

Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas

Yosmary Durán¹

Recibido: 08/08/2011

Revisado: 05/09/2011

Aceptado: 10/11/2011

Resumen



Los inventarios son todos aquellos artículos o stocks usados en la producción (materia prima y productos en proceso), actividades de apoyo (suministro de mantenimiento y reparación) y servicio al cliente (productos terminados y repuestos). El inventario representa una de las inversiones más importantes de las empresas con relación al resto de sus activos, ya que son fundamentales para las ventas e indispensables para la optimización de las utilidades. En la práctica empresarial, muchos gerentes cometen el error de no reconocer la importancia de llevar a cabo una eficiente administración del mismo. Por ello, la importancia de emplear técnicas financieras para la gestión del inventario. En la presente investigación se utilizó una metodología de análisis documental, cuyo propósito es analizar las técnicas de administración de inventario como elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Se desarrollaron cuatro apartados: los fundamentos teóricos de la administración del inventario en las empresas; revisión de investigaciones en el ámbito de la administración de inventario; factores a considerar en la administración del inventario; y por último, las recomendaciones para la administración del inventario. Se concluyó, que a medida que se logre conocer y manejar un mayor número de técnicas en la administración del inventario, la probabilidad de éxitos, ganancias, operatividad, supervivencia, crecimiento y competitividad en las empresas se incrementará; por consiguiente, se optimizarán las utilidades.

Palabras claves: administración del inventario, herramienta financiera, optimización de las utilidades.

Abstract

INVENTORY MANAGEMENT: A KEY TO OPTIMIZE PROFITS IN COMPANIES

Inventories are goods and materials used in production (raw materials and in-process products), supporting activities (maintenance and repair supplies) and customer service (finished goods and spare parts). The inventory represents one of the most important investments of companies in relation to the rest of their assets, as they are critical for sales and essential for optimizing profits. In business practice, many managers are mistaken when not recognizing the importance of performing an efficient administration. This is why using financial techniques to inventory management is really significant. This research was based on a documentary analysis methodology, which aims at analyzing the inventory management techniques as a key element for optimizing profits in companies. Four sections are developed: the theoretical foundations of enterprise inventory management; a review of research in the area of inventory management; factors to consider in inventory management; and finally, recommendations for inventory management. It is concluded that as many inventory-management techniques are applied, it is possible to obtain success, profits, operability, growth and business competitiveness increase, therefore, optimized profits.

Keywords: Inventory management, Financial tools, Optimizing profits.

¹ Licenciada en Contaduría Pública, Magíster Scientiarum en Gerencia Financiera. Cursante del Doctorado en Ciencias Contables de la Universidad de los Andes. Profesora Asistente del Departamento en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables (DCEAC) del Núcleo Universitario "Rafael Rangel", Universidad de los Andes. Investigadora adscrita al Grupo de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas GICCA, Universidad de los Andes. Correo electrónico: yosmarydurán@ula.ve

1. Introducción

Los inventarios tienen su origen en los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, donde acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez. Estos permiten asegurar la subsistencia del negocio y el desarrollo de sus actividades operativas. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir fue lo que motivó la existencia de los inventarios.

La administración del inventario es un tema central para evitar problemas financieros en las organizaciones, es un componente fundamental en la productividad de una empresa, ya que es el activo corriente de menor liquidez que manejan y que además contribuye a generar rentabilidad. Es el motor que mueve a la organización, pues es la base para la comercialización de la empresa que le permite obtener ganancias.

En este sentido, el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación para su posterior venta, en un periodo económico determinado. Su propósito fundamental es proveer a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento. Tiene un papel primordial en el funcionamiento del proceso de producción que permite afrontar la demanda.

El inventario debe ser administrado eficientemente, ya que según Ehrhardt y Brigham (2007) persigue dos objetivos fundamentales: 1) garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y 2) conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales (de pedido y de mantenimiento). Un inventario bajo hace aumentar los costos de pedido, mientras que los inventarios altos incrementa los costos de mantenimiento.

Se debe mantener un nivel adecuado de inventario, ya que si se mantienen inventarios demasiados elevados, el costo de mantenimiento será elevado implicando problemas financieros a la empresa. Es decir, elevados niveles de inventario implican recursos financieros inmovilizados que pueden ser utilizados en actividades más productivas para la empresa, además de convertirse en obsoletos en poco tiempo hasta llegar a dañarse. Por el contrario, si se mantiene un nivel bajo de inventario, habrá que hacerse más pedidos al año, aumentándose dichos costos. Adicionalmente, no se atendería satisfactoriamente a la demanda, ocasionando a su vez, pérdida de clientes, disminución de ventas y reducción de las utilidades.

Por lo tanto, se requiere del uso de diferentes técnicas de inventario, a fin de determinar su nivel óptimo y así disminuir los costos totales implicados en el inventario y optimizar las utilidades. El mantener un nivel adecuado de inventario permite tener una fuente directa y continua de abastecimiento en cualquier época, prestando de esta manera un servicio constante y eficiente al cliente. Se convierte así en un elemento clave de toda organización, pues a través de su eficiente gestión se garantiza la operatividad y optimización de utilidades al invertir el excedente en otras actividades más rentable para la empresa.

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar las técnicas de administración de inventario como elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Para ello, se examinarán los fundamentos teóricos de la administración del inventario en las empresas; se estudiarán las investigaciones en el ámbito de la administración de inventario; se determinarán los factores a considerar en la administración del inventario; y por último, se establecerá una serie de recomendaciones para la administración del inventario.

Para llevar a cabo estas acciones, se recurrió al análisis documental mediante una revisión bibliográfica, tomando datos de fuentes secundarias aportados por diferentes investigadores que han explorado esta temática.

2. Administración del inventario en las empresas

En este apartado se desarrolla de manera breve y sencilla, los aspectos relacionados con la administración del inventario como una herramienta para la optimización de los recursos financieros en una empresa, tomando en cuenta las opiniones de Ramírez (2007), Ehrhardt y Brigham (2007); Bustos y Chacón (2007), Ross, Westerfield y Jordan (2006); Programa preparatorio para ejecutivos que laboran en las unidades de negocios (Agencias Bancarias), Módulo I: bases contables para el análisis financiero, y Módulo II: Análisis de estados financieros I (2006); Díaz (1999), Van Horne (1993); Gitman (1986) y otros.

Se aborda en varias partes: primero, se expone la caracterización del inventario; segundo, se desarrollan los diferentes tipos de inventarios; tercero, se exponen los costos básicos involucrados en su manejo; y cuarto, se mencionan las diferentes técnicas más comunes que se utilizan para administrar el inventario con el propósito de conseguir una mayor rentabilidad, disminución de los costos y, por consiguiente, buen uso de los recursos financieros optimizando al mismo tiempo las utilidades.

2.1 Caracterización del inventario

Los inventarios o stocks según Díaz (1999: 3) “son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado”, bien sea para la venta ordinaria del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Constituye el nexo entre la producción y la venta de un producto y representa una inversión considerable para la empresa, lo cual debe ser controlado cuidadosamente por ser el activo corriente de menor liquidez.

En este sentido, el inventario en una empresa manufacturera está conformado por la materia prima, insumos o productos en proceso necesarios para la fabricación y posterior comercialización en productos terminados. En las empresas comerciales está compuesto por el conjunto de mercancía y artículos terminados destinados para la venta. En lo que respecta a las empresas de servicio, el inventario está integrado por todo el suministro necesario para su funcionamiento y prestación de servicio.

La importancia y control que requieren estos inventarios dependerán de la actividad económica a que se dedica la empresa.

Los inventarios existen por múltiples razones, las cuales se justifican principalmente porque prevén la escasez, es preferible ahorrar productos que dinero en efectivo por la rentabilidad que genera, permite obtener ganancias adicionales cuando hay alzas de precios, entre otros. A pesar de esto, trae como consecuencia una inmovilización de recursos financieros que podrían usarse mejor en otras actividades con mayor rentabilidad, es decir, podría optarse por mejor uso de los recursos financieros y optimizar así las utilidades.

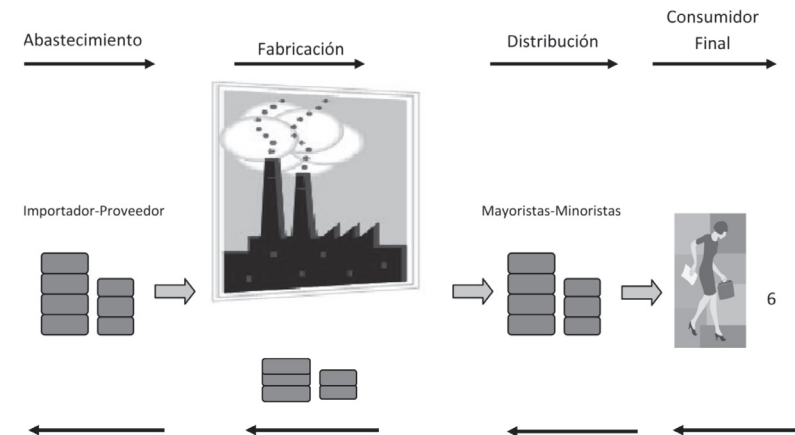
Adicionalmente, según Díaz (1999) los inventarios se mantienen en existencias por manejarse: 1) inventarios de proceso o de distribución, también llamado de tubería o pipe-line (materia prima, producto terminado o en proceso que está siendo transformado en el proceso productivo); 2) inventarios cíclicos o de lote (se produce en lotes y no de manera continua); 3) inventarios estacionales (su producción depende de la demanda en algún ciclo o temporada); 4) inventarios de seguridad (para amortiguar variaciones en la demanda o cubrir errores en la estimación); y 5) inventarios especulativos (su acumulación se produce cuando se espera un aumento de precios significativos).

Es importante destacar que el administrador financiero no tiene el control principal sobre la administración de los inventarios, sin embargo, su función es necesaria ya que es quien maneja los recursos financieros para su adquisición. Por ello, existe controversia entre las diferentes áreas funcionales de la empresa referente a los niveles adecuados de inventarios que debe manejarse. En este sentido, para el gerente financiero se debe manejar niveles bajos de inventario, pues se trata de un activo corriente que presenta menos rentabilidad que los activos no corrientes (propiedad, planta y equipo). Para el gerente de marketing (comercialización) se debe manejar grandes cantidades de inventario de productos terminados para atender eficazmente a los consumidores. El gerente de producción requiere tener elevados niveles de inventario de materia prima para la producción y de productos terminados para hacer las entregas a tiempo que solicite el gerente de comercialización.

Mientras, el gerente de compra prefiere adquirir grandes cantidades de materia prima para obtener mejores descuentos por las adquisiciones al por mayor.

El inventario es uno de los muchos elementos que conforman la “cadena de abastecimiento”, específicamente, la logística interna de gestión de inventario. Este proceso se puede observar en la figura 1, compuesto por actividades de abastecimiento –aguas arriba- (importador, proveedor y distribuidor), de fabricación (procesos internos: procesamiento, elaboración y empaquetado) y de distribución –aguas abajo- (mayoristas y minoristas). En este orden de ideas, si un cliente solicita un pedido y no existe o hay poco inventario, el detallista debe colocar un pedido al mayorista, éste a la fábrica, la cual, a su vez, realiza el pedido al proveedor. El proveedor recibe el pedido y envía (o transforma y envía) a la fábrica, iniciando así el proceso de distribución hasta llegar al consumidor final. Ante este flujo de acciones, es necesario evitar demoras y posible pérdida de clientes, sobre todo en la actualidad dada la elevada competitividad. Así pues, se requiere de la gestión adecuada de inventarios y esto aunado a un manejo eficiente de los recursos financieros para conseguir una optimización de las utilidades.

Figura 1 >>>
Inventario en la cadena de suministro



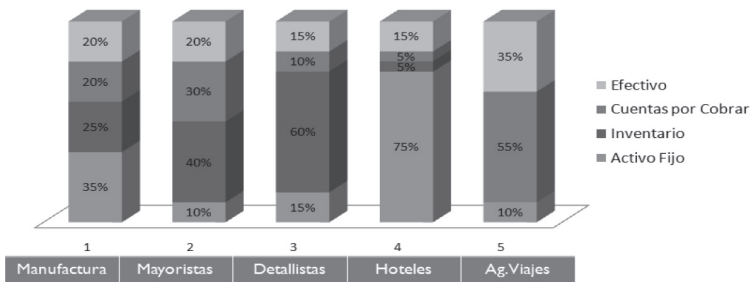
Fuente: adaptado de Díaz (1999:6).

En este sentido, en la administración del inventario es relevante las función del gerente financiero, pues permite determinar: la cantidad de inventario que se debe mantener (y no incurrir en faltantes y costos innecesarios de mantenimiento), la fecha en que se deberán colocar las órdenes o producirse el inventario, la cantidad de unidades que se solicitará en cada orden de pedido y el tipo de inventario que requiere mayor atención. Por supuesto, tomando en cuenta dos grandes factores: la minimización de inversión en inventarios para minimizar costos y optimizar las utilidades y afrontar la demanda para evitar pérdidas de clientes.

Aunado a esto, es conveniente destacar que dependiendo de la naturaleza de la organización, la proporción ideal de inversión en activos varía, en especial del inventario. Por ejemplo, obsérvese la figura 2, donde se muestran las diversas formas de distribución de los activos en algunas organizaciones, dependiendo de la función básica del negocio. Surge así la necesidad de medir el riesgo y rentabilidad de una empresa para conseguir un equilibrio de los activos en función de una estructura óptima. Por consiguiente, un aumento o disminución en la inversión de inventario, acarreará un efecto en la rentabilidad de los activos, liquidez y riesgo.

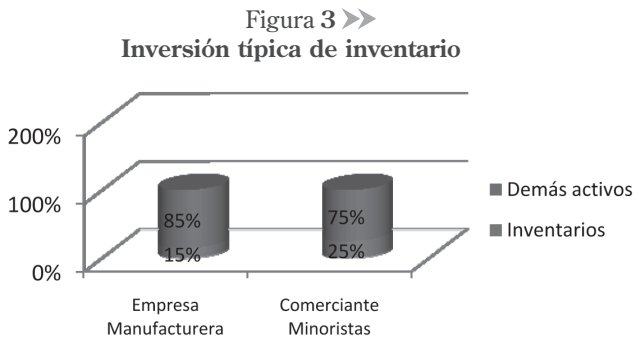
Figura 2 >>>

Estructura ideal de activos de acuerdo a la naturaleza de la empresa



Fuente: adaptado del programa preparatorio para ejecutivos que laboran en las unidades de negocio (Agencias Bancarias) Módulo I: bases contables para el análisis financiero (2006: 21).

De igual forma, Ross y otros (2006), expresan que el inventario depende de la naturaleza de la empresa y presenta una distribución típica para las empresas manufactureras y minoristas, tal como se muestra en la figura 3.



Fuente: Adaptado de Ross y otros (2006: 685).

Todo lo antes expuesto, conduce a que toda empresa estudie el nivel de inventario a mantener en la empresa para lograr una estructura que permita optimizar las utilidades. Ante esto, es importante destacar que según estudios realizados², los empresarios no utilizan técnicas para administrar su capital de trabajo, lo cual involucra a los inventarios. De igual forma, no consideran la proporción que deben manejar en activos corrientes (incluyendo el inventario) y toman decisiones para atender a la demanda basados en respuestas reactivas determinadas por acontecimientos que ocurren en su entorno (que en muchos casos funciona perfectamente pero que también representan costosos errores). Por lo tanto, se deben emplear técnicas o instrumentos que aunados a su buen juicio le permitan tomar mejores decisiones, recalando que un instrumento es útil dependiendo de cómo lo utilicen y que la toma de decisiones es aún la responsabilidad gerencial más importante. Sin embargo, a medida que se logre conocer y manejar un mayor número de técnicas o instrumentos, la probabilidad de éxito en las empresas se incrementa.

² Esta información es un producto parcial de la investigación realizada por la autora durante el proceso de elaboración de la tesis de grado para optar el título de Doctora en Ciencias Contables conferido por la Universidad de Los Andes (2010).

2.2 Tipos de inventarios

Existen diversos inventarios, los cuales dependen de la naturaleza de la empresa y del criterio que se considere. En el cuadro 1, se puede observar los diferentes tipos de inventarios en opinión de Ross y otros (2006), el Programa preparatorio para ejecutivos que laboran en las unidades de negocio (Agencias Bancarias), Módulo II: Análisis de estados financieros I (2006) y Gitman (1986).

Cuadro 1 >>>
Tipos de inventario según el criterio que se considere
para su clasificación

| Criterio | Concepto | Tipo de inventarios |
|--------------------------------|---|---|
| Funcional | Se considera tomando la función o naturaleza de la empresa. El inventario dependerá si es una empresa manufacturera, comercial o de servicio. | <ul style="list-style-type: none"> • Materia Prima (material utilizado como punto de partida para el proceso de producción) • Productos en proceso (productos que están sin terminar) • Productos terminados (productos que están listos para la venta, envío o consumidor final) |
| Razones para mantenerlo | Depende del motivo por el cual se mantiene el inventario en una empresa. | <ul style="list-style-type: none"> • Precautelativo (material o productos terminados como medida de prevención por una demanda mayor) • Transaccional u operativo (mercancía operable que dispone la empresa para funcionar y generar recursos y ganancias) • Especulativo (material o productos terminados retenido para obtener mayores ganancias debido a la variación de los precios que experimentan los productos destinados a la venta) |
| Duración | Su clasificación depende de la durabilidad del mismo. | <ul style="list-style-type: none"> • Perecedero (mercancía que tiene fecha de vencimiento) • No perecedero (mercancía que no se vencen) |
| Origen | Se considera el inventario de acuerdo a la procedencia del inventario. | <ul style="list-style-type: none"> • Importados (mercancía fabricada y proveniente del exterior del país) • Nacionales (mercancía elaborada y adquirida dentro del país) |
| Valor (Pareto) | Se clasifica el inventario por la forma como se establece el precio de un inventario. | <ul style="list-style-type: none"> • Grupo A (Mayor valor –se mantiene pocas cantidades-) • Grupo B (Valor medio –cantidades medias-) • Grupo C (Bajo valor –se mantiene grandes cantidades-) |
| Tipo de producto | Se clasifica de acuerdo a la naturaleza y rotación del inventario. Es decir, de la forma como está compuesto el inventario físicamente. | Empresa licorera <ul style="list-style-type: none"> • Whisky • Ron • Vino • Cerveza |

Fuente: elaboración propia sobre la base de Ross y otros (2006: 686), el programa preparatorio para ejecutivos que laboran en las unidades de negocio (agencias bancarias) Módulo II: Análisis de estados financieros I (2006: 34) y Gitman (1986: 310).

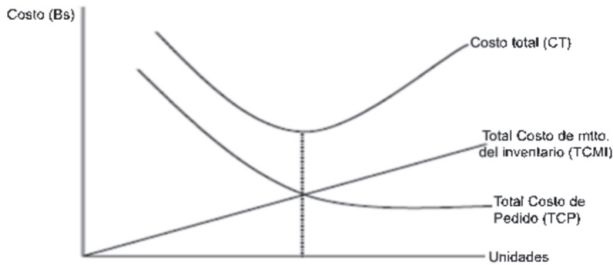
Adicionalmente, es importante señalar lo expuesto por Ross y otros (2006), para quienes existen tres aspectos que deben tomarse en cuenta en relación con los tipos de inventarios, a saber: 1) los nombre de los tipos de inventarios suelen ser engañosos porque la materia prima para una empresa puede ser un producto terminado para otra empresa; 2) los diversos tipos de inventarios tienen diferente liquidez, la materia prima es más fácil de convertirse efectivo que los productos en proceso; y 3) la distinción entre los productos terminados y otros tipos de inventarios pues se produce lo que se conoce como demanda derivada o dependiente (cuando la demanda de un artículo de inventario forma parte de otro artículo, ya que la necesidad de estos inventarios depende de la necesidad de artículos terminados) y demanda independiente (cuando la demanda de bienes terminados no deriva de la demanda de otros artículos de inventario).

2.3 Costos básicos del inventario

Según Ross y otros (2006) y Gitman (1986) en los inventarios se involucran tres tipos de costos (figura 4):

- Costos de mantenimiento o manejo: están representados por todos los costos que involucra mantener la existencia de un artículo de inventario durante un período específico. Son costos variables por unidad. Este costo incluye los costos de almacenaje, costos de seguro e impuestos, costos de pérdida (deterioro, robo, obsolescencia) y el más importante costo de oportunidad del capital invertido.
- Costos de pedido: están relacionados con los costos administrativos necesarios en la solicitud de los pedidos de inventarios. Se involucran los costos por faltantes ocasionados por tener existencias insuficientes en el inventario; los mismos costos de reabastecimiento o de pedido (gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido) y de reservas de seguridad (pérdida de oportunidad).
- Costos totales: se define como la suma del costo de faltante (pedido) y el costo de mantener un inventario.

Figura 4 >>>
Tipos básicos de costos representados en forma gráfica



Fuente: Gitman (1986: 317).

2.4 Técnicas de administración de inventario

Existen diversas técnicas para administrar el inventario y su propósito es la reducción al mínimo de los costos totales, optimizándose de esta manera las utilidades. Según Ross y otros (2006), Van Horne (1993) y Gitman (1986), estas técnicas son: el método ABC, el modelo de la Cantidad Económica de Pedido (CEP) y el Punto de Reorden (PR). Sin embargo, Ross y otros (2006) señalan que para la administración del inventario de demanda derivada, se debe emplear bien sea la Planeación de Requerimientos de Materiales (PRM) o la administración del inventario Justo a Tiempo (JAT) (cuadro 2).

Es importante destacar lo expuesto por Bustos y Chacón (2007), al señalar que las organizaciones pueden emplear diversos modelos para administrar eficientemente los inventarios de acuerdo a la naturaleza de la demanda de los artículos que los componen, es decir, ya sea de demanda independiente o dependiente. La independiente se trata de la demanda cuyos requerimientos están sujetos a las condiciones del mercado y no a las demandas de otros elementos inventariados o producidos en la empresa, por lo que las necesidades de cada uno debe determinarse independientemente de la demanda de los demás. La demanda dependiente surge cuando las necesidades pueden derivarse directamente de los requerimientos de otros elementos inventariados o producidos en la empresa. En este orden de ideas, dentro de los

modelos de gestión de inventario de demanda independiente se tiene la CEP, conocido como modelo clásico. Por el contrario, cuando se trata de inventario de demanda dependiente, se requiere aplicar modelos más complejos como el sistema de MRP y el JAT.

Ahora bien, en lo concerniente a las técnicas clásicas, el método ABC consiste en dividir el inventario en tres grupos para determinar el nivel y tipos de procedimientos de control. El control de los productos "A" debe ser el más cuidadoso dada la magnitud de la inversión comprendida, en tanto los productos "B" y "C" estarían sujetos a procedimientos de control menos estrictos. El modelo de la CEP, consiste en determinar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total de inventario (costo de mantenimiento y de pedido) de la empresa. El PR o de formulación de pedidos, consiste en determinar el momento adecuado para formular un pedido en la cantidad que señaló el modelo de la CEP. El empleo de estas técnicas se debe emplear de forma complementaria y no excluyente para el análisis de la administración del inventario, pues, cada una aporta un beneficio diferente en la toma de decisiones financieras.

Con respecto a la administración del inventario de demanda derivada, el método PRM tiene como función mediante sistemas computarizados que al conocerse los niveles de inventario de productos terminados, se pueda determinar los niveles de inventario de productos en proceso que se necesitan para satisfacer las necesidades de productos terminados y posteriormente permite calcular la cantidad de materia prima que debe tenerse en existencia. Por otra parte, el método JAT es un método moderno que consiste reducir al mínimo esos inventarios para maximizar la rotación.

Cuadro 2 >>>
Técnicas para la administración del inventario

| TÉCNICAS | CRITERIOS | FÓRMULAS |
|--|--|---|
| Método ABC | <ul style="list-style-type: none"> En los productos "A" se ha concentrado la máxima inversión y mínimas cantidades (unidades). Representa 20% en números de artículos y 90% en inversión monetaria. El grupo "B" está formado por los artículos que siguen a los "A" en cuanto a la magnitud de la inversión. Sus precios y cantidades son medias. Representa 30% en números de artículos y 8% en inversión monetaria. Al grupo "C" lo componen en su mayoría, una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión y altas cantidades (unidades). Representa 50% en números de artículos y 2% en inversión monetaria. Este método viene dado en unidades. | |
| Modelo de la cantidad económica de pedido "CEP" | <ul style="list-style-type: none"> Se emplea para controlar los productos del grupo "A". Se encuentra cuando se logra el costo mínimo total, que ocurre cuando se igualan el CTP y el CTM. Una mayor o menor inversión en inventario, produce un mayor costo total. Este método viene dado en unidades. | $Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times P}{C}} \quad CTP = \left(\frac{D}{Q^*} \times P \right)$ $CTM = \left(\frac{Q^*}{2} \times C \right) \quad CT = CTP + CTM$ $IP = \frac{Q^*}{2} \quad \text{Días.duración.Inv.} = \frac{360}{N^{\circ} \text{Pedidos}}$ |
| Punto de Reorden | <ul style="list-style-type: none"> Considera como supuesto que los pedidos son recibidos cuando el nivel de inventario llega a cero. También puede emplearse utilizando un inventario de seguridad. Este método viene dado en unidades. | $PR = \text{tiempo de anticipo en días} \times \text{uso diario}$ $PR = (\text{tiempo de anticipo días} \times \text{uso diario}) + \text{Inventario de seguridad en días}$ |
| Método PRM | <ul style="list-style-type: none"> Es empleado cuando en el departamento de producción e inventario crean sistemas de inventarios o programas de producción de los tipos de inventarios de demanda derivada. | |
| Método JAT | <ul style="list-style-type: none"> Permite solo tener el inventario necesario para satisfacer las necesidades inmediatas de producción. Los inventarios se reordenan y reabastecen con frecuencia. Para que este sistema funcione y se evite faltante, se necesita contar con la cooperación de los proveedores. | |
| Nomenclatura: | | |
| Q* = Cantidad económica de pedido | | CT = Costo total |
| P = Costo de hacer un pedido | | CTP = Costo total de pedido |
| C = Costo de mantenimiento de una unidad de inventario | | CTM = Costo total de mantenimiento |
| D = Unidades que se requieren o se necesitan | | IP = Inventario Promedio |
| | | PRIS = Punto de reorden con inventario de seguridad |

Fuente: elaboración propia.

Un aspecto importante en el momento de elegir las técnicas a utilizar, es determinar el tipo de demanda de los inventarios ya que existen técnicas dependiendo de las demandas.

Ahora bien, independientemente de si los métodos son clásicos o no, o si la demanda es dependiente o independientemente, estas herramientas

en la gestión del inventario presentan grandes beneficios para las empresas, pues le proporcionan una medida de control para determinar la cantidad de inventario a mantener, el momento preciso para hacer los pedidos, dividir los productos por valor económico, manejar sistemas computarizados para su administración, entre otros beneficios.

Con esto, se logrará manejar eficaz y eficientemente los recursos financieros, debido a la cuantiosa inversión que implica su adquisición (dependiendo de la naturaleza de la empresa) y por considerarse el activo de menor liquidez. Aún más, porque permite la optimización de las utilidades.

3. Revisión de investigaciones en el ámbito de la administración del inventario

En este apartado se presentan algunos trabajos realizados por investigadores que han explorado sobre la administración del inventario, donde se evidencia la importancia de una buena gestión del mismo con el empleo de técnicas financieras. Este comportamiento permite mayor operatividad, competitividad, disminuir los costos, aumentar la rentabilidad, efectividad, eficiencia y buen uso de los recursos financieros, en consecuencia, optimización de las utilidades.

Estas investigaciones se muestran en forma de resumen en el cuadro 3, donde se precisan aspectos tales como enfoque del estudio, ámbito geográfico, tema estudiado, aportes, beneficios y recomendaciones. Todo esto en opinión de autores como Ortega (2010), Aguilar (2009), Parada (2009), Alonso, Di Novella, Rodríguez, y Celis (2009), Ponsot (2008), Bustos y Chacón (2007), Corzo, Torres, Lugo, Cossio, Reyes, Betancourt, y Álvarez (2002), Jones y Riley (1984), Antonorsi, Clemente, Maldonado, Mestas y Sánchez (Venezuela Competitiva, s/f), y Tekbar (s/f). Asimismo, se toma en cuenta cuatro grandes categorías: 1) Sistema de suministro en el manejo del inventario, 2) Gestión del inventario, 3) Modelo Multicriterio en la gestión del inventario, y 4) Problemas que presentan los inventarios.

Cuadro 3 >>>
Investigaciones en el ámbito de la gestión del inventario

| Enfoque estudiado | Autor (año) | Tema estudiado | Aportes | Beneficios | Recomendaciones |
|---|---|---|---|---|--|
| Sistema de suministro en el manejo del inventario | Ortega (2010) <i>Ámbito geográfico:</i> México | Inventarios, el paso hacia la profesionalización de los negocios | <ul style="list-style-type: none"> El deseo de los clientes de conseguir inmediatamente la mercancía en el momento preciso, es el principal elemento para agilizar la administración de los inventarios. El objetivo central de la cadena de suministro, específicamente la logística interna de gestión de inventario es mantener una rotación alta de inventario para reducir el espacio de almacenamiento. El buen manejo del inventario en el almacén ayuda a incrementar la rentabilidad en las pymes. La administración del inventario es uno de los factores determinantes en la cadena de suministro: proveedor-distribuidor-consumidor. La automatización de las técnicas para administrar el inventario, permite su mayor eficiencia y eficacia. Las grandes empresas presentan bajos niveles de integración en los procesos, mientras que las pymes tienen poca automatización. | <ul style="list-style-type: none"> La administración del inventario permite lograr la profesionalización de los negocios, reducción de stocks; costos, tiempos de producción y entrega; aumento de rentabilidad, competitividad, oportunidades de desarrollo en las pymes; se evita pérdidas de ventas; permite la aplicación de tecnología sin descuidar el proceso de abastecimiento-producción-distribución; y aumenta la vida operativa de la empresa. | <ul style="list-style-type: none"> Mantener un contacto directo con el cliente, conocer sus expectativas; planes de expansión, lo que espera del producto. Ajustar los costos de operación en el manejo de inventario. Llevar un registro de entrada y salida de inventario, especificaciones del producto, carga y descarga de inventario, surtido de órdenes, verificación de envíos. Uso de la tecnología para automatizar el manejo del inventario sin perder de vista la mejora continua de los procesos de gestión de inventario. Sincronizar el almacén con la cadena de suministro. |
| | Ponsot (2008) <i>Ámbito geográfico:</i> Venezuela | El estudio de inventarios en la cadena de suministros: Una mirada desde el subdesarrollo | <ul style="list-style-type: none"> Presentan diferentes investigaciones a nivel nacional e internacional donde plantean estudios sobre la gestión del inventario en la cadena de suministro, el cual debe ser administrado eficientemente para lograr pronósticos válidos de demanda y establecer políticas de inventarios. El problema principal que presenta el inventario es determinar en qué cantidad abastecerse para alcanzar una protección adecuada, el cual se encuentra entre un valor mínimo y otro máximo. Es decir, determinar el nivel de inventario donde los costos totales se minimizan (costos de mantenimiento y de abastecimiento). | <ul style="list-style-type: none"> Permite calcular el nivel óptimo para minimizar los costos totales. Listan una serie de aspectos sobre la demanda respecto a: cambios de precios; campañas de ventas; conflictos que la afectan; aparición de nuevos productos sin datos históricos, regulaciones y productos competidores. | <ul style="list-style-type: none"> Emplear técnicas adecuadas para la determinación del nivel óptimo de inventario como la CEP. Establecer comunicación continua entre el minorista y el mayorista para cubrir una demanda futura sin dificultar. |
| | Jones y Riley (1984) <i>Ámbito geográfico:</i> Estados Unidos | Uso de inventarios para obtener ventajas competitivas mediante la administración de la cadena de suministro | <ul style="list-style-type: none"> El empleo de técnicas conociendo la cadena de suministro para la administración del inventario permite romper con muchos mitos del pasado, tales como: las técnicas muy complejas dificultan la exactitud en los pronósticos de ventas; la técnica JAT elimina muchos problemas de inventarios pero se requiere de grandes inversiones, entendimiento y apoyo de la directiva; los sistemas de información son primordiales para la planeación y el | <ul style="list-style-type: none"> Una buena técnica en la administración del inventario con el uso de la cadena de suministro ayuda a mejorar la exactitud en los pronósticos, bajar la cantidad total de recursos que se requieren para ofrecer un | <ul style="list-style-type: none"> Emplear técnicas fáciles de entender por los empresarios para administrar el inventario. Planear y controlar los inventarios y las actividades como una entidad integrada. Reconocer los niveles de servicio necesarios para los usuarios. |

| Enfoque estudiado | Autor (año) | Tema estudiado | Aportes | Beneficios | Recomendaciones |
|-------------------------------|--|---|---|--|--|
| | Corzo y otros (2002) <i>Ámbito geográfico:</i> Habana-Cuba | Aplicación de un sistema de gestión de inventario | <p>control de inventarios en la cadena de suministros, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los inventarios son vitales para una empresa porque constituyen el motor fundamental para su rentabilidad, razón por la cual se deben mantener. Sin embargo, su mantenimiento en el almacén acarrea costos que deben ser controlados mediante una buena gestión del inventario. En algunas empresas hoteleras de Cuba no es usual el empleo de herramientas para gestionar el inventario, no llevan un registro del mismo, ni mucho menos lo controlan. Se desaprovecha así, reservas significativas que contribuirían decisivamente al saneamiento financiero y a la competitividad de las producciones y servicios brindados a un mercado cada vez más exigente, globalizado y competitivo. | <p>nivel necesario de servicio a los clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lograr estrategias para alcanzar competitividad y excelencia en el servicio al cliente mediante la entrega a tiempo, cuyo plazo sea lo más corto posible. Revertir las amenazas de capital inmovilizado; aumentar la liquidez de la empresa; mejorar la eficiencia económica; reducir los costos. | <ul style="list-style-type: none"> Definir dónde colocar los inventarios en la cadena de suministro y cuánto almacenar. Desarrollar políticas y procedimientos para administrar la cadena de suministro como una sola entidad. Emplear la técnica de JAT para administrar el inventario en la cadena de suministro. Reemplazar los métodos tradicionales por las técnicas modernas financieras para gestionar los inventarios. Administrar eficientemente el inventario como herramienta para evitar inventarios ociosos, disminuir costos y mejorar el servicio al cliente. Emplear instrumentos idóneos para racionalizar los activos inmovilizados, preservar y mejorar el servicio al cliente e incrementar la liquidez. |
| Gestión del inventario | Bustos y Chacón (2007) <i>Ámbito geográfico:</i> Venezuela | El MRP en la gestión del inventario | <ul style="list-style-type: none"> Los inventarios acarrean problemas a las empresas, por lo tanto, se hace necesario el empleo de técnicas de gestión para planificar y controlar su existencia. El tipo de técnica a utilizar depende del inventario que se maneje y de la demanda del producto. La mayoría de los métodos clásicos existentes son para inventarios con demanda independientes, mientras que para los inventarios con demandas dependientes de otros artículos almacenados, se recomienda aplicar modelos más complejos como el sistema de MRP, método que permite subsanar las debilidades que presentan los métodos clásicos para administrar la demanda de inventarios. Cuando se trata de demandas independientes y se conoce con precisión la demanda de un artículo, se pueden emplear los métodos clásicos como el CEP, mientras que si se trata de demandas inciertas se debe recurrir a métodos | <ul style="list-style-type: none"> El método MRP permite contar con información integrada, confiable y oportuna en el proceso de toma de decisiones; y posibilita el manejo de grandes volúmenes de datos rápidamente. MRP como herramienta de planificación y control logra la necesaria conexión entre los departamentos de compras, ventas, contabilidad y producción, por lo que su implantación lo convierte en una herramienta | <ul style="list-style-type: none"> Requerimiento de uso de computadoras y sistemas computarizados para administrar eficiente y eficazmente el inventario. El recurso humano involucrado en la producción debe conocer perfectamente el producto que se va a elaborar, la planeación y control del proceso de manufactura, los estándares de calidad necesarios y los desperdicios y reprocesamientos no deseados. |

| Enfoque estudiado | Autor (año) | Tema estudiado | Aportes | Beneficios | Recomendaciones |
|---|---|---|--|---|--|
| | <p>Alonso y otros (2009)</p> <p><i>Ámbito geográfico:</i> Venezuela</p> | <p>Un estudio de la gestión de inventario en Venezuela</p> | <p>probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su estudio se fundamenta en la gestión del inventario considerando en el contexto venezolano las empresas manufactureras y comerciales detallistas, midiendo el impacto que afecta el control cambiario, el control de precios, los costos financieros y la clasificación de la población por estrato social (salario mínimo). • Los resultados de ese estudio evidenciaron el empleo de inventario por la incertidumbre de la demanda, problemas de transporte, tiempo de procesamiento, especulación, autorización de divisas y permisología de importaciones. La mayoría de las empresas suelen realizar una estimación empírica para calcular los tiempos y las cantidades de reposición del inventario de materia prima. • En la gestión de inventarios, se presentan objetivos en conflicto permanentemente, primero, porque se desea maximizar el nivel de servicio al cliente gracias a la disponibilidad de productos; y segundo, porque se pretende minimizar la inversión total en inventarios. Algunos autores creen que la gestión del inventario debe hacerse de manera operativa, cuando en realidad debe ser analizado estratégicamente para lograr los resultados deseados. | <p>eficaz a la hora de cumplir con las expectativas de los clientes de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detectó el desconocimiento que muchos empresarios tienen acerca de la diferencia entre un método formal y una estimación empírica. • Se detectó que la mayoría de las empresas suele realizar una estimación empírica para calcular los tiempos y las cantidades de reposición del inventario de materia prima, en vez de utilizar técnicas más complejas para su análisis. • De igual forma, se evidenció el desconocimiento sobre los diferentes costos que involucra el manejo de inventarios. | <p>Emplear técnicas para medir el nivel de inventario, cantidad a solicitar y tiempo en que se deberá realizar el pedido. Esta forma de actuar evitaría pérdida de ventas y clientes, lo que ocurre con los métodos empíricos (experiencia y tradiciones).</p> |
| | <p>Aguiar (2009)</p> <p><i>Ámbito geográfico:</i> Venezuela</p> | <p>Gestión de inventarios como factor de competitividad, en el sector metalmeccánico de la región occidental de Venezuela</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas de planeación de inventario empleados por las empresas del sector metalmeccánico no cuentan con un curso de acción a seguir. Las funciones de la administración de inventarios están desalineadas de las actividades del sistema de producción, trayendo como consecuencia una desvinculación con la cadena de suministro, sin conocer el grado de tal desvinculación. • Se utilizan estrategias para ajustar la producción a los niveles de inventarios, sin embargo, dichos ajustes se realizan extemporáneamente con periodos de atraso y con limitaciones para controlar la cantidad de materiales utilizados en el proceso y los desperdicios. | <ul style="list-style-type: none"> • Se detectaron debilidades en el manejo de inventario en las empresas del metalmeccánico, específicamente la desvinculación con la cadena de suministros. • Se detectaron debilidades en el manejo de inventario en las empresas del metalmeccánico, específicamente la desvinculación con la cadena de suministros. | <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de estrategias para administrar el inventario y alcanzar competitividad. • Utilizar programas de producción flexibles que permitan proporcionar diversidad en las líneas de producción, satisfaciendo las demandas y permitiendo la determinación de inventarios (materia prima, productos en proceso o terminados) necesarios para lograr la funcionalidad de la empresa. |
| <p>Modelo Multicriterio en la gestión del inventario</p> | <p>Parada (2009)</p> <p><i>Ámbito geográfico:</i> Sabana de</p> | <p>Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Un buen sistema de control de inventario no trata por igual a todos los renglones en existencia, por el contrario, aplica métodos de control y análisis dependiendo de la naturaleza del producto. • El enfoque multicriterio en la aplicación del método ABC | <ul style="list-style-type: none"> • La adopción de estrategias diferenciadas que mejoren la gestión del inventario en la empresa, orientada a los clientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar el inventario mediante técnicas para su administración, como el método ABC con el enfoque multicriterio. |

| Enfoque estudiado | Autor (año) | Tema estudiado | Aportes | Beneficios | Recomendaciones |
|---|---|---|---|--|--|
| | Cuba | | <p>y la matriz costo de adquisición/índice de rotación constituyen dos métodos esenciales para clasificar los productos de inventario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación de los artículos mediante una gestión de inventarios de una forma diferenciada, prestando atención a criterios distintos que refieren un enfoque multicriterio. • El enfoque multicriterio en el método ABC parte de la consideración de varios criterios o parámetros base aplicados al mismo inventario. En tal sentido, un mismo producto puede clasificarse en varias zonas de acuerdo a los parámetros o criterios utilizados. | <ul style="list-style-type: none"> • La determinación del grupo de inventarios que mayor atención requiere en cuanto a control y atención. | |
| Problemas que presentan los inventarios | <p>Antonorsi y otros (Venezuela Competitiva s/f)</p> <p><i>Ámbito geográfico:</i> Venezuela</p> | Manual de Primeros Auxilios Empresariales | <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de problemas: posesión de grandes cantidades de inventarios de productos en el almacén y nivel mínimo o nada de inventarios en la empresa. • Factores que inciden en la administración del inventario: demanda (los métodos dependen de la incertidumbre o certidumbre con que se pueda determinar la demanda de los inventarios), costos de almacenamiento de un artículo o insumo (almacenaje, oportunidad, seguro, deterioro, obsolescencia), costo de solicitar un artículo (administrativo y de transporte o envío). • La gestión de inventario se fundamenta en determinar un inventario entre los costos de almacenamiento y los costos de pedido. | <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los inventarios a un nivel óptimo mediante la determinación del "tamaño de lote" (cuánto debe comprar) y el "punto de re-orden" (cuándo debe comprar). • Conocer los factores que influyen en la determinación y manejo del inventario. | <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el tamaño de lote; establecer el punto de re-orden de insumos y el inventario de seguridad; planificar la producción; y aplicar el análisis ABC. |
| Problemas que presentan los inventarios | <p>Tekbar (s/f)</p> <p><i>Ámbito geográfico:</i> China</p> | Gestión conjunta de inventarios para las empresas ¿qué? | <ul style="list-style-type: none"> • Uno de los problemas que presentan las empresas respecto a los inventarios es el exceso, debido principalmente a un inexacto pronóstico de las ventas, la incertidumbre que maneja el departamento de compras, la inestabilidad de los canales de suministros y el mal desempeño de los proveedores. Implica la falta de un nivel de comunicación eficiente en los diferentes departamentos involucrados con el inventario y por la presencia de cambios en el crecimiento de la demanda. | <ul style="list-style-type: none"> • Con la aplicación de técnicas se reducen los costos involucrados en el manejo de inventarios, se da una mejor eficiencia en la empresa, se elimina eficazmente el exceso de inventario, se logra ventajas logísticas y de alianzas estratégicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la gestión del inventario mediante el empleo aguas arriba y aguas abajo. • Aplicar técnicas modernas para administrar el inventario. • Evitar el manejo de inventario con técnicas tradicionales. |

Fuente: elaboración propia.

4. Factores a considerar en la administración del inventario

El sólo hecho de utilizar técnicas financieras para administrar el inventario, no es suficiente para lograr gestionarlos en forma eficiente y alcanzar un buen uso de los recursos financieros en las organizaciones. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta ciertos factores que influyen en la administración del inventario, los cuales serán presentados producto de una recopilación de datos obtenida por Bellini (2004) en un curso de investigación de operaciones y Tekbar (s/f).

Dichos factores o características se reflejan en forma de resumen en el cuadro 4, los cuales, si son tomados en cuenta para la gestión del inventario, permitirán mayor eficiencia, efectividad y optimización de las utilidades, competitividad y sobrevivencia de las organizaciones.

Cuadro 4 >>>

Factores o características a considerar en la gestión de inventario

| FACTORES O CARACTERÍSTICAS | Descripción |
|----------------------------|---|
| Parámetros económicos | <ul style="list-style-type: none"> • Costos fijos (está asociada con la colocación de un pedido). • Precios de compras o de producción (para obtener descuentos por mayoreo o rebajas en precios). • El precio de venta unitario (puede ser constante o variable). • Costos de mantenimiento del inventario (costos de almacén, deterioro, obsolescencia, oportunidad, de seguro, interés por capital invertido). |
| Demanda | La técnica utilizada va a depender de la demanda de los inventarios, la cual puede ser determinista o estática (se conoce con certeza la cantidad de artículos en cada períodos económicos –demandas constantes o demandas variables conocidas-) o probabilística (cuando la cantidad de artículos que se requieren para un período económico no se conoce con certeza; se puede aproximar a la realidad mediante una probabilidad). |
| Ciclo para ordenar | Es la medida de tiempo en que pueden ordenarse o solicitarse un pedido y puede ser de revisión continua (cuando el inventario se actualiza continuamente y al llegar a un límite inferior estipulado se coloca un nuevo pedido –sistema de dos depósitos-) o de revisión periódica (cuando los pedidos se hacen a intervalos igual de espacios). |
| Demoras en la entrega | Es el tiempo que tarda entre la colocación de un pedido y la entrega del inventario solicitado. Es importante conocer este tiempo para evitar inconvenientes en el abastecimiento de inventario. Este tiempo puede ser probabilístico o determinístico. |
| Reabasto del almacén | Además de la demora de entrega, el reabastecimiento del almacén puede ser instantáneo (cuando se compra de fuentes externas a la organización) o uniforme (cuando el producto se fabrica dentro de la organización). |
| Horizonte de tiempo | Es el período sobre el cual el nivel de inventario se encuentra controlado, el cual puede ser infinito, de acuerdo a la naturaleza o a la demanda del producto. |
| Abastecimiento múltiple | Cuando un sistema de inventario tiene varios puntos de almacenamiento. |
| Número de artículos | Cuando un sistema de inventario comprende más de un artículo. |

Fuente: elaboración propia.

Las empresas deben considerar estos factores al momento de determinar las políticas para gestionar el inventario, pues cada uno incide directa o indirectamente en las inversiones que se hagan en ese activo, más aún si se trata del rubro de menor liquidez dentro de los activos corrientes. Aunado a esto, afecta en optimización de las utilidades, ya que se emplea para impulsar las ventas, garantizando de esta manera, su adquisición, procesamiento y venta sin contratiempos.

5. Recomendaciones para la administración del inventario

Además de tomar en cuenta para la gestión del inventario todo lo concerniente a las técnicas o herramientas financieras, así como los factores que inciden en su efectividad, es también necesario considerar otras recomendaciones que diversos investigadores (www.articulosinformativos.com y www.mexico.smetoolkit.org) han presentado para obtener una mayor efectividad y optimización de los recursos financieros.

A continuación se muestra en forma muy sintética las diferentes recomendaciones o sugerencias para las empresas en la gestión del inventario:

- Hacer un recuento de todo lo que la empresa tiene en el almacén.
- Llevar un registro de todos los artículos en existencia.
- Emplear, si es posible, sistemas computarizados para mejorar la efectividad del control de inventarios.
- Añadir los nuevos inventarios que entran a la empresa en el último registro realizado.
- Comprobar la calidad de los inventarios que se tienen para detectar productos dañados, defectuosos, ente otros.
- Contratar personal calificado para controlar el inventario o en su defecto aplicar el outsourcing.
- Realizar inspecciones y auditorías de inventario ocasionales para evitar fraude y robo.
- Revisar si los recuentos reales de unidades, cajas, entre otros, coinciden con los documentos de los despachos antes de liberar la mercadería a un despachador.

- No permitir que la mercancía salga de la planta sin una factura o la documentación de despacho adecuada.
- Cuando se trabaja con inventarios de gran valor, se debe almacenar en un lugar seguro donde solo tenga acceso personal autorizado y responsable del mismo.
- Asegurarse de que todos los pedidos de compra, las facturas y los documentos de despacho estén numerados de forma consecutiva, para revisarlos con regularidad y detectar documentos faltantes. Se recomienda mantener archivada dicha documentación.

6. Conclusiones

En esta investigación se describió la importancia del inventario para el funcionamiento de las organizaciones. Asimismo, al tratarse de grandes inversiones que la empresa debe realizar, es que las decisiones sobre su nivel óptimo son de gran relevancia. Por ello, se debe manejar una excelente política de administración de inventario que permita a la empresa una mayor liquidez, disminución de los costos y en consecuencia, aumento de la rentabilidad. Por lo tanto, se debe estudiar la gestión del inventario desde el momento que se proyecta la compra, pasando por el proceso de fabricación y hasta la distribución del producto final.

Se puede presenciar en varias ocasiones dos posiciones extremas en la política de inventarios. En un extremo, quienes afirman que: deben manejarse grandes cantidades de inventarios, invertir los recursos financieros en mercancía, materia prima o insumos, porque eso significa riqueza, debido a que la presencia del factor inflación y/o devaluación, hace perder el valor del dinero en el tiempo, consiguiéndose una mayor rentabilidad en los inventarios. En el otro extremo, quienes afirman que: los inventarios se deben reducir a cero y manejar una política de justo a tiempo. Los problemas que se generan en el manejo del inventario son atribuibles a la ineficiencia gerencial. Ahora bien, quienes se ubican en cualquiera de los dos extremos, se encontrará en una mala posición, ya que se puede tener exceso de inventario pero no tener como pagar

la nómina, o bien tener que retrasar su proceso de producción por no contar con suficiente inventario en el momento oportuno.

Esto conduce al requerimiento de emplear una serie de herramientas o técnicas para administrar el inventario y de esta manera optimizar los recursos, recordando que dependiendo de si son inventarios con demanda independiente o dependiente será el método a escoger (ABC, CEP, PR, PRM, JAT). A medida que se logre conocer y manejar un mayor número de técnicas en la administración del inventario, la probabilidad de éxito, ganancias, operatividad, supervivencia, crecimiento y competitividad en las empresas se incrementará.

Adicional a esto, es importante no olvidar tomar en cuenta los factores para administrar el inventario, tales como: parámetros económicos, demanda, ciclo para ordenar, demoras en la entrega, reabasto del almacén, horizonte de tiempo, abastecimiento múltiple y números de artículos, ya que directa o indirectamente perjudica la eficiencia en la administración del inventario. Por eso, han surgido una gama de investigaciones al respecto, como las de: Ortega, Aguilar, Parada, Alonso, Ponsot, Bustos, Chacón, Corzo, entre otros, donde resaltan lo esencial que son los inventarios y su buen manejo para la optimización de las utilidades.

Bibliografía

- Aguilar, G. (2009, septiembre-diciembre). Gestión de inventarios como factor de competitividad en el sector metalmecánico de la región occidental de Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales*, 12 (3), 509-518. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/280/28014489012.pdf>.
- Alonso, A., Di Novella, P., Rodríguez, M., y Celis, P. (2009, julio). Un estudio de la gestión de inventarios en Venezuela. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 24 (3), 83-93. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rfiucv/v24n3/art07.pdf>. (Consulta: diciembre 20 de 2010).
- Antonorsi, Clemente, Maldonado, Mestas y Sánchez (s.f.). *Manual de primeros auxilios empresariales*. Venezuela Competitiva. Disponible en: <http://www.venezuelacompetitiva.com/auxilios/pdf/completos/manual.pdf>. (Consulta: octubre 14 de 2010).

- Bellini, F. (2004). *Sistemas de inventarios*. Disponible en: <http://www.investigacion-operaciones.com/Inventario-1.htm>. (Consulta: diciembre 17 de 2010)
- Bellini, F. (2004). Una aproximación a los modelos de inventarios. Disponible en: <http://www.investigacion-operaciones.com/Modelo%20Inventarios.htm>. (Consulta: diciembre 17 de 2010).
- Bustos, C. y Chacón, G. (2007, enero-junio). El MRP en la gestión de inventarios. *Revista Visión Gerencial*, 1 (6). Disponible: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25132/1/articulo1.pdf> (Consulta: diciembre 20 de 2010).
- Corzo, J., Torres, M., Lugo, M., Cossio, I., Reyes, R., Betancourt, M., Álvarez, H. (2002). Aplicación de un sistema de gestión de inventario. IV Jornada Científica Nacional del Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior, La Habana. Disponible en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH513c.dir/doc.pdf> (Consulta: diciembre 15 de 2010)
- Ehrhardt, M. y Brigham, E. (2007). *Finanzas corporativas*. Segunda edición. México: Editorial Thomson.
- Gitman, L. (1986). *Fundamentos de la administración financiera*. Tercera edición. México: Harla.
- Ortega, R. (2010). *Inventarios, el paso hacia la profesionalización de los negocios*. Disponible en: http://www.expologistica.com/articulos/23/Inventarios_el_paso_hacia_la_profesionalizacion_de_los_negocios.html. (Consulta: diciembre 15 de 2010)
- Parada, O. (2009, enero-junio). Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios. *Cuadernos de administración*, 22 (38), 169-187. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v22n38/v22n38a09.pdf> (Consulta: julio 01 de 2010).
- Ponsot, E. (2008, julio-diciembre). El estudio de inventarios en la cadena de suministros: una mirada desde el subdesarrollo. *Revista Actualidad Contable*, 11, (17), 82-94. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/26624/1/articulo7.pdf>. (Consulta: diciembre 20 de 2010)
- Programa preparatorio para ejecutivos que laboran en las unidades de negocio (Agencias Bancarias). Módulo I: Bases contables para el análisis financiero y Módulo II: Análisis de estados financieros I (2006).
- Ramírez, J. (2007). *Inventarios. Fundamentos de inventarios. Parte I*. Disponible: http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/inventariosfundamentos/. (Consulta: diciembre 15 de 2010).
- Ramírez, J. (2007) *Inventarios. Fundamentos de inventarios. Parte II*. Disponible en: http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/inventariosfundamentos/default2.asp. (Consulta: diciembre 15 de 2010).
- Ross, S., Westerfield, R. y Jordan, B. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. Séptima edición. México: Editorial McGraw-Hill.

- Tekbar (s/f) *Gestión conjunta de inventarios para las empresas, ¿qué?*. Disponible en: <http://www.tekbar.net/es/system-integration/joint-inventory-management-for-businesses-what.html> (Consulta: diciembre 17 de 2010).
 - Van Horne, J. (1993). *Administración financiera*. Novena edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
-