



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

IMPORTANCIA DEL MANEJO DE INVENTARIO EN FARMACIAS MIA
PARA CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS EN LA
CIUDAD DE MACHALA

ESPINOZA RIERA RONALD STALIN
INGENIERO EN COMERCIO INTERNACIONAL

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

IMPORTANCIA DEL MANEJO DE INVENTARIO EN FARMACIAS
MIA PARA CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS
EN LA CIUDAD DE MACHALA

ESPINOZA RIERA RONALD STALIN
INGENIERO EN COMERCIO INTERNACIONAL

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

EXAMEN COMPLEXIVO

IMPORTANCIA DEL MANEJO DE INVENTARIO EN FARMACIAS MIA PARA
CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS EN LA CIUDAD DE
MACHALA

ESPINOZA RIERA RONALD STALIN
INGENIERO EN COMERCIO INTERNACIONAL

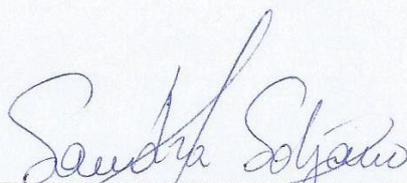
SOLORZANO SOLORZANO SANDRA SAYONARA

MACHALA, 19 DE ENERO DE 2018

MACHALA
19 de enero de 2018

Nota de aceptación:

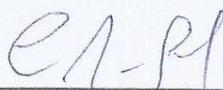
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado IMPORTANCIA DEL MANEJO DE INVENTARIO EN FARMACIAS MIA PARA CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS EN LA CIUDAD DE MACHALA, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



SOLORZANO SOLORZANO SANDRA SAYONARA

0703102368

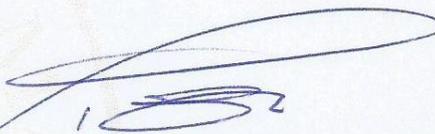
TUTOR - ESPECIALISTA 1



ARIAS MONTERO JORGE EDUARDO

0702714122

ESPECIALISTA 2



BENTÉZ LUZURIAGA FRANCISCO VLADIMIR

0703338061

ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: domingo 21 de enero de 2018 - 21:17

Urkund Analysis Result

Analysed Document: ESPINOZA RIERA RONALD STALIN.docx (D33898470)
Submitted: 12/17/2017 4:46:00 PM
Submitted By: rsepinoza_est@utmachala.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, ESPINOZA RIERA RONALD STALIN, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado IMPORTANCIA DEL MANEJO DE INVENTARIO EN FARMACIAS MIA PARA CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS EN LA CIUDAD DE MACHALA, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

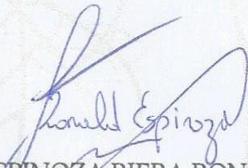
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 19 de enero de 2018



ESPINOZA RIERA RONALD STALIN
0704573732

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia y la persona especial con la que comparto mi vida, son los pilares fundamentales, mi soporte y un apoyo incondicional, me han ayudado día a día a sobreponerme ante las adversidades, en este proceso he aprendido que el esfuerzo y sacrificio rinden sus frutos. La pasión, la fe y el amor son valores que me han inculcado y que quiero retribuirles en este camino para convertirme en un profesional y en una persona ejemplar.

Ronald Stalin Espinoza Riera

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por tomarme de su mano y enseñarme el camino correcto para ser lo que soy ahora, agradezco a mis maestros por brindarme sus conocimientos sin condición alguna, mi familia que nunca deja de alentarme y por ultimo pero muy especial este agradecimiento del fondo de mi corazón a la señorita: Nandy Rossy Ullauri Martínez el pilar fundamental de mi vida y quien se ha convertido en mi mayor motivación por la que despierto día a día para luchar y lograr cumplir nuestros sueños.

Ronald Stalin Espinoza Riera

IMPORTANCIA DEL USO DE INVENTARIO EN FARMACIAS “MIA” PARA CUBRIR LA DEMANDA DIARIA DE MEDICAMENTOS EN LA CIUDAD DE MACHALA.

Autor: Ronald Stalin Espinoza Riera

RESUMEN

Con el pasar de los años, en el área de la administración se han ido implementando varios métodos para que las empresas de todo tipo busquen la rentabilidad y sus objetivos planteados a largo plazo. Toda empresa tiene a su disposición materias primas, suministros, procesos, productos terminados; esto en su conjunto son denominados como “inventarios”. Los inventarios no son más que los recursos que la empresa tiene a su disposición para ser utilizado en la elaboración de un producto. Pero hay empresas quienes creen que, tener un inventario es stock trae sus beneficios y también consecuencias; es decir, ven al inventario en stock como un montón de dinero estancado sin poder darle uso, pero también tener reservas de algún producto puede servir para satisfacer la demanda existente. A partir de esto se crearon los sistemas de inventarios. La utilización de sistemas de inventario es fundamental para las organizaciones, permite conocer las existencias, los momentos en que debemos realizar los pedidos y así lograr mantener el stock de las existencias. En nuestro país, la industria farmacéutica es una de las que más utilizan los sistemas de inventarios. En el presente trabajo se tomó como ejemplo a farmacias “MIA” en la ciudad de Machala, la cual desea cubrir el 99% de las recetas por lo que, se aplicará el modelo de periodos fijos con inventario de seguridad para determinar cuál es la cantidad de cápsulas de tetraciclina se necesita pedir y poder cubrir la demanda diaria hasta la próxima visita del vendedor.

Palabras Claves: Inventarios, Modelo de periodo fijo, Sistemas de Inventarios, Demanda Satisfecha, Inventario de seguridad.

IMPORTANCE THE USE OF INVENTORY AT THE "MIA" PHARMACYS TO COVER THE DAILY DEMAND OF MEDICAMENTS IN MACHALA CITY.

Author: Ronald Stalin Espinoza Riera

ABSTRACT

The over years, in the area of administration something methods has been to implemented the companies of every types seek to profitability and goals lay out to long time. Each company has to his disposition raw materials, process and processed products, these sets are denominated as "inventories". The inventories are resources wich the companies has to dispositions to be used on create of processed products. But some companies believe wich, seen to the inventories on stock how pile of accumulatted money off use, but also have reservs of some products be able to be useful to the satisfation of demand. From here they were create the system of inventories. The use of inventories has been very importants to the corporations, this allow know the existences, the moment to make another order and keep on stock. In our country, the pharmaceutics industries is use most the inventories systems. In the present project has used how example to "MIA" pharmacys on Machala City, their want is cover up the 99% to the prescriptions, and to apply the model of inventories of regular periodes whit a safety inventories to determinate how is the quantity of capsules of tetracycline to order and make cover the daily demand to the next visit of the seller.

Keywords: Inventories, Fixed Period Model, Inventory Systems,Satisfied Demand, Safetory Inventory.

INDICE DE CONTENIDO

TAPA	
CUBIERTA	
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INDICE DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	6
INTRODUCCIÓN	7
DESARROLLO	9
1. GERENCIA DE OPERACIONES: PERSPECTIVA HISTÓRICA	9
1.1. ¿QUE ES LA GERENCIA DE OPERACIONES?	9
1.2. ESTRATEGIAS DE LA GERENCIA DE OPERACIONES	10
1.2.1. LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES	11
1.2.2. PRIORIDADES DE LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES	11
1.3. LA PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES	11
2. ¿QUÉ SON LOS INVENTARIOS?	12
2.1. LA IMPORTANCIA DE LOS INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS	12
2.2.1. COSTOS DE MANTENIMIENTO	13
2.2.2. COSTOS DE CONFIGURACIÓN	13
2.2.3. COSTOS DE PEDIDOS	13
2.2.4. COSTOS FALTANTES	13
2.3. SISTEMAS DE INVENTARIOS	14
2.3.1. MODELO DE INVENTARIO DE PERIODO ÚNICO	14
2.3.2. SISTEMAS DE INVENTARIO DE VARIOS PERIODOS	14
2.3.2.1. MODELO DE CANTIDAD DE PEDIDO FIJA	14
2.3.2.2. MODELOS DE PERIODOS FIJOS	14
2.3.2.3. MODELOS DE PERIODO FIJO CON INVENTARIO DE SEGURIDAD	15
3. INVENTARIOS DE MEDICINA EN FARMACIAS “MIA”	15

3.1. PROPUESTA PARA EFECTUAR DE MANERA CORRECTA EL PEDIDO DE TETRACICLINA EN LA FARMACIA MIA EN LA CIUDAD DE MACHALA, APLICANDO EL MODELO DE PERIODO FIJO CON INVENTARIO DE SEGURIDAD.	15
CONCLUSIONES	17
RECOMENDACIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tipos de Costos del Inventario.	16
---------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

La Gerencia de Operaciones	14
----------------------------	----

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, empresas alrededor de todo el mundo se ven obligadas a hacer uso de lo que son los inventarios para poder lograr tener el control total de todas sus existencias o mercaderías que son patrimonio de la empresa. El manejo exacto de los inventarios aporta como un beneficio directo para la empresa, ya que le permite siempre tener productos en stock para satisfacer a la posible demanda. Pero siempre existe la pregunta de ¿Cómo se puede hacer para controlar de manera eficiente el inventario de la empresa?; pues, a partir de esto, se crearon lo que son los sistemas de inventarios.

Los sistemas de inventarios son herramientas que sirven para ayudar a la empresa u organización a realizar un uso correcto de los productos que tienen a su disposición. Estos sistemas de inventarios, han servido de gran ayuda no solo a las pequeñas empresas, sino que a grandes corporaciones porque les ha permitido conocer con exactitud las existencias que tienen y ahorrar mucho dinero (Cepeda Valero & Jiménez Sánchez, 2016, pág. 35). Esto influye mucho en la competitividad de la empresa dentro de un mercado. Llevar un control de inventarios a través de un sistema es bueno porque se conoce la entrada y salida de las mercancías y así ahorrar los costos que llevan consigo un inventario.

Mantener un inventario en stock representa un costo para la empresa, por lo general todo lo que se utiliza para la elaboración de un producto recarga un costo para la empresa, los daños que se presenten dentro de la empresa, los desperdicios, la mala distribución del inventario también genera costos e inclusive pérdidas para la empresa. En otras ocasiones, también obtienen pérdidas difíciles de estimar cuando existen los costos de faltantes; es decir, cuando un producto es requerido pero las existencias dentro de la empresa están agotadas.

En el Ecuador muchas de las empresas u organizaciones se han ido familiarizando con los sistemas de inventarios a medida que los años avanzan y la tecnología crece. Cada una de las empresas maneja diferentes sistemas de inventarios acorde a su sector comercial. Los sistemas de inventarios se derivan en dos tipos de modelos: el modelo de inventario de periodo único y el modelo de inventario de varios periodos. Por lo que esto ha facilitado a dichas empresas a gestionar de mejor manera sus existencias acorde a su actividad comercial. En la ciudad de Machala, existen empresas dedicadas al sector farmacéutico, dichas empresas requieren siempre mantener un inventario el cual les permita abastecer toda su demanda. Un

ejemplo claro es la cadena de farmacias “MIA”, muchas veces la competitividad no sólo pasa por la calidad sino también por los precios y la disponibilidad de medicina en sus inventarios. Farmacias “MIA” se ha caracterizado por su calidad y su disponibilidad de medicamentos, pero llevar un control de inventarios inadecuado representaría pérdidas para ellos.

Es por eso que el presente informe tiene como objetivo principal determinar la importancia que tiene la implementación de un modelo de inventario adecuado que va acorde con la actividad de la empresa, mediante revisión bibliográfica, con la finalidad de realizar una sugerencia hacia la empresa para abastecerse de manera adecuada, disminuir costos y cubrir con la demanda existente en la ciudad de Machala.

Como objetivos específicos se plantea analizar la demanda diaria del fármaco llamado tetraciclina y demostrar a través de la resolución de un ejercicio práctico cuál es la cantidad óptima a pedir de tetraciclina cada dos semanas

DESARROLLO

1. GERENCIA DE OPERACIONES: PERSPECTIVA HISTÓRICA

La gerencia de operaciones es denominada una rama de la administración. Según La administración no es más que el arte de controlar, coordinar y supervisar todo lo que la empresa tiene a su disposición. Desde la antigüedad, el ser humano ha visto a la administración como una manera de ser ordenado, inclusive para guardar mejor las relaciones con otras personas (Segredo Pérez , 2016, pág. 4). En el siglo XVIII Adam Smith hizo que por primera vez el trabajo sea distribuido asignando tareas a cada uno de los colaboradores; en el siglo XX Henri Fayol propuso que la administración esté conformada por la planeación, control, organización y dirección.

La gerencia de operaciones empezó a tomar importancia, la cultura organizacional es parte fundamental, según Reginatoa, Cornacchioneb y Nunêz (2015) “es el conjunto de creencias, valores” que le permiten a la empresa crear un buen ambiente de trabajo (pág. 44). Todas las empresas necesitan planear sus actividades y saberlas distribuir y escoger a las personas adecuadas para desarrollar dicho papel (Varela & Flores Ávila, 2014, pág. 94). Pero la gerencia de operaciones cumple un papel fundamental en las empresas ya que les permite reducir costos, buscar soluciones inmediatas ante los posibles problemas que presenten a futuro, conocer con exactitud los inventarios existentes, entre otras funciones.

1.1. ¿QUE ES LA GERENCIA DE OPERACIONES?

La gerencia de operaciones es una parte fundamental en la administración de empresas, su aplicación tiene como objetivos fundamentales la optimización y utilización al máximo de todos los recursos que posee la organización con la finalidad de generar valor agregado en la producción de productos y servicios que se ofrece. Este accionar deberá ser respaldado con un plan bien definido que incluyan la planificación, organización dirección, control y ejecución de todas las acciones que se establezcan por los altos ejecutivos con la finalidad de minimizar las falencias y maximizar los ingresos de la organización (Romero, Barboza, & Sánchez, 2015, pág. 116).

La gerencia de operaciones tiene mucho que ver con la creación y mejoramiento de los sistemas y procesos de producción e inventarios de la empresa. A continuación se observará más detalladamente cómo repercute la gerencia de operaciones dentro de una empresa:

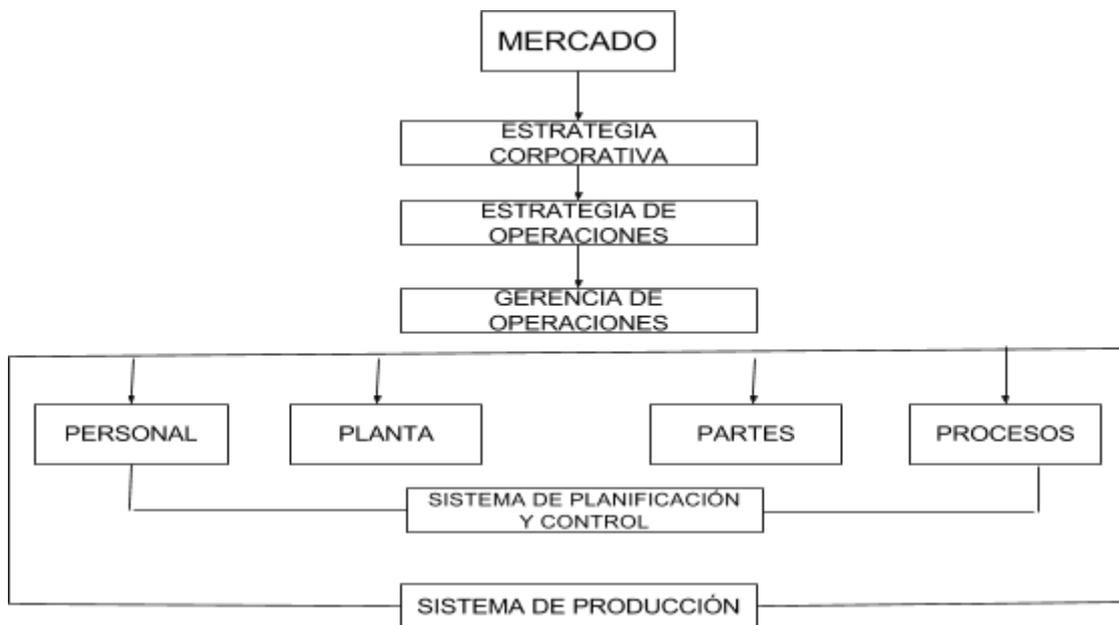


Figura 1 La Gerencia de Operaciones

Fuente: Elaboración Propia

1.2. ESTRATEGIAS DE LA GERENCIA DE OPERACIONES

Una empresa por lo general hace uso de estrategias operacionales para sobrevivir en el mercado, la gerencia de operaciones está involucrada en mejorar el sistema de planificación y control de todos los recursos de la empresa. La planeación estratégica de una empresa debe ser llevada a cabo por personas que tengan muy en claro cuál es el objetivo de la empresa, que es lo que necesita la empresa para sobresalir en el mercado en el momento en que exista un cambio o se presente algún inconveniente y poder ofrecer una solución (Contreras Sierra, 2013, pág. 154).

1.2.1. LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES

EL objetivo de una estrategia de operaciones es poner en plan generalmente a largo plazo todas las acciones que se deberá tomar, realizando un análisis de mercado, análisis del entorno en el que se desenvuelve la organización con la finalidad de aplicar la mejor estrategia que favorezca a la obtención de las metas y objetivos planteados. Según Alvarado, Aguilar, Cabral, Alvarado & De la Cruz (2014) indican que “la finalidad del plan estratégico es trazar un mapa de la organización” (pág. 900). Además se busca crear bases sólidas con acciones enfocadas en la mejora continua manteniendo la competitividad de la organización que se encuentra preparada para afrontar los cambios.

1.2.2. PRIORIDADES DE LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES

Existen prioridades al momento de implementar una estrategia de operaciones, según Aguilar (2012) “dicha estrategia debe proporcionar planes” (pág. 150). Esto abarca todas las áreas funcionales de marketing, de finanzas, departamentos de compra, de venta en donde se establecen los objetivos y las metas de una manera realista y que pueda ser medible. Es muy importante definir la estrategia que aplicará la organización con la finalidad de aumentar la competitividad, con el objetivo de disminuir costos y sobre todo tener la capacidad adaptarse a los cambios del mercado logrando satisfacer la demanda de nuestros clientes pregonando la calidad y mejora continua.

1.3. LA PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES

La planeación es un proceso importante, por eso se revisa continuamente junto al plan de negocios adoptado por la organización y a las estrategias de los diferentes departamentos. Los Inventarios actualmente, según Gutiérrez, Panteleeva, Hurtado y González (2013) “no son muy precisos” (pág. 538), por lo que la planeación se realizará de manera coordinada y de esta manera lograr involucrar las ventas, la mercadotecnia, el desarrollo de nuevos productos, así se puede evaluar la demanda actual, los potenciales mercados en donde podemos ingresar, los cambios y la posible demanda futura de mercado.

Mediante un plan de ventas y operaciones podemos mejorar el control de los inventarios, la planificación de objetivos medibles que se proponga en cada departamento, además de

realizar cambios en la planeación reaccionando a los cambios económicos y de mercado que se dan.

2. ¿QUÉ SON LOS INVENTARIOS?

Los inventarios son los productos, materias primas que posee una organización tanto para su venta como para su utilización en la transformación de nuevos productos. Los Inventarios son de suma importancia para las empresas, ya que les permite aprovisionarse con la cantidad de productos necesarios para satisfacer la demanda existente (Peña Omaira, 2016, pág. 188). En la actualidad, muchas de las empresas utilizan lo que se conoce como sistemas de inventarios; dichos sistemas son vistos como una forma exacta de llevar un control preciso de los productos que hay en existencia dentro de una empresa y reducir costos.

2.1. LA IMPORTANCIA DE LOS INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS

Un inventario sirve para tener en cuenta la situación de la empresa y además nos da a conocer los momentos justos en que vamos a necesitar realizar adquisidores para la posterior utilización en los distintos procesos en que incurre la organización (Costa Salas & Castaño Pérez, 2015, pág. 372). Es importante para poder conocer el patrimonio real que poseemos para su utilización, da a conocer los tiempos en que rotan, además llevar una contabilidad óptima de lo que poseemos en nuestra organización así evitando cometer errores que puedan ocasionar pérdidas para la organización.

2.2. COSTOS DEL INVENTARIO

Son aquellos costos en los que incurre la organización para el mantenimiento y almacenamiento de su inventario en cierto periodo de tiempo. Conocer cuáles son los tipos de costos ayuda a la empresa a conocer su estado financiero real y la rentabilidad que esta posee. Entre los costos de inventario tenemos los siguientes:

Tabla 1
Tipos de Costos del Inventario

TIPOS DE COSTOS	CARACTERÍSTICAS
Costos de Mantenimiento	Incurrir en la organización por mantener las existencias. No tienen relación con la cantidad de pedido que se realice.
Costos de Configuración	Incurrir cuando la empresa hace pedidos por falta de existencias.
Costos de Pedidos	Incurrir cuando las existencias se han terminado.
Costos Faltantes	

Fuente: Elaboración Propia

2.2.1. COSTOS DE MANTENIMIENTO

Estos costos son en los que incurre la organización por mantener las existencias. Esto comprende el almacenamiento, el seguro, las depreciaciones, el daño, los desperdicios, entre otros.

2.2.2. COSTOS DE CONFIGURACIÓN

Son costos que se incurren cuando un pedido es colocado, se incluye los costos de facturación, colocación, entrega, el material utilizado, es por eso que este costo no tiene relación con la cantidad de pedido que se realice.

2.2.3. COSTOS DE PEDIDOS

Son costos en los que incurrimos cada vez que la empresa desea hacer pedidos por falta de alguna existencia o simplemente para mantener su stock. Se incluyen aquí los costos de administración y de personal que se incurren para poder realizar los pedidos de orden.

2.2.4. COSTOS FALTANTES

Se incurre en estos costos cuando las existencias se han terminado, se debe esperar a ser abastecidos por la orden realizada. Existe un equilibrio entre los costos que producen satisfacer la demanda y cuando se incurre en faltantes hasta lograr cubrir las existencias (Izar

Landeta, Ynzunza Cortés, & Guarneros García, 2016, pág. 500). El no tener un inventario de seguridad al momento que las existencias de la empresa se agoten, representaría pérdidas difíciles de estimar, ya que no se sabe si las personas que requerían de aquel producto volverán a comprar.

2.3. SISTEMAS DE INVENTARIOS

2.3.1. MODELO DE INVENTARIO DE PERIODO ÚNICO

Este modelo se aplica a productos de un solo periodo que han sido colocados y que no se han vendido todas las unidades o puede ser el caso que se hayan agotado al final del periodo. Normalmente este modelo se aplica con productos de que son estacionales o que son de pronta caducidad y que en un futuro no pueden ser comercializados. El vendedor realizara pedido antes de la temporada y en caso de tener existencias al final de la misma venderá el sobrante mediante ofertas ya que estos productos no pueden ser comercializados por mucho tiempo debido a su fecha de caducidad o el cambio de temporada.

2.3.2. SISTEMAS DE INVENTARIO DE VARIOS PERIODOS

El objetivo de este sistema es tener un artículo o producto sin que ocurran interrupciones por el lapso de un año. Existen dos sistemas que se aplican en un inventario de varios pedidos estos son: **modelo de cantidad de pedido fija** y **modelos de periodos fijos**.

2.3.2.1. MODELO DE CANTIDAD DE PEDIDO FIJA

El modelo de cantidad fija tiene como objetivo darnos a conocer el momento específico en que se debe volver a ordenar un artículo además de la cantidad que se hará de pedido. Siempre se pedirá la misma cantidad para tener en existencia.

2.3.2.2. MODELOS DE PERIODOS FIJOS

Este modelo es basado en los eventos que se dan a lo largo de un periodo nos da a conocer la cantidad y el momento en que debemos realizar la orden, aprovechando cuando los visitantes se acercan a realiza los pedidos sobre las líneas de artículos y productos además se puede combinar pedidos de esta manera se ahorra en gastos de transporte. Con este modelos podemos facilitar en conteo del inventario al ya saber cuándo nos visitan o llaman a realizar el pedido.

2.3.2.3. MODELOS DE PERIODO FIJO CON INVENTARIO DE SEGURIDAD

Al generarse diversas cantidades de demanda entre periodos es necesario contar con un inventario de seguridad mayor al pedido de periodo fijo que se realiza (Izar Landera, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016, pág. 373). Debido a que una gran demanda puede llevar las existencias a cero es necesario contar con este inventario de seguridad para asegurarnos de cubrir la demanda hasta que se cumpla el siguiente periodo donde serán revisadas las existencias para colocar el nuevo pedido esto es debido a que el pedido demora en llegar y es posible que se presente un agotamiento de nuestras existencias.

3. INVENTARIOS DE MEDICINA EN FARMACIAS “MIA”

3.1. PROPUESTA PARA EFECTUAR DE MANERA CORRECTA EL PEDIDO DE TETRACICLINA EN LA FARMACIA MIA EN LA CIUDAD DE MACHALA, APLICANDO EL MODELO DE PERIODO FIJO CON INVENTARIO DE SEGURIDAD.

Tenemos el siguiente caso:

Farmacia MIA pide sus antibióticos cada dos semanas (14 días) cuando pasa un vendedor de una de las compañías farmacéuticas. La tetraciclina es uno de los antibióticos más importantes, con una demanda promedio diaria de 2.000 cápsulas. La desviación estándar de la demanda diaria se deriva del análisis de las recetas de los últimos tres meses y es de 800 cápsulas. El pedido tarda cinco días en llegar. Farmacia MIA quiere cubrir el 99% de las recetas. El vendedor acaba de llegar y en la actualidad hay 25.000 cápsulas en existencia.

Observando este caso, la pregunta a resolver es:

¿Cuántas cápsulas hay que pedir?

En esta ocasión para resolver el caso de cuántas cápsulas de tetraciclina hay que pedir, analizamos cada que tiempo se realizan los pedidos y se puede observar que el vendedor llega cada dos semanas (14 días), por lo que, se aplicará el modelo de periodo fijo (modelo p) con inventario de seguridad. La fórmula que se usará es la siguiente:

$$q = \bar{d}(T+L) + Z \sigma_{T+L} - I$$

En donde:

q= cantidad a pedir

T= el número de días entre revisiones

L= tiempo de entrega en días (entre el momento de hacer un pedido y recibirlo)

d= demanda diaria promedio pronosticada

z = número de desviaciones estándar para una probabilidad

σ_{T+L} = Desviación estándar de la demanda durante el periodo de revisión y la entrega.

I = Nivel de inventario actual (suele incluir las piezas pedidas)

Una vez identificados los datos procedemos a reemplazar los valores en la fórmula planteada, y nos queda de la siguiente manera:

q=?

d= 2.000 cápsulas

T= 14 días

I= 25.000 cápsulas

L= 5 días

Z = 99%

σ_{T+L} = 800 cápsulas

$q = 2.000 (14+5) + Z \sigma_{T+L} - 25.000$

Nos falta encontrar la desviación estándar de 800 cápsulas. Para encontrar el valor de σ_{T+L} y de z, hacemos lo siguiente:

Para z utilizamos la tabla de distribución z en donde podemos observar que: 99% se convierte en 0.99. Por lo que el valor de z sería: 2.33

$z = 99\% \rightarrow 0.99 \rightarrow 2.33$ (Utilizando la tabla de distribución z)

Para conocer la desviación estándar o el valor de σ_{T+L} , realizamos la siguiente fórmula:

$$\sigma_{T+L} = \sqrt{(T+L) \sigma_d^2}$$

$$\sigma_{T+L} = \sqrt{(14+5)(800)^2}$$

$$\sigma_{T+L} = 3.487,11 \text{ cápsulas}$$

Una vez obtenido los valores de σ_{T+L} y de z, se procede a completar la fórmula:

$$q = 2.000 (14+5) + 2.33 (3.487,11) - 25.000$$

q= 21.125 cápsulas

Respuesta:

La cantidad que se debe pedir en el periodo de revisión son 21.125 cápsulas, con esta cantidad de cápsulas de tetraciclina, la farmacia MIA se asegura que el 99% de sus recetas sean cubiertas y se asegura que el inventario no se agotará hasta la próxima visita del vendedor.

CONCLUSIONES

- Las empresas deben considerar la aplicación correcta de un sistema de control de inventarios acorde a la actividad comercial, esto permite que se realice un control adecuado de las existencias que posee la empresa u organización para su utilización o comercialización.
- La revisión se debe realizar de acuerdo al sistema de control de inventario aplicado por la empresa, esto nos permite conocer el momento en debemos volver a realizar una orden para evitar incurrir en los costos de faltantes, ya que esto representaría pérdidas para la empresa y desprestigio en el mercado.
- Las empresas que forman parte del sector farmacéutico, por lo general, utilizan el modelo de inventario de periodo fijo con inventario de seguridad debido a que la demanda para este sector no es fija, tiene tendencia a variar y muchas veces se hacen estimaciones diarias de las medicinas que utilizan a diario basadas en pedidos anteriores.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable la aplicación de un sistema de control de inventarios para cada empresa sin importar su naturaleza, el objetivo es mantener un stock que nos permita satisfacer necesidades para su utilización o para la comercialización de estas.
- Se recomienda fijar los periodos de tiempo en los que se realizará el conteo y control de inventarios para tener claro el punto en el que debemos reordenar un artículo o materia prima para realizar un nuevo pedido y evitar quedar sin existencia ya que esto incurre en costos irreparables para la empresa.
- La aplicación incorrecta de un modelo de inventario puede ser un problema para la empresa. Hacer un pedido que no va acorde con la demanda diaria promedio y tener inventarios en stock en muchas ocasiones representan costos innecesarios que afectan a los precios. Por lo que, se recomienda basarse en datos históricos de demandas anteriores, generalmente de tres meses atrás y así realizar un pedido óptimo que permita cubrir las necesidades requeridas y evitar incurrir en faltantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Santamaría, P. A. (enero-junio de 2012). Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. *Pensamiento & Gestión*(32), 142-164.
- Alvarado Martínez, L. F., Aguilar Valdés, A., Cabral Martell, A., Alvarado Martínez, T. E., & De la Cruz Alvarez, I. (Enero-Junio de 2014). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, BALANCE SCORECARD EN LA S.P.R: NUEVA ALIANZA DE AGRICULTORES, FRANCISCO I. MADERO, COAHUILA. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 18(34), 897-907.
- Cepeda Valero, Ó. M., & Jiménez Sánchez, L. F. (Junio de 2016). Modelo de control óptimo para el sistema Producción-Inventarios. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas*, 5(16), 35-44. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215048805004>
- Contreras Sierra, E. R. (Julio-Diciembre de 2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento & Gestión*(35), 152-181.
- Costa Salas, Y. J., & Castaño Pérez, N. J. (2015). Simulación y optimización para dimensionar la flota de vehículos en operaciones logísticas de abastecimiento-distribución. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23(3), 372-382.
- Gutiérrez González, E., Panteleeva , O. V., Hurtado Ortiz, M. F., & González Navarrete, C. (Octubre-Diciembre de 2013). Aplicación de un modelo de inventario con revisión periódica para la fabricación de transformadores de distribución. *Ingeniería. Investigación y Tecnología*, 14(4), 537-551.
- Izar Landera, J. M., Castillo Ramírez, A., Ynzunza Cortés, C. B., & Hernández Molinar, R. (Julio-Septiembre de 2016). Estudio comparativo del impacto de la media y varianza del tiempo de entrega y de la demanda en el costo del inventario. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, 17(3), 371-381.

- Izar Landeta, J. M., Ynzunza Cortés, C. B., & Guarneros García, O. (2016). Contaduría y Administración. *Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario*, 61(3), 499-513.
- Peña Omaira, S. R. (mayo-agosto de 2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Telos*, 18(2), 187-207.
- Reginatoa, L., Cornacchione, E., & Nunêz Palomino, M. (Enero-Junio de 2015). Rediseñando la alta administración de la empresa: revolución del equipo y preparación para controles gerenciales. *Suma de Negocios*, 6(13), 42-51.
- Romero, R., Barboza, L., & Sánchez, M. (enero-abril de 2015). La Gerencia Estratégica fundamentada con la Programación Neurolingüística. *Omnia*, 21(1), 115-128.
- Segredo Pérez , A. M. (2016). Aproximación teórica a la evolución, teorías, enfoques y características que han sustentado el desarrollo de las organizaciones. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(4), 585-595.
- Varela, L. J., & Flores Ávila, E. (julio-diciembre de 2014). Prácticas administrativas que promueven la innovación en las empresas. *Universidad & Empresa*, 16(27), 89-109. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187241606004>