (4) operations managers and four (4) dispatch supervisors. The data collection was done through a dichotomous questionnaire composed of 8 closed, dichotomous questions, which were previously validated by five (5) experts. To determine the reliability of the instrument, a pilot test was conducted on 04 subjects with characteristics similar to the selected population and then the reliability was calculated using the Küder - Richardson method, obtaining a value of 0.90. The information was processed through descriptive statistics specifically by relative frequency. The results obtained allow us to conclude that they are combined in each system to ensure the availability of the inventory

Keywords: Inventory, systems, pharmaceutical drugstores.

Introducción

En la actualidad, la gestión de inventario ha adquirido una importancia para el desenvolvimiento de las organizaciones; al buscar cada una independientemente de su sector, el mismo objetivo que es tener una correcta administración de su producción y buen desempeño de sus materiales o productos.

Por ello, el inventario tiene como función primordial suministrar a la empresa de materiales e insumos necesarios, para su continuo y regular proceso de producción, por lo que, tiene un papel fundamental para el funcionamiento acorde y coherente de la organización en la generación de productos; cumpliendo de ese modo, satisfacer la demanda.

Según Muñoz (2009:146), "un inventario es cualquier recurso mantenido en existencia que es o será utilizado por la empresa para satisfacer una necesidad de producción o de venta". Se consideran activos que son guardados por la empresa, en la espera de ser empleados en el proceso operativo garantizando el funcionamiento de la misma y es usado para cubrir una necesidad actual o futura.

Al respecto, Mendoza (2004), afirma que un inventario es una cantidad almacenada de materiales o productos que se conservan y son utilizados para facilitar la producción o para satisfacer las

demandas del consumidor en momento determinados, incluyen materia prima, productos en proceso y productos terminados.

De manera que, el inventario siendo un factor importante dentro de una organización para garantizar el abastecimiento y la disponibilidad de productos que le generan beneficios económicos, necesita entonces de una gestión ajustada a sus propósitos donde la toma de decisiones debe ser acertada de acuerdo a los sistemas de inventarios formales que implementan las grandes empresas comerciales para mantener los niveles de existencia requeridos; por el contrario, una gestión inadecuada puede originar excesos o retrasos en los pedidos, incluso ocasiona robo o pérdidas en las existencias.

Entendiéndose entonces por gestión de Inventario, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos productos y a la vez sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de los mismos (Schroeder, 2004).

En este mismo orden de ideas, Ehrhardt y Brigham (2007), exponen que la gestión de inventario tiene como objetivos fundamentales, garantizar que se disponga de inventarios necesarios para sostener las operaciones de la empresa pero conservando en el nivel más bajo los costos de ordenar y mantener las existencias.

Por tal razón, las organizaciones deben implementar una gestión de inventario para mejorar sus procesos productivos garantizando el éxito empresarial, cubriendo la gran demanda de los productos y satisfaciendo las necesidades de los clientes, y esto es posible a través de un sistema de gestión de inventario.

Ahora bien, en el contexto de las empresas comerciales, el sistema de gestión de inventarios se considera fundamental porque determina los niveles óptimos de existencias o materiales, así como el manejo de los recursos y el control de los mismos, garantizando así, una adecuada rotación y utilización de los insumos durante el proceso productivo.

Dichas empresas tienen como función principal la compra y venta de bienes y servicios en el país, y dentro de ellas se pueden ubicar las droguerías farmacéuticas; las cuales cumplen con la función de distribuir los medicamentos desde sus almacenes hasta los puntos de venta, es decir, adquieren los medicamentos de los laboratorios para luego venderlos a las farmacias (Federación Farmacéutica Venezolana, 2006). Su existencia se debe a dos razones fundamentales, en primer término por las distancias que existen entre los laboratorios a las farmacias, así como por el volumen de pedido de estas últimas a los laboratorios.

Actualmente en las droguerías farmacéuticas a nivel mundial, uno de los problemas que se observa es la baja disponibilidad de los medicamentos en la mayoría de los sistemas de salud. Los países sub-desarrollados, enfrentan problemas para disponer de cantidades suficientes de medicamentos de buena calidad, en presentaciones adecuadas y al menor costo posible, así como para lograr su utilización en forma racional (Pérez, 2013)

Específicamente, en el estado Zulia, existen cuatro droguerías, las cuales requieren de un sistema de gestión de inventario eficiente y eficaz que permita mantener la estabilidad a nivel empresarial al seleccionar los objetivos de acuerdo con las circunstancias que se produzcan y tratar de alcanzarlos

con el empleo de los recursos disponibles, en el menor tiempo requerido; es decir, optimar el tiempo de respuesta frente a pedidos de la demanda.

A partir de de estas consideraciones, se considera pertinente, analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, es por ello que en este artículo se presentan los primeros resultados obtenidos sustentados según las consideraciones teóricas consultadas.

Sistemas de gestión de inventario

Para Fogarty y col. (2001), la administración del inventario se realiza mediante el uso de un conjunto de procedimientos que se conoce como sistema de administración del inventario los cuales comprenden un conjunto de decisiones, reglas y lineamientos para diversas situaciones en el inventario. Los sistemas proporcionan información importante para la toma de decisiones en la acción humana, algunos de ellos son, análisis ABC, requerimiento de datos, cantidad de orden económico, entre otros.

Por su parte, Gitman (2003) presenta que los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de acuerdo a los objetivos propios de la organización. Existen muchas técnicas para una administración efectiva de inventarios, de los cuales se consideran los cuatro más usados, como lo son, el sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema junto a tiempo y sistema de planeación de requerimiento de materiales.

Así mismo, Heredia (2007) plantea que un sistema de inventario es una estructura que sirve para controlar, medir el nivel de existencias y la periodicidad de las mismas, determina las cantidades a pedir y cada cuanto tiempo se debe realizar la acción de adquisición. En estos sistemas se soporta la información que será utilizada posteriormente para estructurar de manera sistemática y ordenada las compras que requiere la organización, entre los cuales están: sistema periódico, sistema continuo, clasificación ABC, justo a tiempo y modelo de lote económico.

Para el investigador un sistema de gestión de inventario es utilizado en las droguerías farmacéuticas para llevar un control sobre los inventarios, la gestión encargada de manejar estos artículos puede mantener un seguimiento desde el momento que se realizan los pedidos y hacer mediciones de acuerdo al tiempo que debe tener cada proceso para mantener el inventario requerido.

Análisis ABC

Para Cantú (2002), este sistema tiene como finalidad reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios. Así mismo, comenta que la clasificación ABC es una herramienta utilizada por quienes administran los inventarios, este sistema orienta en cuanto a la ejecución de compras y el manejo de inventarios con el objeto de encontrar oportunidades para reducir los costos y a su vez satisfacer las necesidades de los clientes.

En el mismo orden de ideas, Heizer y Render (2004) exponen, el análisis ABC sirve para clasificar los artículos del inventario en tres grupos en función de su volumen anual en dólares, es una aplicación de lo que se conoce como principio de Pareto, el cual establece criterios de inventarios

que concentran los activos en unos pocos artículos, los más importantes, con preferencia sobre los muchos artículos que no tienen importancia.

Por su parte, Gitman (2003) plantea que el sistema de inventarios ABC divide el inventario en tres grupos, el A incluye todos los artículos de mayor inversión monetaria, el B representa la siguiente mayor inversión en inventario y el C consta de un gran número de artículos que requieren una inversión relativamente pequeña. También considera que el grupo de inventario de cada artículo determina el nivel de supervisión del artículo, los del grupo A reciben la supervisión más intensa por la alta inversión monetaria, los del grupo B pueden ser controlados mediante chequeos periódicos y los artículos del grupo C son supervisados con técnicas sencillas.

Para el investigador el sistema ABC se representa por grupos donde cada uno de ellos tiene una importancia monetaria y es a partir de allí que la gestión los divide y los vigila de manera diferente siendo más importante los del grupo A por su alta inversión, tienen un cuidado especial a pesar de que la cantidad de artículos de inventarios es la menor pero dentro de la rentabilidad de la empresa representa el mayor porcentaje por, todo lo contrario sucede con los del grupo C, de los cuales se tiene mucho inventario en cantidad puesto que su inversión es baja, también con menor control debido a que son considerados de poca importancia en este rango.

Cantidad económica de pedido

Para Krajewski y Ritzman (2006), el modelo de cantidad económica de pedido consiste en calcular el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario. El planteamiento para hallar el Economic Order Quantity (EOQ) se basa en las suposiciones de: (1) la tasa de demanda para el artículo es constante, (2) no existen restricciones para el tamaño de cada lote, (3) los dos únicos costos relevantes son el correspondiente al manejo de inventario y el costo fijo por lote, tanto para hacer pedidos como de preparación, (4) las decisiones referentes a un artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás y (5) no hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o el suministro.

Así mismo, Gitman (2003) aporta, el modelo de cantidad económica de pedido es una de las técnicas más comunes para determinar el tamaño óptimo de pedido para artículos de inventario. El modelo EOQ analiza el balance entre los costos de pedido y los costos de mantenimiento para determinar la cantidad de pedido que minimiza el costo total del inventario. Se considera que los costos de pedido disminuyen conforme aumenta el tamaño de pedido y los costos de mantenimiento se incrementan conforme aumenta el tamaño de pedido.

Por su parte, Muñoz (2009) plantea que bajo el modelo EOQ o de tamaño económico de pedido se formula el costo anual de la política de administración de inventarios como función de la cantidad que se ordena en cada pedido. Se parte de ciertos supuestos para encontrar una expresión analítica del tamaño económico de pedido: (1) la demanda por el artículo ocurre a una tasa constante durante todo el año, (2) todos los pedidos de abastecimiento tienen el mismo tamaño Q de artículos y (3) cada vez que se agota el inventario, en ese momento llega un nuevo pedido de abastecimiento y el inventario se eleva de inmediato al tamaño de pedido Q.

A juicio del investigador el modelo de cantidad económica de pedido tiene como propósito minimizar los costos anuales de pedido y se enfoca en lo posible por hallar un balance por pedido y los costos de mantenimiento para determinar el total de pedido que minimice el costo total de inventario.

Justo a tiempo

De acuerdo a la definición de Gitman (2003), el sistema justo a tiempo se utiliza para minimizar la inversión en inventarios, los materiales deben llegar exactamente en el momento en que se necesitan para la producción. Se basa en asegurar que los insumos lleguen a tiempo, para ello debe haber una amplia coordinación entre los empleados de la empresa, sus proveedores y las compañías de embarque, para evitar interrupciones en la producción. Del mismo modo, este sistema exige partes de alta calidad a los proveedores, para impedir que surjan problemas de calidad y la producción no se detenga.

Por su parte, Heizer y Render (2004), plantean que el sistema justo a tiempo tiene como filosofía mejora continua y cumplimiento de la solución de problemas. Este sistema es diseñado para producir y entregar bienes justo cuando se necesitan. Así mismo, el sistema justo a tiempo permite que las empresas reduzcan todos los costos asociados con el inventario y da mejoras en la calidad advirtiendo inmediatamente cuando surgen problemas en ella.

Para el investigador, el sistema justo a tiempo es un sistema de control de inventario que se presta para ser manejado en algunas industrias, el cual adquiere inventarios en el preciso momento en que son requeridos en el proceso de producción con la finalidad de reducir los costos por inventarios. Si bien es cierto que los inventarios de materias primas y productos en proceso no pueden reducirse en su totalidad con el sistema justo a tiempo se mantiene un control riguroso para minimizar los inventarios, es también empleado en inventarios de productos terminados, en general se encarga de aumentar la productividad y la calidad del producto.

Planeación de requerimientos de materiales

Para Muñoz (2009), la planeación de requerimientos de materiales (MRP) es una técnica que consiste en determinar las cantidades de los insumos y las fechas en las que deben estar disponibles para garantizar el cumplimiento del programa maestro de producción. El resultante de una MRP se utiliza para que los insumos, partes y componentes estén disponibles cuando el proceso los demande, pero sin almacenar inventarios innecesarios de insumos, es decir, que estén disponibles justo para cuando son requeridos.

Por su parte, Espinoza (2007) comenta que el sistema de planeación de requerimientos de materiales permite tener control en los inventarios para garantizar la disponibilidad y poder satisfacer los requerimientos de la producción. A través de este sistema se puede identificar que materiales se necesitan, cuando se necesitan y en qué cantidad.

Así mismo, Gitman (2003) expone, el sistema de planeación de requerimientos de materiales es utilizado para establecer qué materiales ordenar y cuándo ordenarlos. Este sistema aplica los conceptos de EOQ para determinar cuántos pedidos hacer y mediante una computadora se hace

la comparación de las necesidades de producción con los balances de inventario disponibles. Su objetivo es reducir la inversión en inventarios de la empresa sin perjudicar la producción.

A juicio del investigador, el sistema de planeación de requerimientos de materiales tiene como propósito determinar la cantidad de artículos que se necesitan y el tiempo en las que deben estar disponibles, justo cuando se requieren para garantizar la continuidad del proceso de producción, evitando caer en costos por inventarios. Por ello la planificación viene dada por la comparación de las necesidades de producción con el inventario disponible para mantener el control, intentando en lo posible reducir la inversión en inventarios.

Metodología

Esta investigación es de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, se obtuvieron al aplicar un cuestionario con escala dicotómica; aplicados a ocho (8) sujetos informantes, específicamente cuatro (4) gerentes de operaciones y cuatro (4) supervisores de despacho de las droguerías farmacéuticas del estado Zulia, con un tiempo en el mercado de 20 años en adelante y cuya estructura física se encuentran en la zona de Maracaibo, entre las cuales se encuentran: COBECA, FARVENCA, DRONENA y DROLANCA.

La validez del instrumento se realizó por el Juicio de Expertos y para la confiabilidad se manejó el coeficiente de Küder – Richardson, siendo este de 0.90 ubicándolo en una categoría muy alta. Para el análisis estadístico de los objetivos, se utilizó la estadística de tipo descriptiva, que permitió caracterizar cada una de las dimensiones e indicadores, específicamente a través del uso de las frecuencias relativas.

Resultados

El análisis de los resultados de la presente investigación se dirige a dar respuesta al objetivo centrado en analizar los sistemas de gestión de inventario aplicados en las droguerías farmacéuticas del estado Zulia. En este sentido, se plasman en la tabla 1 los resultados para el indicador análisis ABC evidenciando una alta aplicación, opinando los encuestados en un 100% que si se clasifican los medicamentos en tres grupos en función de su volumen anual, igualmente el 100% afirman determinar un nivel de supervisión según el tipo de medicamento adquirido.

Tabla 1. Análisis ABC

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Clasificar los medicamentos en tres grupos en función de su volumen anual	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Determinar un nivel de supervisión según el tipo de medicamento adquirido	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Para el investigador en las droguerías farmacéuticas objeto de estudio el sistema ABC es una herramienta utilizada por quienes administran los inventarios, orientando la ejecución de compras y el manejo de inventarios con el objeto de encontrar oportunidades para reducir los costos y a su vez satisfacer las necesidades de los clientes, reduciendo el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios, aspectos resaltados en la teoría de Cantú (2002).

Seguidamente, se presentan en la tabla 2 los resultados para indicador cantidad económica de pedido, en el cual se observa una concentración de respuestas afirmativas del 100%, evidenciando la categoría alta aplicación, según el baremo diseñado. Refiriendo los encuestados en un 100% que en las droguerías farmacéuticas analizadas si se toma en cuenta los costos de mantenimiento para determinar la cantidad suficiente de medicamento que minimiza el costo total del inventario, así mismo el 100% opina que si se minimizan los costos de pedido cuando se aumente el tamaño de la adquisición de medicamentos.

Tabla 2. Cantidad económica de pedido

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Tomar en cuenta los costos de mantenimiento para determinar la cantidad suficiente de medicamento que minimiza el costo total del inventario	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Minimizar los costos de pedido cuando se aumente el tamaño de la adquisición de medicamentos	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Los resultados evidencian la aplicación del modelo de cantidad económica para determinar el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario, resaltando la teoría de Gitman (2003) quien afirma, que el modelo de cantidad económica de pedido es una de las técnicas más comunes para determinar el tamaño óptimo de pedido para artículos de inventario.

En el mismo orden de ideas, se visualiza en la tabla 3 el comportamiento obtenido para el indicador justo a tiempo, con un promedio del 100% de la población encuestada afirmando que existe una alta aplicación en relación a las actividades necesarias para asegurar que los insumos lleguen a tiempo, asegurando la continuidad de la operatividad y coordinando con los proveedores para evitar problemas de calidad.

Tabla 3. Justo a tiempo

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Asegurar que los medicamentos lleguen en el momento preciso	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Asegurar la continuidad de la operatividad	8	100	0	0	Alta aplicación		
Coordinar con los proveedores para evitar problemas de calidad	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Para el investigador este tipo de sistema permite que las droguerías farmacéuticas del estado Zulia reduzcan todos los costos asociados con el inventario y den mejoras en la calidad advirtiéndolo inmediatamente cuando surgen problemas en ella, reforzando con esto la teoría expuesta por Heizer y Render (2004), quienes plantean que el sistema justo a tiempo es diseñado para producir y entregar bienes justo cuando se necesitan.

En la tabla 4 se muestran los valores obtenidos de las respuestas correspondientes a los ítems relacionados al indicador planeación de requerimientos de materiales, donde el 100% de los encuestados respondieron de forma afirmativa al consultarles sobre las actividades que se deben realizar para tener control en los inventarios a fin de garantizar la disponibilidad y poder satisfacer los requerimientos de la producción en las droguerías farmacéuticas analizadas, de igual manera que se establecen los medicamentos a ordenar, se comparan las cantidades de medicamentos adquiridos con los balances de inventario disponible, y se determinan cuántos pedidos hacer.

Tabla 4. Planeación de requerimientos de materiales

ITEMS	Alternativa de respuesta				Categoría	Promedio (%)	Categoría
	SI		NO				
	FA	%	FA	%			
El proceso gerencial que usted utiliza en las droguerías farmacéuticas le permite							
Establecer los medicamentos a ordenar	8	100	0	0	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Comparar las cantidades de medicamentos adquiridos con los balances de inventario disponible	8	100	0	0	Alta aplicación		
Determinar cuántos pedidos hacer	8	100	0	0	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

En síntesis la planeación de requerimientos de materiales tiene una alta aplicación en las droguerías farmacéuticas analizadas, lo que se traduce en que este sistema es empleado para determinar qué materiales ordenar y cuántos pedido realizar al comparar también el inventario que se tiene disponible.

A juicio del investigador, el sistema de planeación de requerimientos de materiales tiene como propósito determinar la cantidad de artículos que se necesitan y el tiempo en las que deben estar disponibles, justo cuando se requieren para garantizar la continuidad del proceso de producción, evitando caer en costos por inventarios, planteamiento que se ajusta a lo expuesto por Gitman (2003).

Como se puede apreciar en la tabla 5, se presenta el resumen de los resultados obtenidos en relación a los sistemas de gestión de inventario, la cual muestra un valor de 100% de respuestas afirmativas, reflejando, de acuerdo a la opinión de los encuestados, alta aplicación de un sistema de inventario cuya estructura sirve para controlar, medir el nivel de existencias y la periodicidad de las mismas, determina las cantidades a pedir y cada cuanto tiempo se debe realizar la acción de adquisición.

Tabla 5. Sistemas de gestión de inventario

ITEMS	Promedio (%)	Categoría	Promedio (%)	Categoría
Análisis ABC	100	Alta aplicación	100	Alta aplicación
Cantidad económica de pedido	100	Alta aplicación		
Justo a tiempo	100	Alta aplicación		
Planeación de requerimientos de materiales	100	Alta aplicación		

Fuente: El investigador (2019)

Estos resultados de alta aplicación permiten visualizar coincidencias con la teoría manejada, en lo que respecta a lo planteado por Gitman (2003), quien explica que los sistemas de gestión de inventario aportan la información que se necesita para tener niveles apropiados de inventarios de

acuerdo a los objetivos propios de la organización. Existen muchas técnicas para una administración efectiva de inventarios, de los cuales se consideran los cuatro más usados, como lo son, el sistema ABC, modelo de cantidad económica de pedido, sistema junto a tiempo y sistema de planeación de requerimiento de materiales.

Consideraciones finales

Culminada la investigación, con la realización del análisis estadístico y la discusión de los resultados, se infiere que se emplea la conjugación de cada sistema para asegurar la disponibilidad del inventario en el momento preciso que es requerido, así mismo, se establecen los niveles de importancia de los artículos y se propone elaborar los pedidos ajustados a minimizar el costo total del inventario.

Se recomienda establecer un sistema único automatizado para determinar el punto de orden y el tamaño del pedido, y así evitar incurrir en los costos de ordenamiento repetidos a causa de la compra quincenal de medicamentos, ó dependiendo de la demanda del producto.

Referencias bibliográficas

- Cantú, A (2002). **Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios**. Editorial Trillas, México
- Ehrhardt, M. y Brigham E. (2007). **Finanzas Corporativas**. Segunda Edición. México. Cengage Learning.
- Espinoza, O. (2007). **La administración eficiente de los inventarios**. Editorial: La ensenada, 1ra Edición Madrid.
- Federación Farmacéutica Venezolana (2006)**. Disponible en : www.fefarven.org.ve Consultado: febrero 2019
- Fogarty, D; Blackstones J y Hoffman T (2001). **Administración de la producción e inventarios**. Segunda edición. Compañía editorial continental, México
- Fogarty, D; Blackstones J y Hoffman T (2001). **Administración de la producción e inventarios**. Segunda edición. Compañía editorial continental, México
- Gitman, L (2003). **Principios de administración financiera**. Pearson educación, México
- Heizer, J y Render, B (2004). **Principios de administración de operaciones**. Quinta edición. Pearson educación, México
- Heredia, N (2007). **Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva**. ECOE Ediciones, Colombia.
- Krajewski, L y Ritzman, L (2006). **Administración de operaciones, estrategia y análisis**. Quinta edición. Pearson educación, México
- Mendoza, C (2004). **Presupuestos para empresas de manufactura**. Ediciones Uninorte, Colombia

Muñoz, D. (2009). **Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios.** CENGAGE Learning

Pérez, J. (2013). **Eficiencia en el uso de los medicamentos.** Rev Cubana Farm