



REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa  
"Doctor Antonio Núñez Jiménez"  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Ciencias Económicas

# Trabajo de Diploma

*EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ECONOMÍA*

**Título:** *Análisis del Sistema de Gestión de Inventario  
en la Empresa Mayorista de Alimentos Moa*

**Autora:** *Adianéz Torrente Sanamé.*

**Tutor:** *Lic. Yuneisy Bell Batista.*

**Curso:** *2012 - 2013*

*AÑO 55 DE LA REVOLUCIÓN*

## **DECLARACIÓN DE AUTORIDAD**

Moa, Junio de 2011

Año 55 de la Revolución.

Yo **Adianéz Torrente Saname**, autor del Trabajo de Diploma titulado: **Análisis del Sistema de Gestión de Inventario en la Empresa Mayorista de Alimentos Moa**

y el tutor (a): Lic. Yuneysy Bell Batista. certificamos la propiedad intelectual y la calidad del mismo a favor del Departamento de Ciencias Económicas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, el cual podrá hacer uso del mismo con la finalidad que estime conveniente.

Para que así conste firmamos la presente

**Autor:** Adianéz Torrente Saname\_\_\_\_\_

**Tutor (a):** Lic. Yuneysy Bell Batista\_\_\_\_\_

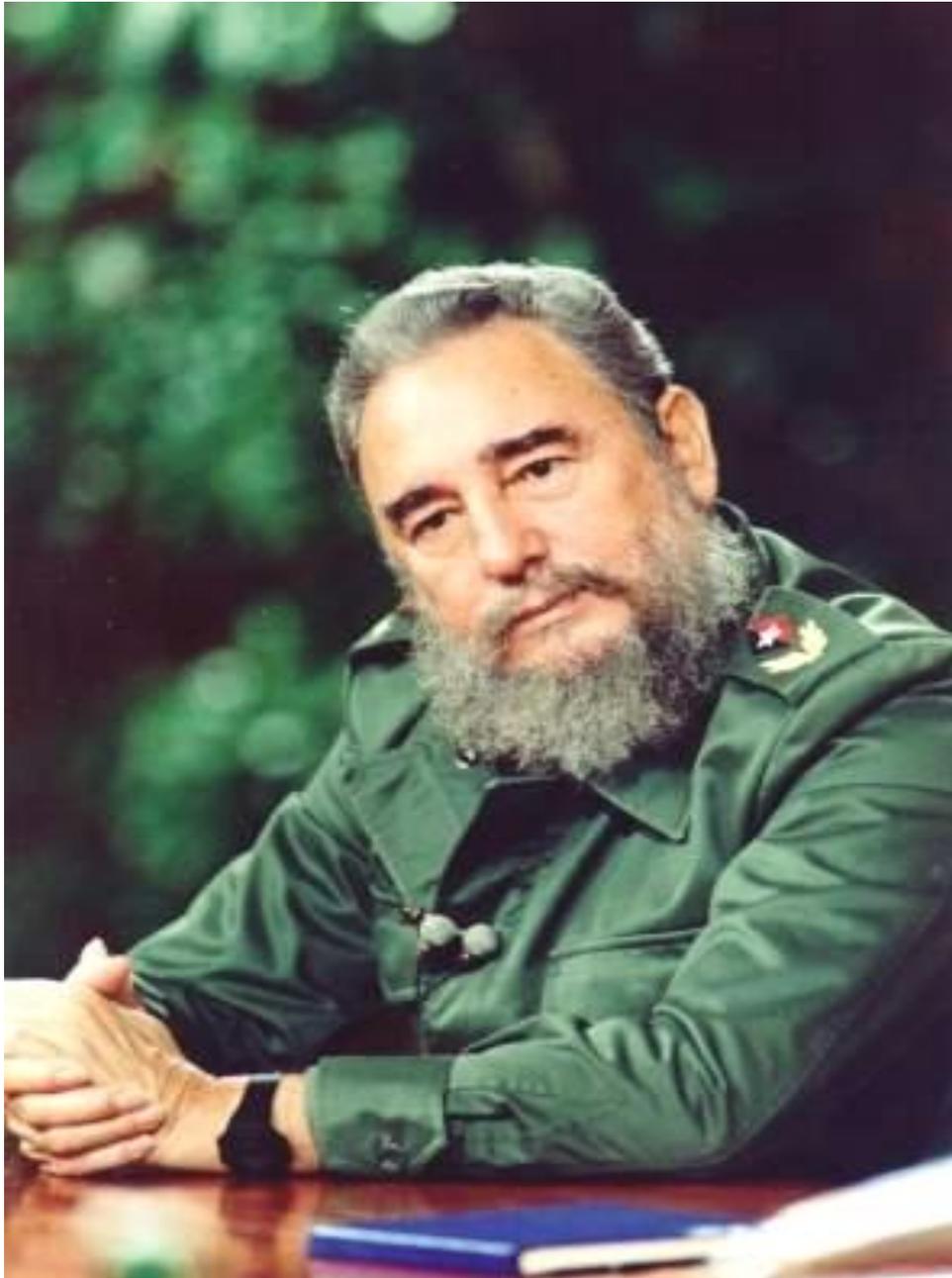


*PENSA  
MIENTO*



## PENSAMIENTO

A los economistas, contadores y otros especialistas vinculados a la actividad económica, les corresponde desempeñar un papel importante en la búsqueda de las respuestas más acertadas, realistas y de principios a los retos actuales en el campo de la economía.



Fidel Castro Ruz  
27/ de febrero de 1995

*D  
E  
D  
I  
C  
A  
T  
O  
R  
I  
A*



## DEDICATORIA

- ❖ *A mis padres Arelis y Nicolás que siempre quisieron que sus hijos fueran profesionales.*
- ❖ *A nuestro siempre Comandante en Jefe Fidel Castro por darme la posibilidad de hacerme una profesional.*
- ❖ *A mi familia que siempre me impulso a seguir adelante.*
- ❖ *A mi novio Néstor que me contribuyo para que yo pudiera seguir.*
- ❖ *A los profesores que me transmitieron sus conocimientos para formarme como profesional.*
- ❖ *A los que permitieron que esta investigación se realizara.*

*A todos gracias.*

*A  
G  
R  
A  
D  
E  
C  
I  
M  
I  
E  
N  
T  
O*



## AGRADECIMIENTO

- ❖ *A mi novio Néstor por su apoyo incondicional en todo momento para la realización de este sueño.*
- ❖ *A mi madre que siempre me brindo sus manos para ayudarme.*
- ❖ *A mi papa por estar con migo en cada instante de mi carrera.*
- ❖ *A mi tutora Yuneysy Bell Batista por su apoyo incondicional.*
- ❖ *A mis tías Arecelis y Arletis que contribuyeron en todo cuanto estuvo a su alcance.*
- ❖ *A la Revolución por darme la posibilidad de forjarme como profesional.*

R  
E  
S  
U  
M  
E  
N



## RESUMEN

La gestión de inventarios resulta de suma importancia en las empresas, pues la confiabilidad, precisión y actualización de la información incluye no solo el aspecto controlado de los recursos económicos como son las mercancías para la venta y sino también en el surtido de las mercancías que se ofertan a los clientes, la rotación de las existencias y la disminución de las pérdidas. Estos indicadores contribuyen a elevar las ventas con un mínimo de gasto y obtener resultados superiores.

La presente investigación tiene como objetivo analizar la gestión de inventario en la Empresa Mayorista de Alimentos de Moa que permita disminuir los altos volúmenes de existencias, determinar las causas y conocer las pérdidas originadas en este concepto logrando un mayor impacto en la población.

Se realizó una amplia revisión de la literatura actualizada sobre el tema, se aplicó un procedimiento de trabajo para la determinación de las políticas óptimas de reabastecimiento, se aplicó el método ABC y se determinó las pérdidas en ventas generadas por concepto de merma.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos como el de análisis y síntesis de la información, hipotético-deductivo e histórico-lógico, así como los métodos empíricos tales como entrevistas y la observación directa.

Como principal resultado se confirmó que la empresa tiene ajustes efectuados por encima de las normas establecidas y una pérdida por concepto de ventas de \$101 390.00 pesos en el año 2011 y \$ 50 596.00 pesos en el 2012.

*A  
B  
S  
T  
R  
A  
C  
T*



## **ABSTRACT**

The administration of inventories is of supreme importance in the companies, then the dependability, precision and up date of the information includes not only the controlled of the economical resources like the merchandises for the but also in the selection of the merchandises that are offered to the clients, the rotation of the existence and the decrease of the lost. These indicators contribute to elevate the sales with a minimum of expense and get superior outputs.

This current investigation has as objective to analyze the administration of inventory in the Company Wholesaler of Foods of Moa that allows to diminish the high volumes of existence, determine the causes and know the losses originated in this concept achieving an old impact in the population.

It was carried out a wide revision of the up dated literature on the topic. It w as made a procedure of work for the determination of the good politics of supply again it was the ABC method and I am determined the lost in sales.

For the development of the investigation were theoretical methods were used like the analysis and synthesis of the information, hypothetical deductive and historic logic, as well as the methods like empiric interviews and the direct observation.

As main result was confirmed that the company has fittings effected through the established norms and a lost for concept of sales of \$101 390.00 cuban pesos in the year 2011 \$ 50 596.00 cuban pesos in the 2012.

Í  
N  
D  
I  
C  
E



ÍNDICE

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PAG</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	4
<b>1.1 Concepción y Orígenes de los Inventarios</b>	4
<b>1.2 Tipos de Inventarios</b>	10
<b>1.2.1 Clasificación de los inventarios</b>	13
<b>1.3 La Gestión de Inventarios</b>	15
<b>1.4 Métodos Cuantitativos en la toma de decisiones</b>	18
<b>1.5 Control Interno Sobre Inventarios</b>	22
<b>1.6 Sistemas de inventario</b>	23
<b>1.7 Administración de inventarios</b>	25
<b>CAPÍTULO II: ANÁLISIS A LA GESTION DE INVENTARIO EN LA EMPRESA MAYORISA DE ALIMENTOS MOA</b>	30
<b>2.1 Caracterización de la Empresa Mayorista de Alimentos Moa</b>	30
<b>2.2 Diagnóstico del Inventario en la empresa Mayorista de Alimentos Moa</b>	36
<b>2.3 Aplicación del procedimiento de trabajo para la determinación de las políticas óptimas de reabastecimiento</b>	38
<b>2.4 Aplicación de la Política Mínimo-Máximo para gestionar el Inventario</b>	40
<b>CONCLUSIONES</b>	49
<b>RECOMENDACIONES</b>	50
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	51
<b>ANEXOS</b>	

*INTRODUCCIÓN*



## **INTRODUCCION**

El entorno económico en que operan las empresas modernas en la actualidad han evolucionado, los mercados se han ido globalizando, la calidad y competitividad de los productos y servicios es una tarea primordial, lo cual demuestra que la eficiencia, eficacia y economía son factores claves para alcanzar el éxito. La economía cubana no está exenta, ni aislada de estos cambios.

El control de los inventarios resulta de suma importancia la gestión del establecimiento, pues la confiabilidad, precisión y actualización de la información incluye no solo el aspecto controlado de los recursos económicos como son las mercancías para la venta y los productos para insumo sino también en el surtido de las mercancías que se ofertan a los clientes, la rotación de las existencias y la disminución de las mermas. Estos indicadores contribuyen a elevar las ventas con un mínimo de gasto y obtener resultados superiores.

El estudio y análisis de la gestión del inventarios, es una tarea de primer orden en la lucha por lograr la eficiencia y una mayor competitividad en las entidades cubanas, los inventarios constituyen una cuestión de vital importancia para cualquier dirigente empresarial de las esferas comercial y de servicios, debido a los costos que implica la existencia de los mismos o a las consecuencias que puede tener la no existencia de determinados artículos, en la cantidad necesarias cuando son demandadas.

La Empresa Mayorista de Alimentos está entre los principales renglones de la economía, la que por su importancia demanda el uso cada vez más efectivo de los recursos, así como un eficiente manejo adecuado del registro, la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique.

La Empresa mayorista de alimentos surge por la necesidad de ofertar a la población los productos de la canasta básica por lo que constituye este un elemento esencial en el ámbito social.

En la actualidad la empresa cuenta con altos volúmenes de mercancías en sus almacenes lo que provoca que se originen pérdidas por este concepto, la ocurrencia de errores en el cuadro diario de acuerdo a las normas establecidas y la demora en la distribución de algunos productos debido a la falta de disponibilidad en el transporte son los factores principales que afectan el buen funcionamiento del inventario.

En aras de lograr una mayor rotación de los inventarios y trabajar en función de una oferta rápida y con la mayor calidad posible es necesario conocer las causas los altos volúmenes de mercancías que originan pérdidas para la entidad al perder la integridad de los mismos es por ello que se plantea como **Problema Científico**: la necesidad de realizar un análisis a la Gestión de Inventario en la Empresa Mayorista de Alimentos Moa.

El problema planteado se manifiesta en el **Objeto de Estudio**: sistema de inventarios y el **Campo de Acción**: proceso de inventario de la Empresa Mayorista de Alimentos.

El **Objetivo general** de la investigación: analizar la gestión de inventario en la empresa Mayorista de Alimentos a través de las políticas de aprovisionamiento que permita disminuir los altos volúmenes de existencias, determinar las causas y conocer las pérdidas originadas en este concepto logrando un mayor impacto en la población.

La **Hipótesis** planteada es la siguiente: si se analiza la gestión de Inventario en la Empresa Mayorista de Alimentos entonces se logrará disminuir los altos volúmenes de existencias, conocer las pérdidas y lograr un impacto favorable en la población.

Tareas de la investigación

1. Fundamentar el marco teórico conceptual.
2. Caracterizar la Empresa Mayorista de Alimentos.
3. Diagnosticar la situación actual del sistema de inventario de la Empresa Mayorista de Alimentos.
4. Analizar las causas y efectos que provocan los altos volúmenes de productos en la Empresa Mayorista de Alimentos.

En la Investigación se utilizaron los siguientes métodos:

**Métodos Teóricos:**

- Histórico – lógico: para analizar el marco teórico conceptual, tendencias y definiciones del Inventario
- Analítico –sintético: para arribar a las conclusiones
- Hipotético -deductiva: al formular la hipótesis de la investigación.

**Métodos Empíricos:**

- La Observación Directa para caracterización del problema. Es un método primario de recopilación de información acerca del objetivo a estudiar.
- Análisis de Documentos: se analizan documentos que contienen información necesaria sobre el tema objeto de estudio.
- Entrevista Directa: para analizar la situación actual de la gestión de inventario.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

La gestión de inventario es una actividad clave para lograr el buen desempeño del sistema. Permite tomar decisiones acertadas en el traslado y almacenamiento de los productos adquiridos por la organización. Este capítulo abordará la naturaleza, orígenes y definiciones de los inventarios así como los modelos de inventarios más conocidos sus funciones clasificación y costos asociados con ellos para facilitar el establecimiento de estrategias diferenciadas a las mercancías de mayor importancia.

La base de toda empresa comercial es la compra y ventas de bienes y servicios; de aquí la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

### **1.1 Concepción y Orígenes de los Inventarios**

Las empresas, para el desarrollo de su actividad económica, dependen de un conjunto de factores de carácter indispensable para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. Dentro de estos factores, el inventario ocupa un lugar relevante en la gestión y administración empresarial.

Para la empresa típica, aproximadamente el 25% del capital esta invertido en inventarios, por ello su adecuada administración es de vital importancia. Los mismos proporcionan la flexibilidad necesaria para asegurar que las operaciones de una organización se realicen sin obstáculos y de manera eficiente. Sólo a través de un culto a la rapidez, calidad, flexibilidad y máxima racionalidad en el uso del capital invertido en inventarios, podrá una empresa maximizar sus recursos financieros y asegurar la rentabilidad a largo plazo, disminuyendo los costos.

Desde tiempos inmemorables los egipcios y demás pueblos de la antigüedad ya llevaban registros de sus operaciones comerciales en tablillas de barro, estos acostumbraban a almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge o nace el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez, que aseguraran la subsistencia de la vida y el desarrollo

de sus actividades normales. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios.

Carlos Marx comienza su obra cumbre, El Capital, señalando que: "... la riqueza de las sociedades...se nos aparece como un inmenso arsenal de mercancías y la mercancía como su forma elemental..."<sup>1</sup>.

En primer lugar la mercancía es un objeto externo, apto para satisfacer necesidades humanas de cualquier tipo ya sean materiales o espirituales, y de cualquier forma que sea, directamente como medio de consumo o indirectamente como medio de producción. La capacidad de satisfacer necesidades le confiere a los objetos su utilidad y constituye su valor de uso.

El valor de uso de la mercancía consiste en que esta es útil para los hombres, satisfacen una u otra necesidades suyas como objeto de consumo personal o como medio de producción, siendo la misión esencial de la producción, la creación de valores de uso.

A partir de los aspectos planteados por Carlos Marx, referidos a la categoría mercancía se puede destacar el papel que juegan estas en todo el proceso de satisfacción de las necesidades de consumo, así como medio indispensable para la producción.

El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un período económico determinado. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes.

Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. En el balance general, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado.

---

<sup>1</sup> Marx, C.: El Capital. Tomo1, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1973, p.3.

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir el inventario, tiene un papel vital para el funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda.

### **Definiciones de la categoría Inventario**

En las literaturas existen diferentes definiciones de inventario. Algunas de ellas son las siguientes: Ford V. Harris, creador del primer modelo de inventario (Modelo del Lote Económico\*) expresa que: “Un inventario es un recurso o conjunto de recursos ociosos, o sea, la existencia física de mercancías que una empresa mantiene para lograr un manejo eficiente y suave, sin altas ni bajas pronunciadas, de su gestión económica.”<sup>2</sup>

Según los autores Koopmans, Ackoff y Arnoff definen el inventario de la siguiente manera: “Se denomina inventario a la cantidad de artículos, mercancías y otros recursos económicos que son almacenados o se mantienen inactivos en un instante de tiempo dado. El inventario varía en magnitud con el tiempo, en respuesta al proceso de demanda que opera para reducir su nivel y el proceso de abastecimiento que opera para elevarlo. Normalmente la demanda es una variable no controlable, pero la magnitud y la frecuencia del abastecimiento si lo es.”<sup>3</sup>

Chiavenato I., plantea que: “existencias es la composición de materiales que no se utilizan momentáneamente en la empresa, pero que necesitan existir en función de las futuras necesidades.”<sup>4</sup>

Según la Norma Internacional de Contabilidad 2 revisada en 1993<sup>5</sup>, que sustituye a la “NIC 2, Valoración y Presentación de los Inventarios según el Sistema del Costo Histórico” aprobada en 1975, los “Inventarios son activos poseídos para ser vendidos en el curso normal de la

---

\* TEL: Tamaño Económico del Lote. Desarrollado en primera instancia por Ford Harris en 1915, calcula la cantidad que debe pedirse o producirse minimizando los costos de colocación del pedido para el inventario y los costos de manejo del mismo.

<sup>2</sup> “Investigación de Operaciones. Un enfoque aplicado a la gestión empresarial”. Tomo II.

<sup>3</sup> Koopmans, Ackoff y Arnoff: “Introduction to Operations Research”.

<sup>4</sup> Chiavenato, I., 1993, “Iniciación a la Administración de Materiales” Mc Graw Hill, México.

<sup>5</sup> Esta Norma Internacional de Contabilidad tiene vigencia para los Estados Financieros que cubren periodos que comenzaron en, o después, del 1 de enero de 1995.

operación, en proceso de producción de cara a tal venta, o en la forma de materiales o suministros; para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios.

También son inventarios los productos terminados o en curso de fabricación por la empresa, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo. En el caso de un suministrador de servicios los inventarios estarán formados por el costo de los servicios para los que la empresa no ha reconocido todavía el ingreso correspondiente.

Hornngren, Harrison y Robinson sostienen que: "...el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas".<sup>6</sup>

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.<sup>7</sup>

Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta en el curso regular del comercio; es decir la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado periodo de tiempo. El termino inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los artículos en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Esta definición de los inventarios excluye los activos a largo plazo sujetos a depreciación, o los artículos que al usarse serán así clasificados.

---

<sup>6</sup> Hornngren, Harrison y Robinson. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.

Tomando en consideración las diferentes valoraciones de la categoría inventario y evidenciándose que todas giran sobre una misma idea central, en el presente trabajo se toma en consideración fundamentalmente la definición dada por los autores Koopmans, Ackoft y Arnoff ya que en la misma no solo se define el inventario sino que se abordan aspectos relacionados con la magnitud del tiempo y la demanda una vez que se mantengan niveles de existencia física y se coloquen a disposición en el momento indicado, evitando aumentos de costos y pérdidas de los mismos, permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa y clientes a las cuales debe permanecer constantemente adaptado, reafirma que la gestión de los mismos debe ser controlada. Además este concepto refleja y toma en consideración variables que intervienen y son objeto de estudio en la investigación.

### **Funciones del inventario**

Los inventarios tienen como funciones el añadir una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En lo que es fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina en máquina y que estas se preparen para producir una sola parte. Es por eso que los inventarios tienen como funciones la eliminación de irregularidades en la oferta, la compra o producción en lotes o tandas, permitir a la organización manejar materiales perecederos y el almacenamiento de mano de obra.

El inventario es capital inmovilizado convertido en productos, conservado en los almacenes y sometido a riesgo. Bajo esta premisa, el inventario debe rendir un beneficio económico superior al que produciría el capital equivalente depositado en un banco ganando interés o invertido en un negocio de bajo riesgo.

Para ampliar la información sobre los riesgos que amenazan el inventario, se presenta a continuación una relación de los más significativos:

- **Catástrofes naturales:** Las tormentas tropicales o ciclones, inundaciones, descargas eléctricas, penetraciones del mar, terremotos y temblores de tierra, etc. son algunos de los fenómenos naturales que afectan al inventario. En Cuba existen lamentables ejemplos de afectaciones sufridas por el paso de huracanes.
- **Accidentes e Incendios:** accidentes de tránsito y otros accidentes.

- Mala manipulación: Una manipulación descuidada puede traer como consecuencia la pérdida de productos (roturas y derrames).
- Deterioro y mermas: El calor, la humedad, malos cierres, envasado deficiente, provocan mermas o deterioro de algunos productos. También en cámaras frías, el almacenamiento de productos con incompatibilidad organoléptica, produce pérdidas de sus características iniciales, disminuyendo su valor final.
- Pérdidas: Las pérdidas se producen por hurto, malos envíos, derrame, vencimiento, entre otras causas.
- Desarrollo de nuevas tecnologías: El cambio de tecnología de un determinado equipamiento puede convertir en obsoletos importantes cantidades de piezas y agregados.
- Deficiencias en la transportación: En la transportación pueden producirse afectaciones por mal tapado o mal acomodo de la carga en el medio de transporte, lo que provoca daños a los inventarios en tránsito.

Es oportuno enfatizar que las funciones del inventario deberán conducir a la compensación económica de estos riesgos. Puede atestigüarse que la logística establece un balance material entre el origen y el destino, entre proveedores y clientes y en ese contexto el inventario debe interpretar un papel estabilizador decisivo.

Los autores consultados (Dr. Manuel Torres, Ing. Beatriz Mederos, Dr. Joahim R<sup>8</sup>) coinciden en las funciones siguientes:

- Garantizar un determinado nivel de servicio al cliente. La jerarquía o importancia del producto, justifica los costos de mantener inventarios que aseguren la oferta correspondiente. Es decir, para toda empresa las decisiones sobre el inventario se toman comparando las alternativas entre el nivel de servicio y sus costos, revelando su esencia económica a través del cotejo entre esas dos tendencias.
- Ajustar las curvas de oferta y demanda. Los requerimientos de demandas fluctuantes con ofertas estables, pueden ser satisfechos de forma racional con el inventario.
- Evitar rupturas de inventario. La incertidumbre en el pronóstico de demanda, en los períodos de entrega o en la calidad y cantidad de productos recibidos, constituyen una

---

<sup>8</sup> “Fundamentos Generales de la Logísticas”. Capítulo 6. Febrero 2007

amenaza que puede mitigarse con reservas almacenadas que neutralicen esas contingencias.

- Protección ante situaciones imprevistas. El inventario permite asegurar la oferta en circunstancias inusuales que pueden conducir a un incremento de la demanda o a la disminución de la oferta o ambos.
- Protección contra los incrementos de precio. Las tendencias inflacionarias de la economía global y los descuentos por volúmenes mayores del pedido al proveedor, convierten al inventario en una alternativa para alcanzar una mayor eficiencia.
- Hacer frente a posibles errores en la gestión de compras. La existencia de inventarios aumenta la tolerancia del sistema logístico a los errores de estimación de indicadores de compra.
- Asegurar el flujo logístico. Para garantizar la producción o el consumo, se mueven artículos y materiales necesarios, entre diferentes puntos de una red de distribución o entre los distintos puestos de trabajo de una fábrica. Este inventario es conocido como inventario en tránsito.

Conocer bien los riesgos y funciones del inventario coadyuva a su mejor gestión.

## **1.2 Tipos de Inventarios**

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que da origen a todas las restantes operaciones, necesitan de una constante información resumida y analizadas sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de unas series de cuentas principales y auxiliares relacionadas con estos controles.

Entre las cuentas se encuentran las siguientes:

- Compras
- Devoluciones en compras
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación

Inventario perpetuo: es el que se lleva en continuo acuerdo con las exigencias en el almacén. Por medio de un registro detallado que puede servir también como auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades física. Lo registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestrales o provisionales. También este tipo de inventario ofrece un alto grado de control, por que los registros de inventarios están siempre actualizados.

Inventarios intermitentes: este inventario se puede efectuar varias veces al año. Se recurre a el, por razones diversas no se pueden introducir en la contabilidad del inventario contable permanente al que se trata de cumplir en parte.

Inventario final: es te inventario se realiza al término del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo y puede ser utilizado par determinar un nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles de dichos periodos.

Inventario inicial: es el que se realiza al dar comienzos de las operaciones.

Inventario físico: es el inventario real. Es contar, pesar, o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes. Que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada y valoradas de las exigencias. El cálculo del inventario realizado mediante un listado del stock realmente poseído. La realización de este inventario tiene como finalidad, convencer a los auditores de que los registros del inventario representan fielmente el valor del activo principal. Es por ello que la preparación de la realización del inventario físico consta de cuatros fases las cuales son:

- Manejo de inventarios (preparativos)
- Identificación
- Instrucción
- Adiestramiento

Inventario mixto: es de una clase de mercancías cuyas partidas no se identifican o no pueden identificarse con un lote en particular

Inventarios de productos terminados: este tipo de inventario es para todas las mercancías que un fabricante es producido para vender a su cliente.

Inventario en tránsito: es utilizada con el fin de sostener las operaciones para sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a las compañías con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Existe porque un material debe moverse de un lugar a otro, mientras el inventario se encuentra en camino, no puede tener una función útil para las plantas y los clientes, existen exclusivamente por el tiempo de transporte.

Inventario de materia prima: en el se representan existencias de los insumos básicos de los materiales que habrá de incorporarse al proceso de fabricación de una compañía.

Inventarios en procesos: son existencias que se tienen a medida que se añade mano de obra, otros materiales y de mas costos indirectos a la materia prima bruta, la que se llegara a conformar ya sea un sub.-ensamble o componente de un producto terminado; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventarios en procesos.

Inventarios en consignación: es aquella mercadería que se entrega par ser vendida pero el titulo de propiedad lo conserva el vendedor.

Inventario máximo: debido al enfoque de control de masas empleados, existe el riesgo que el control de inventario pueda llegar demasiado alto para algunos artículos. Por lo tanto se establece un control de inventario máximo. Se mide en meses de demanda pronosticada.

Inventario mínimo: es la cantidad mínima del inventario a ser mantenida en el almacén.

Inventario disponible: es a aquel que se encuentran disponibles para la producción o venta.

Inventario en línea: es aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.

Inventario agregado: se aplica cuando al administrar las exigencias del único artículo representa un alto costo, para minimizar el impacto del costo en la administración del inventario, los artículos se agrupan ya sea en familia u otros tipos de clasificación de materiales de acuerdo a su importancia económica:

Inventario en cuarentena: es aquel que debe de cumplir con un periodo de almacenamiento antes de disponer del mismo, es aplicado a bienes de consumo, generalmente comestible u otros.

Inventario de previsión: se tienen con el fin de cubrir una necesidad futura permanente definida. Se diferencia con el respecto a los de seguridad, en que los de previsión se tienen a la luz de una necesidad que se conoce con certeza razonable y por lo tanto, involucra un menor riesgo.

Inventario de seguridad: son aquellos que existen en un lugar dado de la empresa como resultado de incertidumbre en la demanda u oferta de unidades en dicho lugar. Los inventarios de seguridad concernientes a materias primas, protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores con el tiempo de espera, huelgas, vacaciones o unidades que al ser de la mala calidad no podrán ser aceptadas. Se utilizan para prevenir faltantes debido a fluctuaciones inciertas de la demanda.

Inventario de anticipación: son los que se establecen con anticipación a los periodos de mayor demanda, a programas de producción comercial o a un periodo de sierra de la planta. Básicamente los inventarios de anticipación almacenan horas-trabajos y horas-maquinas para futuras necesidades y limitan los cambios en la tasas de producción.

Inventarios de lote o de tamaño de lote: estos son en tamaño que se piden en tamaño de lote porque es más económico hacerlo así que pedirlo cuando sea necesario satisfacer la demanda.

Inventario estacionales: los inventarios utilizados con este fin se diseñan para cumplir más económicamente la demanda estacional variando los niveles de producción para satisfice fluctuaciones en la demanda. También estos inventarios son utilizados para suavizar el nivel de producción de las operaciones, para que los trabajadores no tengan que contratarse o despedirse frecuentemente.

Inventarios intermitentes: es un inventario realizado con cierto tiempo y no de una sola vez al final del periodo contable.

Inventarios permanentes: es un método seguido en el funcionamiento de algunas cuentas, en general representativas de existencias, cuyo saldo ha de coincidir en cualquier momento con el valor de los stocks.

Inventarios clínicos: son inventarios para apoyar la decisión de los inventarios; algunas de ellas se consideran aceptables solamente en circunstancias especiales, en tanto que otras son de aplicación general.

### **1.2.1 Clasificación de los inventarios**

Los autores citados anteriormente plantean que los inventarios pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios: según su naturaleza, su velocidad de rotación, su nivel de acceso, su posición en el proceso logístico y su funcionalidad.

De acuerdo a su naturaleza, pueden ser:

***Autora: Adiane Torrente Sanamé***

- De materias primas y materiales: se trata de productos que se utilizarán para formar parte del producto terminado. Por lo general, el comportamiento de estos inventarios sigue un patrón regido por el ritmo de la producción y sus correspondientes normas de consumo. Su reposición elevará los volúmenes hasta una norma máxima de inventario previamente determinada.
- De productos en proceso: se refiere a partes y piezas que formarán parte del producto final aún sin terminar. Se encuentran en todo el flujo de producción, y su comportamiento está en función de las operaciones anteriores y posteriores al momento o lugar del proceso de que se trate.
- De productos terminados: una vez terminado el producto es envasado (y a veces también embalado) y pasa a formar parte del inventario de producto terminado estando listo para su posterior distribución y venta.

De acuerdo a la velocidad de rotación podrán clasificarse en:

- Inventario corriente: se refiere al inventario que se mueve dentro de márgenes típicos de rotación.
- Inventario de lento movimiento: integrado por productos cuyos escasos movimientos de salida conducen a su relativa inmovilización. Sus causas se originan, fundamentalmente, en compras que no se ajustan al consumo real por errores en el pronóstico o por obsolescencia, ante el cambio de tecnología o de los patrones de la demanda.
- Inventario ocioso: constituido por productos sin salidas durante un período de tiempo dado. Su origen más relevante está en las compras no justificadas y en menor medida en la obsolescencia por cambio de tecnología.
- Inventario obsoleto: integrado por productos que fundamentalmente por cambio de tecnología, se convierten en inservibles, deviniendo en ociosos.

De acuerdo al nivel de acceso se clasifican en:

- Inventario estratégico: son productos que se reservan de acuerdo a una estrategia nacional, ramal o empresarial porque pueden servir de repuesto a un equipo vital para una determinada actividad o que su adquisición y compra resulte muy compleja o lenta.

- Inventario de reserva estatal: son los inventarios que se tienen para contingencias o catástrofes naturales. Deben rotarse para evitar envejecimientos excesivos según su propia naturaleza.
- Inventarios intocables: son reservas de las Fuerzas Armadas para su uso sólo en casos militares y deben rotarse adecuadamente.

De acuerdo a su posición en el proceso logístico:

- Inventario en existencia: son los productos que se encuentran en un almacén. Equivale al inventario disponible.
- Inventario en tránsito: son los productos que se encuentran moviéndose sobre un equipo de transporte entre dos nodos (almacenes) de la red logística.

De acuerdo a su funcionalidad:

- Inventario normal: el inventario normal asegura la demanda de un producto, por ello cuando ésta excede lo previsto es preciso recurrir al inventario de seguridad.
- Inventario de seguridad: es aquel que permite cubrir las fluctuaciones aleatorias de la demanda y las de las condiciones de suministro (plazo de suministro y calidad del producto).
- Inventario disponible: el total de las existencias que se hallan físicamente en el almacén, se denomina inventario disponible. Por lo tanto, el inventario disponible es la suma del inventario normal y del inventario de seguridad

### **1.3 La Gestión de Inventarios**

La gestión de inventario busca la coordinación y eficacia en la administración de los materiales necesarios para la actividad, se incluye dentro de la rama de la contabilidad de costes y se define como la administración adecuada del registro, compras, salida de inventario.

Desde el punto de vista económico, el control de los inventarios constituye un elemento sumamente importante en el sistema empresarial, ya que los inventarios usualmente representan un porcentaje considerable del capital total invertido en una organización de negocios. Con tantos miles de pesos invertidos en inventarios hoy en día, el control adecuado y la administración de ellos puede traer ahorros considerables a una compañía.

Comúnmente los inventarios están relacionados con la mantención de cantidades suficientes de bienes (insumos y repuestos), que garanticen una operación fluida en un sistema o actividad comercial.

La forma efectiva de manejar los inventarios es minimizando su impacto adverso, encontrando un punto medio entre la poca reserva y el exceso de reserva. Ésta actitud prevaleció en los países industrializados de Occidente, incluso después de la segunda guerra mundial, cuando Japón instauró con gran éxito el sistema (famoso ahora) "Just in time", ambiente que requiere un sistema de producción (casi) sin inventario.

La gestión de inventario preocupa a la mayoría de las empresas cualquiera sea el sector de su actividad y dimensión. Por tres factores imperativos:

- No hacer esperar al cliente.
- Realizar la producción a un ritmo regular, aún cuando fluctúe la demanda.
- Comprar los insumos a precios más bajos.

Una buena gestión de los inventarios es definir perfectamente:

- Mercadería a pedir.
- Fechas de pedido.
- Lugar de almacenamiento.
- La manera de evaluar el nivel de stock.
- Modo de reaprovisionamiento.

Los inventarios son usados como amortiguador entre la oferta y la demanda. Esto ocurre ya sea que se piense en materia prima para un proceso de producción o en bienes terminados almacenados por el fabricante, el distribuidor o el comerciante.

La cantidad de inventario que se tiene se comporta de manera cíclica. Comienza en un nivel alto y la cantidad se reduce conforme se sacan las unidades. Cuando el nivel baja se coloca una orden, la cual al recibirse eleva de nuevo el nivel de inventario y el ciclo se repite.

### **Postulados de la gestión de inventarios**

Se plantea en el artículo "administración de los activos circulantes" que la gestión de inventarios de forma eficiente tiene su base en los siguientes postulados:

***Autora: Adiane Torrente Sanamé***

- Maximizar la ganancia neta por concepto de inventarios, lo cual significa lograr el nivel óptimo de este activo.
- Minimizar los costos, lo cual significa lograr el nivel óptimo de inventarios, para reducir al mínimo los costos asociados con ellos.

### **Criterios en la política de inventarios**

La gestión del inventario trata de mantener un nivel suficiente, pero no excesivo, por lo tanto aplica los siguientes criterios en cuanto a sus compras y existencias:

- 1) La empresa mantiene inventario suficiente para asegurar la continuidad eficiente del negocio. Trata de asegurarse que el proceso de producción y ventas siga sin interrupciones.
- 2) Se aprovecha de descuentos, al comprar en cantidades grandes si es factible. Tiene que estar consciente de la ventaja que hay en comprar cantidades grandes si hay descuentos, pero debe tomar en cuenta el costo contra la ganancia por descuento.
- 3) Trata de anticiparse a alzas de precios y escasez de productos o materias primas. Es muy común en nuestra economía el alza indiscriminada e incontrolada de precios de productos y servicios, así como la escasez por varios factores, entonces para garantizar la continuidad del negocio debe estar pendiente de estos factores.
- 4) El costo de mantener capital inmovilizado, al tener niveles de inventarios por encima del óptimo.
- 5) Gastos por administración y mantenimiento del inventario.
- 6) Las pérdidas por deterioro y obsolescencia.

### **Decisiones sobre Inventario**

Los gerentes deben tomar decisiones básicas de inventario cuando intentan llevar a cabo las funciones del mismo. Estas decisiones se hacen para cada artículo en el inventario. De todo lo anterior surgen algunas interrogantes:

- a. ¿Cuál debe ser el nivel más racional de las existencias?
- b. ¿Cuál debe ser el tamaño de la partida o lote a adquirir cada vez?
- c. ¿Cuándo realizar las compras para el reabastecimiento de los almacenes?
- d. ¿Cuál será el costo de una determinada política de inventarios?

Al tomar estas decisiones, el gerente se enfrenta a una disyuntiva. Por una parte, desearía pedir y producir en grandes lotes para minimizar los costos de producción o de adquisición. Por otra parte, desearía minimizar los costos de conservación del inventario y esto solo se logra si produce o se abastece en lotes pequeños. La estrategia óptima es lograr un balance equilibrado entre los extremos. Utilizando herramientas cuantitativas clásicas, es posible formular modelos y desarrollar reglas de decisión para obtener la cantidad económica de pedido, conocer cuando realizar el pedido, así como los costos derivados, dando respuesta de esta forma a las preguntas formuladas arriba, las cuales constituirán la política de la empresa en relación con las existencias.

#### **1.4 Métodos Cuantitativos en la toma de decisiones**

Los métodos cuantitativos han tenido y tienen un impacto creciente en la administración y en la toma de decisiones, tanto en el sector privado, mixto o estatal en el mundo contemporáneo. Esto ha llevado a que muchos autores los denominen como ciencia de la administración. El número y la diversidad de sus aplicaciones continúan creciendo rápidamente y este crecimiento ha sido paralelo al perfeccionamiento de los medios de cómputo. En el mundo actual, los métodos cuantitativos están siendo utilizados cada vez más en los servicios. Los dos mayores problemas, que constituyen preocupaciones de los dirigentes responsabilizados con este asunto son:

- El control del nivel del inventario.
- La reposición de los mismos.

Este es el doble problema que se trata de resolver mediante la aplicación de los métodos cuantitativos y que habitualmente se denomina como Teoría de los Inventarios.

#### **Costos de Inventarios**

Los negocios multiplican la cantidad de artículos de los inventarios por sus costos unitarios. La gestión de inventario es una actividad en la que coexisten tres tipos de costos:

- Costos asociados a los Flujos.
- Costos asociados a los Stocks.
- Costos asociados a los Procesos.

- Costos básicos.
- Costos pedidos.
- Costo de Mantenimiento de Inventario.
- Costos Totales.

### **Costos Asociados a los Flujos**

Son los necesarios para la operación normal en la consecución del fin. Mientras que los asociados a la inversión son aquellos financieros relacionados con depreciación y amortización. Dentro del ámbito de los flujos habrá que tener en cuenta los costos de los flujos de aprovisionamiento (transporte), aunque algunas veces serán por cuenta del proveedor, y en otros casos estarán incluidos en el propio precio de mercancía adquirida. Será necesario tener en cuenta tanto los costos de operación como los asociados a la inversión.

### **Costos Asociados a los Stock**

En este ámbito deberán incluirse todos los relacionados con inventarios. Estos serian entre otros costos de almacenamiento, deterioros y degradación de mercancías almacenadas, entre ellos también existen los de rupturas de stocks, estos cuentan con una componente fundamental los costos financieros de las existencias.

Para conocer en su conjunto los costos de los inventarios habrá que tener en cuenta todos los conceptos indicados. Por el contrario, cuando se precise calcular los costos, a los efectos de toma de decisiones, (por ejemplo para decidir el tamaño optimo del pedido), ya que los costos no evitables, por propia definición permanecerán afuera sea cual fuere la decisión tomada.

### **Costos Asociados a los Procesos**

Dentro del ámbito de los procesos existen numerosos e importantes conceptos que deben imputarse de esta manera destacando los costos de las existencias que se clasificarían en: costos de compras, de lanzamientos de pedidos y gestión de actividad. Un caso paradigmático es el siguiente. En general, los costos de transporte se incorporan al precio de compras. ¿Por qué no incorporan también los costos de almacenamiento, o de la gestión de los pedidos?, como consecuencia de que en la mayoría de los casos se trata de transporte por cuenta del proveedor incluidos de manera mas o menos táctica o explicita en le precio de adquisición.

Pero incluso cuando el transporte esta gestionado directamente por el comprador se mantiene esta práctica, arenque muchas veces el precio del transporte no es directamente proporcional al volumen de mercancías adquiridas, sino que depende del volumen transportado en cada pedido. En estas circunstancias el costo del transporte se convierte también en parte del costo de lanzamiento del pedido.

## **Costos Básicos**

Excluyendo el costo real de la mercancía, los costos que origina el inventario pueden dividirse en tres grandes grupos: costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total. Cada uno de ellos cuenta con algunos elementos y características claves.

### **Costos de Pedidos**

Incluye los gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido, esto es, el costo de elaborar una orden de compra, de efectuar los límites resultantes y de recibir y cortejar un pedido contra su factura. Los costos de pedidos se formulan normalmente en términos de unidades monetarias por pedido.

### **Costos de Mantenimiento de Inventario**

Estos son los costos variables por unidad resultantes de mantener un artículo de inventario durante un periodo específico.

En estos costos se formulan en términos de unidades monetarias por unidad y por periodo. Los costos de este tipo presentan elementos como los costos de almacenaje, costos de seguro, de deterioro, de obsolescencia y el más importante el costo de oportunidad, que surge al inmovilizar fondos de la empresa en el inventario.

### **Costos Totales**

Se define como la suma del costo del pedido y el costo de inventario. En el modelo (CEP), el costo total es muy importante ya que su objetivo es determinar el monto pedido que lo minimice.

## **Métodos de costeo de inventarios**

Los negocios multiplican la cantidad de artículos de los inventarios por sus costos unitarios para determinar el costo de los inventarios. Los métodos de costeo de inventarios son: costo unitario específico, costo promedio ponderado, costo de primeras entradas primeras salidas (PEPS), y costo de últimas entradas primeras salidas (UEPS).

### **Costo Unitario Específico**

Algunas empresas tratan con artículos de inventario que pueden identificarse de manera individual, como los automóviles, joyas y bienes raíces. Estas empresas costean, por lo general, sus inventarios al costo unitario específico de la unidad en particular. Por ejemplo, un concesionario de automóviles tiene dos vehículos en exhibición; un modelo "x" que cuesta \$14,000 y un modelo "y" equipado que cuesta \$17,000. Si el concesionario vende el modelo equipado en \$19,700; el costo de mercancía vendida es de \$17,000 el costo específico de la unidad; el margen bruto en esta venta es de \$2,700 ( $\$19,700 - \$17,000$ ). Si el automóvil "x" es el único que queda en el inventario disponible al final del periodo, el inventario final es de \$14,000.

### **Costo Promedio Ponderado**

El método del costo promedio ponderado, llamado a menudo método del costo promedio se basa en el costo promedio ponderado del inventario durante el período.

Este método pondera el costo por unidad como el costo unitario promedio durante un periodo, esto es, si el costo de la unidad baja o sube durante el periodo, se utiliza el promedio de estos costos. El costo promedio se determina de la manera siguiente: divida el costo de las mercancías disponibles para la venta (inventario inicial + compras) entre el número de unidades disponibles.

### **Costo de Primeras Entradas, Primeras Salidas (PEPS)**

Bajo el método de primeras entradas, primeras salidas, la empresa debe llevar un registro del costo de cada unidad comprada del inventario. El costo de la unidad utilizado para calcular el inventario final, puede ser diferente de los costos unitarios utilizados para calcular el costo de las mercancías vendidas. Bajo PEPS, los primeros costos que entran al inventario son los primeros costos que salen al costo de las mercancías vendidas, a eso se debe el nombre de Primeras Entradas, Primeras Salidas. El inventario final se basa en los costos de las compras más recientes.

## **Costo de Últimas Entradas, Primeras Salidas (UEPS)**

El método últimas entradas, primeras salidas dependen también de los costos por compras de un inventario en particular. Bajo este método, los últimos costos que entran al inventario son los primeros costos que salen al costo de mercancías vendidas. Este método deja los costos más antiguos (aquellos del inventario inicial y las compras primeras del periodo) en el inventario final.

### **1.5 Control Interno Sobre Inventarios**

El control interno sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización. Las compañías exitosas tienen gran cuidado de proteger sus inventarios. Los elementos de un buen control interno sobre los inventarios incluyen:

1. Conteo físico de los inventarios por lo menos una vez al año, no importando cual sistema se utilice.
2. Mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de embarque.
3. Almacenamiento del inventario para protegerlo contra el robo, daño ó descomposición.
4. Permitir el acceso al inventario solamente al personal que no tiene acceso a los registros contables.
5. Mantener registros de inventarios perpetuos para las mercancías de alto costo unitario.
6. Comprar el inventario en cantidades económicas.
7. Mantener suficiente inventario disponible para prevenir situaciones de déficit, lo cual conduce a pérdidas en ventas.
8. No mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios.

Con el transcurrir del tiempo, el avance tecnológico y las exigencias empresariales los procesos y técnicas contables han evolucionado. Actualmente se puede afirmar que el proceso de contar y registrar datos financieros se desarrolla de una manera más simple y sencilla con el apoyo del contador, pero, es preciso aclarar que se siguen rigiendo por los principios establecidos para ejecutar la contabilidad empresarial.

## **1.6 Sistemas de inventario**

El control de inventario es un aspecto crítico de la administración exitosa. Cuando mantener inventario implica un alto costo, las compañías no pueden darse el lujo de tener una cantidad de dinero detenida en existencias excesivas, los objetivos de un buen servicio al cliente y de una buena producción eficiente deben ser satisfechos manteniendo los inventarios en un nivel mínimo.

Tener existencias en los anaqueles significa tener dinero ocioso y, para reducir este al mínimo, una compañía debe hacer que coincidan las operaciones que ofrecen la demanda y la oferta, de manera que las existencias permanezcan en los anaqueles justo a tiempo para cuando las requiera el cliente. No existe un control de sistema de inventario automático que funcione en cualquier tipo de circunstancia sin exención alguna, todos requieren de la intervención de usuarios inteligentes y exigente un segmento continuo minucioso.

Desde el punto de vista de costos y finanzas, el inventario es dinero un activo o efectivo en forma de material. Pero desde el punto de vista operacional, son artículos terminados, materia prima, trabajo en proceso o materiales utilizados en los productos.

De acuerdo a Narasimhan (1996), un inventario consiste en las existencias de productos físicos que se conservan en un lugar y momento determinado. Cada artículo diferente del inventario se denomina unidad de almacenamiento de existencias "SKU", y cada SKU tiene un número determinado de unidades en existencia. La razón principal por lo que se debe tener un inventario es para reducir la falta de suministros de productos a los clientes.

Según su función los inventarios se caracterizan en:

**Inventarios de Ciclos:** es la proporción del inventario total que varía en forma directamente proporcional al tamaño del lote.

**Inventario de seguridad:** es una protección contra la incertidumbre de la demanda, del tiempo de entrega y del suministro.

**Inventarios estacionales:** es el que se genera por una producción mayor a la demanda debido a que algunos productos presentan más demandas en algunos meses. **Inventario en tránsito-** es el inventario que se mueve de un lugar a otro, por ejemplo de una operación a la siguiente.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información

resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles.

Los inventarios tienen como objetivos proveer o distribuir adecuadamente los materiales necesarios a la empresa. Colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos de costos perdidas de los mismos. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada.

### **Características y Análisis del Inventario**

Es necesario realizar un análisis de las partidas que componen el inventario. Se deben identificar cuáles son las etapas que se presentaran en le proceso de producción, las comunes o las que se presenta en su mayoría son:

- Materia Prima
- Productos en proceso
- Productos terminados
- Suministros, repuestos

En caso de materia prima, esta es importada o nacional, si es local existen problemas de abastecimiento, si es importada el tiempo de aprovisionamiento. La obsolescencia de los inventarios, tanto por nueva tecnología como por desgaste tiempo de rotación, tienen seguro contra incontinencias, deberá realizarse la inspección visual de dicha mercadería. Se debe saber la forma de contabilización de los inventarios. Correcta valorización de la moneda empleada para su contabilización.

Se debe conocer la política de administración de los inventarios: con quienes se abastecen, que tan seguro es, preocupación por tener bajos precios y mejor calidad; cuantos meses de ventas mantienen en materia prima, productos en procesos y productos terminados; cual es la rotación de los inventarios fijada o determinada. Áreas involucradas en la administración ya sea el gerente de producción, gerente de marketing, gerente de ventas o finanzas, etc. Como se realiza el control de los inventarios en forma manual o computarizada. Tecnología empleada.

Naturaleza y liquidez de los inventarios, características y naturaleza del producto, características del mercado, canales de distribución, analizar la evolución y la tendencia.

### **1.7 Administración de inventarios**

La administración de inventarios es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto se determina los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación.

La administración de inventario depende del tipo o naturaleza de la empresa, no es lo mismo el manejo en una empresa de servicios que en una empresa manufacturera, también depende del tipo de proceso que se use: producción continua, órdenes específicas y montajes o ensambles.

Sin embargo la administración del inventario, en general se centra 4 aspectos básicos:

- 1-Cuántas unidades deberán ordenarse o producirse.
- 2-En que momento deberá ordenarse o producirse.
- 3-Que artículos del inventario merecen una atención especial.
- 4-Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos de inventario.

### **Finalidad de la Administración de Inventarios**

La administración de inventario implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar. Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario:

1. El inventario mínimo es cero, a empresa podrá no tener ninguno y producir sobre pedido, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresa, puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasara a los competidores que puedan hacerlo, y deben contar con inventarios para asegurar los programas de producción. La empresa procura minimizar el inventario porque su mantenimiento es costoso. Ejemplo: al tener un millón invertido en inventario implica que se ha tenido que obtener ese capital a su costo actual así como pagar los sueldos de los empleados y las cuentas de los proveedores. Si el costo fue del 10% al costo de

financiamiento del inventario será de 100.000 al año y la empresa tendrá que soportar los costos inherentes al almacenamiento del inventario.

2. Minimización de la inversión en inventarios.
3. Afrontando la demanda.

Si la finalidad de la administración de inventario fuera solo minimizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la empresa almacenaría cantidades excesivamente grandes del producto y así no incluiría en los costos asociados con una alta satisfacción ni la pérdida de un cliente etc. Sin embargo resulta extremadamente costoso tener inventarios estáticos paralizando un capital que se podría emplear con provecho. La empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios en términos de la opción entre los beneficios que se esperan no incurriendo en faltantes y el costo de mantenimiento del inventario que se requiere.

La administración de inventario, en general, se centra en cuatro aspectos básicos:

1. Cuantas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado.
2. En que momento deberían ordenarse o producirse el inventario.
3. Que artículos del inventario merecen una atención especial.
4. Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario.

El inventario permite ganar tiempo ya que ni la producción ni la entrega pueden ser instantánea, se debe contar con existencia del producto a las cuales se puede recurrir rápidamente para que la venta real no tenga que esperar hasta que termine el cargo proceso de producción.

Este permite hacer frente a la competencia, si la empresa no satisface la demanda del cliente se ira con la competencia, esto hace que la empresa no solo almacene inventario suficiente para satisfacer la demanda que se espera, si no una cantidad adicional para satisfacer la demanda inesperada.

El inventario permite reducir los costos a que da lugar a la falta de continuidad en le proceso de producción. Además de ser una protección contra los aumentos de precios y contra la escasez de materia prima.

Si la empresa provee un significativo aumento de precio en las materias primas básicas, tendrá que pensar en almacenar una cantidad suficiente al precio mas bajo que predomine en le

mercado, esto tiene como consecuencia una continuación normal de las operaciones y una buena destreza de inventario.

La administración de inventario es primordial dentro de un proceso de producción ya que existen diversos procedimientos que le va a garantizar a la empresa, lograr la satisfacción para llegar a obtener un nivel óptimo de producción. Esta política consiste en el conjunto de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad de la producción de una empresa, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materia prima e impidiendo el acceso de inventario, con el objeto de mejorar la tasa de rendimiento. Su éxito va estar enmarcado dentro de la política de la administración de inventario:

1. Establecer relaciones exactas entre las necesidades probables y los abastecimientos de los diferentes productos.
2. Definir categorías para los inventarios y clasificar cada mercancía en la categoría adecuada.
3. Mantener los costos de abastecimiento al más bajo nivel posible.
4. Mantener un nivel adecuado de inventario.
5. Satisfacer rápidamente la demanda.
6. Recurrir a la informática.

Algunas empresas consideran que no deberían mantener ningún tipo de inventario porque mientras los productos se encuentran en almacenamiento no generan rendimiento y deben ser financiados. Sin embargo es necesario mantener algún tipo de inventario porque:

1. La demanda no se puede pronosticar con certeza.
2. Se requiere de un cierto tiempo para convertir un producto de tal manera que se pueda vender.

Además de que los inventarios excesivos son costosos también son los inventarios insuficientes, por que los clientes podrían dirigirse a los competidores si los productos no están disponibles cuando los demandan y de esta manera se pierde el negocio. La administración de inventario requiere de una coordinación entre los departamentos de ventas, compras, producción y finanzas; una falta de coordinación podría llevar al fracaso financiero.

La meta de la administración de inventario es proporcionar los inventarios necesarios para sostener las operaciones en el más bajo costo posible. En tal sentido el primer paso que debe seguirse para determinar el nivel óptimo de inventario son, los costos que intervienen en su compra y su mantenimiento, y que posteriormente, en que punto se podrían minimizar estos costos.

Se debe conocer la política de administración de los inventarios: con quienes se abastecen, que tan seguro es, preocupación por tener bajos precios y mejor calidad; cual es la rotación de los inventarios fijada o determinada. Tecnología empleada.

Naturaleza y liquidez de los inventarios, características y naturaleza del producto, características del mercado, canales de distribución, analizar la evolución y la tendencia.

### **Administración de inventario con demanda conocida**

La demanda de un producto en inventario es el número de unidades que se necesita sacar del inventario para algún uso (ventas) durante un período específico. Si la demanda en períodos futuros se puede pronosticar con buena precisión es razonable emplear una política de inventario que suponga que todos los pronósticos siempre serán totalmente precisos (inventario con demanda conocida).

Costo de adquisición ( $c$  = costo de adquisición unitario).

Costo directo de reabastecer el inventario, ya sea mediante compra o fabricación del producto (este costo puede ser fijo por unidad o puede existir un descuento por volumen, el cual reduce el costo por unidad para órdenes más grandes).

Costo de mantener inventario ( $h$  = costo anual de mantenimiento por unidad mantenida; costo unitario de mantenimiento – almacenamiento) Costo de mantener unidades en inventario (costo de capital comprometido, costo de espacio, seguros, protección e impuestos).

Costo por faltantes ( $p$  = costo anual por faltante por unidad que falta; costo unitario por faltante)

Costo de tener un faltante de unidades, esto es, de necesitar unidades de inventario cuando no hay existencia del producto y se requiere Los modelos de inventario se centran en la determinación de una política de inventarios óptima, que indique cuándo debe reabastecerse un inventario y en cuánto.

El objetivo es minimizar el costo total de inventario por unidad de tiempo (es común tomar un año como unidad de tiempo)  $TC =$  costo total de inventario por año; suma de los cuatro costos anuales anteriores El costo de adquisición algunas veces no es necesario considerarlo, ya que es un costo fijo, un costo que permanece igual sin importar las decisiones tomadas. Los únicos costos relevantes son los costos variables – los costos que afectan las decisiones tomadas –, puesto que estos son los únicos costos que pueden disminuir al mejorarse las decisiones.

Los inventarios representan bienes destinados a las ventas en el curso normal de los negocios. Para mayor amplitud de las funciones y servicios de los inventarios depende de la naturaleza y el tipo de empresa, la importancia de los gastos de materiales y bienes de equipo y organización de la empresa.

La administración de inventario se centra en cuatro aspectos básicos; como los son: el número de unidades fijo que deberán producirse en un momento determinado, en que momento debe producirse el inventario, que artículo merece atención especial, y podemos protegernos de los cambios en los costos de los artículos en inventario. De esta manera podemos señalar que la administración de inventario consiste en proporcionar los inventarios que se requieren para mantener la operación al costo más bajo posible.

El control de inventario se realiza con la finalidad de desarrollar pronósticos de ventas o presupuesto, para así determinar los costos de inventarios, compras u obtención, recepción, almacenaje, producción, embarque y contabilidad.

Los inventarios se clasifican de acuerdo a las características de la empresa, y una de las formas de clasificarlos es: inventario de materia prima, producción en proceso, productos terminados, materiales y suministros.

En cuanto a los costos de inventario; se deben identificar todos los costos que se relacionan mediante la elaboración del inventario.

## **CAPÍTULO II: ANÁLISIS A LA GESTION DE INVENTARIO EN LA EMPRESA MAYORISA DE ALIMENTOS MOA**

### **2.1 Caracterización de la Empresa Mayorista de Alimentos Moa**

La Empresa Mayorista de Alimentos Moa se encuentra ubicada en la Avenida 7 de Diciembre S/N Reparto Caribe Municipio Moa, provincia Holguín, Zona de Defensa: 11-14-01.

Limita al Norte con la Avenida Antonio Maceo al Oeste con Transtur al Sur con la Avenida 1ro de Mayo y al Este con el solar yermo numero 52. Cuenta con una superficie total de 1512 m<sup>2</sup>, que esta abarcada por el edificio administrativo, 2 Almacenes de Mercancía y el patio.

Esta Empresa fue creada el 13 de marzo del 2007 por la resolución 43 dictada por Marino Alberto Murillo Jorge, Ministro de Comercio Interior, subordinada a la UNAL y perteneciente al Ministerio de Comercio Interior tiene en su Objeto Social: Organizar, dirigir y controlar la circulación y comercialización de los productos alimenticios y otros bienes de consumo según nomenclatura aprobada a las entidades del sistema y la prestación de servicio de almacenaje, conservación y custodia de los productos y mercancías afines pertenecientes a la reservas.

#### **Visión**

Contamos con la empresa más consolidada; eficiente y capaz de organizar, dirigir, controlar y evaluar los resultados de los departamentos que se manifiestan en que:

- Cumple la política comercial en el mercado interno.
- Asegura la entrega en los ciclos establecidos y con la calidad requerida de los productos alimenticios y no alimenticios a la red minorista y el consumo social.
- Dirige, controla y asegura el proceso de creación, acumulación, estado cualitativo y cuantitativo de las Reservas y del inventario operacional de la empresa.
- Reduce los niveles permisibles de los productos declarados como no aptos.
- Logra el cumplimiento de los planes anuales de circulación mayorista, de inversiones y de los portadores energéticos.
- Mantiene una buena posición financiera que permite cubrir nuestras obligaciones.
- Avanza en la informática y sube las versiones en el sistema Versat Sarasola.

- Eleva el rigor del control interno y la confiabilidad de la confiabilidad, logrando que los estados financieros constituyan una herramienta para la toma de decisiones en función de alcanzar mayor eficiencia económica.
- Aplica las normativas generales y componentes de las resoluciones correspondientes.
- Actualiza los planes de prevención contra el delito y la corrupción con la participación de los trabajadores, lo cuál es el instrumento básico para la reducción del delito.
- Eleva la gestión de los recursos humanos y se aplica los sistemas de pago y de estimulación que motiva y asegura la estabilización de los trabajadores que alcanzan y comparten los valores principales para obtener el éxito.
- Intensifica la superación y capacitación de los cuadros, dirigentes y trabajadores que alcanzan y comparten los valores principales para obtener el éxito.
- Se desarrolla el diagnostico que permite la empresa sea incluida dentro del perfeccionamiento empresarial.
- Alcanza una consiente aplicación de la política de cuadros, centrando la atención principal en el fortalecimiento y elevación del prestigio y la ejemplaridad, así como en la formación de una efectiva reserva que posibilita la necesaria renovación acorde con sus cualidades y capacidad demostrada.
- Eleva con sensibilidad y sentido político la atención, estimulación y motivación de los cuadros.
- Alcanza el tercer nivel tecnológico en el almacén.
- Perfecciona la técnica de trabajo de auditoria, control y supervisión para garantizar un eficiente control de los recursos materiales, financieros y humanos.
- Aumenta sostenidamente la eficiencia en la ejecución de la operación, puerto-transporte-economía interna.
- Perfecciona el trabajo de asesoramiento jurídico para garantizar el cumplimiento de la legalidad socialista.
- Concluye en tiempo y forma los planes de tiempo de guerra y catástrofes así como los restantes planes y documentos.
- Eleva el papel de la ciencia, innovación tecnológica y la protección del medio ambiente.
- Introduce técnicas encaminadas al perfeccionamiento de la planificación, organización, control e información de los procesos.

La Empresa Mayorista de Alimentos cuenta con una posición única para hacer frente al amplio mercado y servicios que se generan en las diferentes unidades de comercio que satisface las expectativas de los clientes, sustentado en el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios que se prestan, cumpliendo con la máxima del Ché “Calidad es el respeto al pueblo”.

Enfoque al cliente, trabajar para alcanzar resultados teniendo en cuenta las preferencias, gustos, con asequibilidad alta, rapidez, buena comunicación, nivel de actualización en temas generales, transmitiendo seguridad, confianza y sin exteriorizar las restricciones, siendo transparente, preciso, con gran capacidad de resolución de problemas.

Con calidad, eficiente aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo o ejecución de los procesos sustantivos, un compromiso por la calidad a todos los niveles, metas individuales a favor de la mejora, mantener el concepto calidad sin menguar el valor del producto.

### **Estructura administrativa**

La Empresa Mayorista de Alimentos Moa se encuentra conformada por una dirección general a la que se subordinan, la secretaria, técnico en seguridad y protección, Jefe Comercial, Jefes de Nave, Jefe Económico y Jefe Recursos Humanos

### **Dirección**

Conformado por:

- Jefe Unidad Básica.
- Secretaria.

### **Departamento Recursos Humanos**

Conformado por:

- Jefe de Recursos Humanos.
- Técnica en Recursos Laborales.

### **Departamento Económico**

Conformado por:

- Jefe Departamento Económico.
- 1 Técnico en Gestión Económica.
- Contadores.

### **Departamento Comercial**

Conformado por:

- Jefe de Departamento Comercial.
- Técnico en Producto.

### **Almacén**

Conformado por:

- Jefes de nave.
- Dependientes de Almacén.
- 2 Jefes de Brigada.
- 14 Ayudantes.

### **Grupo de Seguridad y Protección**

Conformado por:

- 1 Técnico de Seguridad y Protección.
- 8 Sereno.

### **Principales Proveedores**

La Empresa Mayorista de Alimentos cuenta con un departamento comercial que tiene como objetivo garantizar los productos para la canasta básica familiar normada, la venta liberada de los mercados de alimentos así como la venta a los organismo tanto de los productos nacionales

como los importados para lograr el bienestar de la población y la sociedad en general.

El departamento de negocios de la empresa provincial en coordinación con la dirección de economía ha creado a lo largo de los años una inmensa y rica cartera de proveedores, con la que se cuenta para las importaciones y compras nacionales, estos proveedores han sido analizados y consultados antes de ejecutar compras como garantía en la prestación de sus servicios, entre los que se encuentran:

1. Lácteo
2. Asegem
3. Conazúcar
4. Torrefactora
5. Confitera de Banes
6. Fabrica de Pastas y Confituras Camagüey
7. Salinera Guantánamo
8. Acopio
9. Refinadora de Aceite Santiago
10. Cai Arrocero José Manuel Capote

La dirección comercial busca soluciones y alternativas para sustituir importaciones, como uno de los objetivos estratégicos en la economía del país.

### **Principales clientes de la empresa**

Para toda aquella empresa que sea prestadora de servicio los clientes son su razón de ser, llevando como lema “El cliente siempre tiene la razón”, además de aplicar y conocer que el conflicto no es malo ni bueno, es neutral. El cliente, definiéndolo de manera general y comprensible en la vida cotidiana, empresarial ó en cualquier posición, no es más que cualquier persona jurídica o no, que reciba un servicio determinado.

El departamento comercial a lo largo de los años ha establecido una larga lista de clientes entre los que se encuentran:

1. Educación
2. Salud Publica
3. Hospital Guillermo Luis
4. Ciencias Medicas
5. Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía
6. Instituto Superior Minero Metalúrgico
7. Empresa Constructora
8. Poder Popular
9. Acopio
10. Lácteo
11. Porcino
12. Avícola
13. Partido
14. Umbrales
15. Construcción

Luego de realizar un estudio se pudo comprobar que los principales productos de mayor demanda en la empresa son los siguientes:

**Productos de mayor demanda.**

Arroz

Azúcar Crudo

Frijol Negro

Aceite Refino

Harina de Maíz

Chicharros Enteros

Café Mesclado

**Sistema computacional integral para la planificación de los recursos en la empresa (Versat)**

La empresa Mayorista de Alimentos tiene establecido el sistema Versat, el cual registra todas las operaciones correspondientes al inventario, entradas, salidas, ajustes y devoluciones.

***Autora: Adianez Torrente Sanamé***

Este sistema surge a raíz de problemas detectados en la empresa. Mediante estudio realizado la empresa decide implantar dicho soporte, un enlace del sistema de inventario con el sistema contable.

Este sistema está integrado por los siguientes módulos:

- Modulo de facturación: brinda la información acerca de la facturas registradas en la entidad
- Modulo de Sistema de Inventario: brinda el control de las existencias y los movimientos por entradas, salidas y devoluciones.

Se pudo comprobar que a pesar que la empresa cuenta con un sistema para registrar las operaciones con respecto al inventario este presenta algunas deficiencias, que a continuación se relacionan:

- No tiene la opción de separar las facturas pendientes por vender y las facturas vendidas
- No se cuenta con una opción donde se consulte el stop de existencia en el almacén y las necesidades de compra de los productos.
- No se pueden verificar por genérico el ciclo de rotación de los productos para su análisis y buscar soluciones.
- No existe en el sistema la información detallada y confiable de la ubicación de los productos.

## **2.2 Diagnóstico del Inventario en la empresa Mayorista de Alimentos Moa**

Durante la realización de esta investigación se pudo comprobar que las principales deficiencias que afectan al inventario en la empresa y traen como consecuencias que existan altos volúmenes de mercancías provocando pérdidas son las siguientes:

- Mal estado constrictivo de las naves que ocasiona grandes filtraciones cuando llueve.
- Distribución del proveedor de grandes cantidades de azúcar garantizando tres meses de cobertura cuando las condiciones se lo propicien, esto trae como consecuencia que en

los meses de verano el azúcar empieza a melar y exista grandes ajustes por concepto de mermas lo que ocasiona perdida para la empresa en este concepto.

- Deficiente realización del cuadro diario, se realizan cuadro superficial entre el balance abierto y la múltiple ocasionando el descuadre con el submayor y el no cumplimiento de lo establecido en la Resolución 135.
- Poca preparación tanto del personal que labora en el almacén como del personal que labora en el área de economía en cuanto a la realización del cuadro diario.
- Poco conocimiento del departamento económico y de la comisión de ajuste en las normas permisibles para la realización de estos por concepto de merma establecida en la Resolución 14.
- Deficiencias con la disponibilidad de transporte que provoca retraso en la distribución, lo que trae consigo que a fines de mes se realicen maratones de distribución y en ocasiones no se logre cumplir con la canasta básica.
- El proceso de recepción no se realiza a ciegas.
- La ocurrencia de grandes faltantes en la empresa.

### **Análisis del establecimiento y reaprovisionamiento de los productos de objeto de estudio.**

Se aplicó al director comercial, técnicos en productos y jefe de almacén una entrevista (ver Anexo 1) para determinar la realización del proceso de solicitud de compra, y otros aspectos.

El sistema de reaprovisionamiento se realiza como se explica a continuación:

- El técnico B en producto elabora el plan de toneladas a distribuir en el mes y se lo entrega al jefe de departamento comercial.
- El técnico A en productos elabora el real de las existencias del almacen y se lo entrega al jefe departamento comercial.
- El jefe departamento comercial realiza el informe de los productos con déficit para el cumplimiento de las entregas pactadas y se lo entrega al subdirector comercial de la empresa provincial.
- El subdirector comercial en conjunto con el jefe de trafico elaboran el mecanismo a seguir para que todos los municipios reciban los productos necesarios para el cumplimiento de las entregas.

Como se aprecia el proceso presenta una correcta estructura pero en su funcionamiento se detectaron irregularidades, tales como:

- Frecuentemente las entradas de los productos se atrasan por problemas con el transporte ya que la provincia debe de garantizar la distribución de todos los municipios desde (Calixto García hasta Moa).
- No existe un procedimiento que actualice los máximos y puntos de reorden de los Productos.
- En ocasiones hay que esperar porque arriben los barcos cuando los productos no son de producción nacional.

En la empresa no se tiene en cuenta los niveles de máximo y punto de reorden, la solicitud de los pedidos se realizan de acuerdo a la demanda de los clientes, que por lo general no existe correspondencia entre la cantidad demandada y la oferta, provocado por las causas explicadas anteriormente, influyendo como causas principales la falta de transportación de los productos y la demora de los productos importados. No establecer las políticas de reabastecimiento provoca que en la empresa en ocasiones no haya existencia en el almacén de algunos productos categorizados como primordiales para la población. Debido a esta problemática existente se consideró importante para el desarrollo de la investigación aplicar las políticas de reabastecimiento con el objetivo de revertir esta situación.

### **2.3 Aplicación del procedimiento de trabajo para la determinación de las políticas óptimas de reabastecimiento**

#### **Análisis de la demanda**

La demanda es el componente más dinámico de un sistema de gestión de inventario y el punto de partida para lograr una gestión de aprovisionamiento eficiente y de calidad que asegure que los productos y servicios sean percibidos por los clientes conforme a las necesidades que desea satisfacer y con la mayor eficiencia económica para la organización. En la empresa la demanda se establece de acuerdo al comportamiento histórico en los clientes.

**Determinación de las políticas de aprovisionamiento de los productos analizados**

En la investigación se determinó aplicar las políticas óptimas de reabastecimiento a los productos que mas se demandan, los cuales aparecen anteriormente mencionados.

Dada las características de la empresa, el tipo de demanda y su política de reabastecimiento, se consideró que el sistema óptimo a utilizar es el Sistema Mínimo-Máximo. Este sistema puede ser empleado de forma global a una gran cantidad de productos y surge como mezcla del sistema P y el Q.

**Clasificación utilizando el método de Pareto de los artículos**

A los 27 productos listados se le aplicó el Método de Pareto, tomando como parámetro base la existencia con el objetivo de establecer el nivel adecuado y tipos necesarios de control para cada sector de clasificación. Fueron clasificados 27 tipos de producto, los resultados generales y el gráfico se muestran en el anexos 2. En la tabla 1.1 se resumen los resultados obtenidos.

Zonas	Tipos de Productos	Volumen de inversión	Porcentaje (%)	
			Tipos de Productos	Volumen de Inversión
A	5	\$3 399 731.82	18.51	74.22
B	7	924 398.11	25.93	20.18
C	15	256 668.53	55.56	5.60
Total	27	\$4 580 798.46	100.00	100.00

Tabla 1.1 Clasificación de los productos según parámetro existencia

Clasificaron en la zona A 5 tipos de productos, lo que significa que al 18.51 % de los renglones les corresponde el 74.22% de participación en el volumen de inversión. Estos deben tener un control máximo incluyendo políticas que determinen su administración, dada su magnitud.

Clasificaron en la zona B 7 tipos de productos, lo que significa que al 25.93% de los renglones les corresponde el 20.18% de participación en el volumen de inversión. Para este grupo no es obligatorio el uso de políticas rigurosas siempre que así lo estime la administración de la

empresa, por lo que se aconseja efectuar un control intermedio, siendo opcional el uso de los modelos de inventario cuando se estime que es conveniente y no muy costoso.

Clasificaron en la zona C 15 tipos de productos, lo que significa que al 55.56% de los renglones les corresponde el 5.60% de participación en el volumen de inversión. Estos estarán sujetos a procedimientos de control menos estrictos, son la proporción más grande de artículos, pero representan los de menor valor monetario, con los cuales se deben desarrollar un control mínimo. Generalmente estos productos de poco consumo de los cuales es necesario tener existencias, pero que tienen una demanda poco frecuente y costos unitarios bajos.

Del análisis efectuado después de la clasificación y por lo que se ha planteado en el estudio, la empresa deberá tener mayor control sobre los productos clasificados como A y una atención moderada a los clasificados como B. Partiendo del hecho de que se desea brindar un servicio con calidad a los clientes externos que les permita asegurar la continuidad del proceso de distribución y se logre prestar un servicio óptimo en la entrega de los productos, se determinó aplicar la política Mínimo-Máximo a los de Tipo A pues estos representan la mayor inversión dentro de todos los clasificados con un importe de \$3 399 731.82.

#### **2.4 Aplicación de la Política Mínimo-Máximo para gestionar el Inventario**

El objetivo central del modelo consiste en determinar mediante el cálculo de las normas de inventario o política Mínimo-Máximo, los niveles óptimos de los productos seleccionados, lo que permitirá formular una política de reabastecimiento que garantice una calidad aceptable en la satisfacción de la demanda, menores costos y menor capital inmovilizado.

Por otro lado, la empresa está interesada en disponer de algunos elementos científicos que le permitan argumentar acerca de la posible normalización de su gestión desde el punto de vista del reabastecimiento de sus existencias, que por supuesto tiene un peso importante en el valor de sus inventarios.

Se le brindará a la dirección de la Empresa Mayorista de Alimentos los elementos necesarios para que adopte la política propuesta. Para ello se determina: el ciclo medio de suministro (CMS), el consumo medio diario (CMD), el inventario corriente máximo (ICmax), el inventario mínimo (Imin), el inventario máximo (Imax), el punto de reorden (R).

A continuación se explica el cálculo de las normas de inventario para los productos de mayor demanda y por las características de la empresa se tomó como tiempo de recepción el mes de julio del 2013.

Tabla 1.2

Recepciones	Tiempo de una recepción a otra (días)	Cantidad de Productos	Cantidad de días del periodo que se analiza
1/7/2012	De la primera fecha a la segunda hay	1	29 Días
2/7/2012	De la segunda fecha a la tercera	1	
3/7/2012	De la tercera fecha a la cuarta	1	
4/7/2012	De la cuarta fecha a la quinta	2	
6/7/2012	De la quinta fecha a la sexta	1	
7/7/2012	De la sexta fecha a la séptima	1	
8/7/2012	De la séptima fecha a la octava	2	
10/7/2012	De la octava a la novena	2	
12/7/2012	De la novena a la décima	1	
13/7/2012	De la decima a la oncen	2	
15/7/2012	De la once a la doce	1	
16/7/2012	De la doce a la trece	1	
17/7/2012	De la trece a la catorce	2	
19/7/2012	De la catorce a la quince	2	
21/7/2012	De la quince a la dieciséis	2	
23/7/2012	De la dieciséis a la diecisiete	1	
24/7/2012	De la diecisiete a la dieciocho	6	
30/7/2012			

**Ciclo medio de suministro (CMS)**

El CMS se determina sumando el total de días que transcurren de una recepción (Ci) a otra y dividiéndolo entre el número de entradas (ni).

$$\text{CMS} = \sum C_i / n_i$$

$$\text{CMS} = (1+1+1+2+1+1+2+2+1+2+1+1+2+2+2+1+6)/18$$

$$\text{CMS} = 29/18$$

$$\text{CMS} = 1.61 \text{ días}$$

### **Consumo medio diario (CMD)**

El CMD es la sumatoria de todas las salidas del almacén entre el total de días del periodo que se analiza.

$$\text{CMD} = \sum \text{salidas} / \text{días del periodo}$$

$$\text{CMD} = (880)/29$$

$$\text{CMD} = 30 \text{ Toneladas Diarias}$$

### **Inventario Corriente Máximo (ICmáx.)**

Se determina multiplicando el ciclo medio de suministro (CMS) por el consumo medio diario (CMD)

$$\text{ICmáx} = \text{CMS} * \text{CMD}$$

$$\text{ICmáx} = 1.61 * 30 \text{ Toneladas}$$

$$\text{ICmáx} = 48.3$$

### **Inventario Mínimo (I mín.)**

Este inventario se determina multiplicando el CMD por el tiempo de preparación del inventario (TPI) y el tiempo de almacenamiento técnico (TAT).

$$\text{Imín} = \text{CMD} (\text{TPI} + \text{TAT})$$

$$\text{Imín} = 48.3 (1+1)$$

$$\text{Imín} = 96.6 \text{ Toneladas}$$

**TPI:** Se determina por los especialistas de Control de Inventario que normalmente se necesitan un día para recepcionar y darle entrada al sistema.

**TAT:** Se determina un día para transportar los artículos desde el área de recepción a su ubicación dentro del almacén.

### **Inventario Máximo (Imáx)**

**Autora: Adiane Torrente Sanamé**

Este inventario se calcula mediante la siguiente relación:

$$I_{m\acute{a}x} = I_{Cm\acute{a}x} + I_{m\acute{i}n}$$

$$I_{m\acute{a}x} = 48.3 + 96.6$$

$$I_{m\acute{a}x} = 144.9 \text{ Toneladas}$$

Con los resultados obtenidos en la aplicación de la política mínimo –máximo la empresa tendrá en su poder una herramienta que le permitirá conocer los puntos óptimos, de esta forma lograra establecer estrategias para un mejor análisis en la gestión y control del inventario.

### **Rotación de Inventario**

Costo de venta

Inventario Promedio

$$2011 \quad 7\,608\,206.66 / 303\,474.59 = 25.1$$

$$2012 \quad 7\,329\,850.08 / 288\,514.35 = 25.4$$

Con el cálculo de la rotación de inventario se pudo comprobar que la empresa tiene capacidad para evaluar su base de activo eficazmente en la generación de Ingreso. Este resultado es más favorable en el 2012 ya que hubo en aumento considerable de las ventas que esta dado por la demanda de arroz, chicharos, azúcar y otros productos que tuvieron gran aceptación en la población.

### **Prueba Ácida**

Activos de Circulante-Inventarios

Pasivo circulante

Se expresa en: Veces

$$2011 \quad 1\,326\,005.94 - 326\,446.98 / 533\,173.69 = 1.87$$

$$2012 \quad 1\,517\,994.78 - 250\,581.71 / 673\,403.85 = 1.88$$

El capital de trabajo es bueno, la rentabilidad de los activos es baja y no tiene riesgo. En el 2012 este resultado aumenta debido a que el inventario disminuye por la alta demanda de los

productos liberados como arroz, chícharo, chocolé, fideo, azúcar harina de maíz, y galletas dulces.

### **Análisis de las pérdidas generadas por las mermas en la Empresa Mayorista de Alimentos Moa**

Durante la investigación se pudo comprobar que en el año 2011 y 2012 existió gran cantidad de merma de los productos azúcar crudo y azúcar refino que estuvo dado por las deficiencias detectadas en el sistema de gestión de inventario entre ellas están:

- Se recibió gran cantidad del suministrador sin tener en cuenta que las condiciones de almacenaje no son las adecuadas.
- No contar con un sistema que aplicara la política mínimo –máximo.
- No establecer una correcta rotación de los productos situados en la reserva.

A continuación se relacionan las pérdidas generadas por tipo de producto:

Para una compra realizada en el año 2011 de 1 548 142 kilogramos de azúcar crudo hubo un faltante por merma de 14 565 kilogramos y de 813 491 kilogramos que se compraron de azúcar refino para 1750 Kilogramos de merma ocasionando que la empresa dejara de vender \$ 101 390.00 pesos, los resultados se muestran a continuación en la tabla 1.3:

#### **Para el año 2011**

<b>Área</b>	<b>Cantidad Mermada</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Importe</b>
Azúcar crudo	1 4 565	6.00	87 390.00
Azúcar refino	1 750	8.00	14 000.00
<b>Total</b>			<b>101 390.00</b>

En el año 2012 la situación disminuyó, pero también ocasionó una repercusión desfavorable para la empresa para una compra realizada en el año de 1 548 225 kilogramos de azúcar crudo hubo un faltante por merma de 6554 kilogramos y para 813 886 kilogramos de azúcar refino y una merma de 1409 kilogramos ocasionando una pérdida de \$ 50596.00 pesos.

**Para el año 2012**

<b>Producto</b>	<b>Cantidad Mermada</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Importe</b>
Azúcar crudo	6 554	6.00	\$ 39 324.00
Azúcar refino	1 409	8.00	11 272.00
<b>Total</b>			<b>50 596.00</b>

Es importante destacar que la merma en estos productos está originada porque empiezan a melar y se va derramando en el piso por lo que va perdiendo peso y se pierde gran cantidad del producto en kilogramos.

La resolución 14 del año 1984 es la que establece los procedimientos para aplicar los índices (Normas) de mermas, roturas y deterioros de los productos que comercializan las empresas mayoristas territoriales, las empresas de comercio minorista las empresas de alimentación pública y las empresas provinciales de Acopio.

A continuación se muestra las mermas permisibles según establece la resolución 14 del Ministerio de Comercio Interior para algunos productos en las empresas Mayoristas de Alimentos:

Productos	Unidad de medidas	Índice por cada 100 Uds.
<b>Cereales y productos de consumo.</b>		
Arroz	Kg.	0.10
Granos	Kg.	0.10
Pastas alimenticias (inc fideos)	Kg.	0.20
Harina de maíz	Kg.	0.20
Otros productos de la dirección de cereales y productos de consumo.	Pesos	0.03

Según lo previsto en la resolución 14 se procederá a realizar un análisis de la cantidad de azúcar ajustadas por merma fuera de la norma, la misma establece que otros productos de la dirección de cereales y productos de consumo se le puede aplicar 0.03 % por cada unidad en pesos, en estos se incluye el azúcar crudo y el azúcar refino y los resultados se muestran a continuación:

### **Año 2011**

La compra realizada en el año fue de 1 548 142 kilogramos de azúcar crudo para un precio de costo promedio 0.406814 esto equivale a \$ 629 805.83 pesos. El importe que se ajusta dentro de la norma sería \$ 188.94 pesos. Durante el transcurso del año se ajustaron 14 565 kilogramos de merma que teniendo en cuenta al precio de costo tiene un importe de \$ 5 925.25 pesos por lo que se ajustó fuera de la norma \$ 5 736.31 pesos.

En el caso del azúcar refino la compra efectuada de 813 491, el precio de costo promedio fue de 0.5697402 para un importe de \$ 463 478.53 pesos. El importe a ajustar dentro de la norma sería de \$ 139.04 pesos. El ajuste realizado en el año fue de 1750 kilogramos que equivale a 997.05 por lo que el importe del ajuste que se realizó fuera de norma fue de 858.01.

Producto	Cantidad Comprada	Porcentaje aplicable 0.03 %	Cantidad Ajustada Total	Cantidad Ajustada Fuera de la Norma
Azúcar crudo	\$ 629 805.83	\$ 188.94	\$ 5 925.25	\$ 5 736.31
Azúcar refino	\$ 463 478.53	\$ 139.04	\$ 997.05	\$ 858.01
Total	\$ 1 093 284.36	\$ 327.98	\$ 6 922.30	\$ 6 594.32

Como se puede apreciar en la tabla anterior por concepto de merma en los productos azúcar crudo y azúcar refino se ajustaron fuera de la norma \$ 6 594.32 pesos.

### Año 2012

La compra realizada en el año fue de 1 548 225 kilogramos de azúcar crudo para un precio de costo promedio 0.406814 esto equivale a \$ 629 839.61 pesos. El importe que se ajusta dentro de la norma sería \$ 188.95 pesos. Durante el transcurso del año se ajustaron 6 554 kilogramos de merma que teniendo en cuenta al precio de costo tiene un importe de \$ 2 666.26 pesos por lo que se ajusto fuera de la norma \$ 2 477.31 pesos.

En el caso del azúcar refino la compra efectuada de 813 886, el precio de costo promedio fue de 0.5697402 para un importe de \$ 463 703.57 pesos. El importe a ajustar dentro de la norma sería de \$ 139.11 pesos. El ajuste realizado en el año fue de 1 409 kilogramos que equivale a \$ 802.76 por lo que el importe del ajuste que se realizo fuera de norma fue de \$ 663.65

Producto	Cantidad Comprada	Porcentaje aplicable 0.03 %	Cantidad Ajustada Total	Cantidad Ajustada Fuera de la Norma
Azúcar crudo	\$ 629 839.61	\$ 188.95	\$ 2 666.26	\$ 2 477.31
Azúcar refino	\$ 463 703.57	\$ 139.11	\$ 802.76	\$ 663.25
Total	\$ 1 093 543.18	\$ 328.06	\$ 3 469.02	\$ 3 140.56



Para el año 2012 se pudo apreciar que se ajustaron por concepto de merma fuera de la norma \$ 3 140.56 pesos de los productos azúcar crudo y azúcar refino.

## **CONCLUSIONES**

- El análisis realizado a la gestión de inventario en la Empresa mayorista de Alimentos Moa reveló la necesidad de aplicar una metodología argumentada para la disminución de altos volúmenes de azúcar crudo y los continuos faltantes.
- La necesidad de perfeccionar el sistema de gestión de inventario de la Empresa Mayorista de Alimentos.
- En la valoración realizada al estado constructivo de las naves reveló la necesidad de reparar de manera general las dos naves existentes.
- El análisis realizado al proceso de recepción reveló la necesidad de un riguroso control garantizando que este se haga a ciegas y una vez concluido se compare con la factura, realizando todo el proceso de documentación.
- Se determinó las pérdidas en ventas por concepto de merma y las principales causas que la generan.

## **RECOMENDACIONES**

- Implementar la política de trabajo establecida en la Ramal 15 y 16 que rigen el trabajo del Ministerio de Comercio Interior.
- Realizar la implementación de la Resolución 135 y sus anexos que establece la metodología a seguir para la realización del cuadro diario.
- Se recomienda revisar la contratación con el proveedor Conazúcar con el objetivo de disminuir período de cobertura.
- Se recomienda la categorización de los almacenes al segundo nivel tecnológico.
- Realizar capacitación a todo el personal que labora en el área económica y en el almacén sobre la Resolución 14 para la realización de los ajustes por concepto de mermas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Administración de Activos Circulantes”.Ing. Cruz Lesama Osain. Abril 2006
- Chiavenato, I.,1993, “Iniciación a la Administración de Materiales” Mc Graw Hill, México.
- FERRERO, A., "Organización y Administración de Empresas". 1998.
- Fundamentos Generales de la Logísticas”. Capitulo 6. Febrero 2007
- GALLAGHER H. y Watson, R., "Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones en Administración". 1982.
- Horngren, Harrison y Robinson. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.
- Investigación de Operaciones. Un enfoque aplicado a la gestión empresarial”. Tomo II.
- Koopmans, Ackoft y Arnoff: “Introduction to Operations Research”.
- Marx, C.: El Capital. Tomo1, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1973, p.3.
- Martínez, Rebeca, ([rebecam@ve.ibm.com](mailto:rebecam@ve.ibm.com)), Trabajo de Inventario, [Documento en línea], Disponible: [www.monografias.com](http://www.monografias.com).
- Resolución 135
- Resolución 14
- Ramal 15. Ministerio de Comercio Interior
- Ramal 16 Ministerio de Comercio Interior
- TEL: Tamaño Económico del Lote. Desarrollado en primera instancia por Ford Harris en 1915, calcula la cantidad que debe pedirse o producirse minimizando los costos de colocación del pedido para el inventario y los costos de manejo del mismo.