

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

*Tesis presentada en opción al título de Licenciado
en Contabilidad y
Finanzas.*

*Título: Procedimiento para optimizar la gestión
del subsistema de inventario en la oficina
comercial Frexes de la UEB DIVEP Holguín*

AUTOR: Pablo Luis Arteaga Córdova

TUTORA: Lic. Mailen Hernández Jorge. Profesora Asistente

Curso Académico: 2015-2016

RESUMEN

La investigación que se presenta tiene como tema: procedimiento para el control económico financiero del subsistema de inventario en la UEB DIVEP Holguín, y se realiza debido existen insuficiencias en la gestión del subsistema de inventarios debido a que no se utilizan métodos de optimización acorde a las exigencias actuales de competitividad y eficiencia lo que produce inmovilización de líneas de productos e inventarios ociosos.

La investigación tiene como objetivo elaborar un procedimiento para optimizar la gestión económica financiera del subsistema de inventario que favorezca la eficiencia y eficacia del proceso de comercialización.

El procedimiento está dado por la integración de diferentes métodos y herramientas interdisciplinarios en el procedimiento para la gestión de inventarios en la empresa que aún no se utilizan y que permitirán reducir costos, planificar acciones de corrección del estado deseado, ofreciendo una herramienta que en poder de los directivos permite tomar decisiones correctas y oportunas.

Para el logro del objetivo se han utilizado diferentes métodos del nivel teórico como teóricos – históricos, teóricos – lógicos, hipotético – deductivo, modelación y sistémico estructural funcional, del nivel empírico observación y medición.

El trabajo está estructurado de la forma siguiente: una introducción, donde se caracteriza la situación problemática y se fundamenta el problema científico a resolver; Capítulo I, que contiene el marco teórico referencial que sustentó la investigación; Capítulo II, en el cual se expone y describe todo el instrumental metodológico desarrollado y se aplica el procedimiento propuesto que evidencia la factibilidad de aplicación del mismo.

ABSTRACT

The investigation that its presents has like theme: Procedure for the cost-reducing financial control of the subsystem of inventory in the UEB DIVEP Holguín, and it comes true owed insufficiencies in the step of the subsystem of inventories because methods of optimization in agreement do not utilize themselves to the present-day requirements of competitiveness and efficiency exist that produces immobilization of product lines and pointless inventories.

The investigation has like objective to elaborate a procedure to optimize the cost-reducing financial step of the subsystem of inventory that favors the efficiency and efficacy of the process of commercialization.

The procedure is given for the integration of different methods and interdisciplinary tools in the procedure for the step of inventories that not yet are utilized and that will allow reducing costs at the company, planning actions of correction of the desired status, offering a tool that to in caning of the executives it allows taking correct and opportune decisions.

They have utilized different methods of the theoretic level such as historical – logical, hypothetic – deductive, modelation and systemic structural functional, of the empiric level observation and measurement.

The work is structured of the way following: An introduction, where characterizes the problem situation and the scientific problem to resolve has a foundation; Chapter I, that contains the theoretic referential frame that supported the investigation; Chapter II, the one that expose the methodological developed and describes all of the instruments of the proposed procedure that evidences the feasibility of application is applicable of the same.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I LA ADMINISTRACION FINANCIERA A CORTO PLAZO. ENFOQUES TEORICOS Y METODOLÓGICOS	6
1.1 La Administración Financiera a corto plazo en las organizaciones.	6
1.2 La administración del inventario.....	13
1.3 La administración del inventario en empresas comercializadoras	31
CAPÍTULO II DISEÑO Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL ECONÓMICO FINANCIERO DEL SUBSISTEMA DE INVENTARIO EN LA UEB DIVEP HOLGUÍN	35
2.1 Caracterización de la organización objeto de estudio	35
2.2 Diseño y aplicación del procedimiento para el control económico financiero del subsistema de inventario en la UEB DIVEP Holguín.....	40
A continuación se expone el diseño metodológico del procedimiento.....	40
ETAPA I DIAGNÓSTICO DEL SUBPROCESO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	40
Etapa 3: Diseño del Sistema de Administración de Inventario . ¡Error! Marcador no definido.	
Etapa 4: Implementación y seguimiento	47
2.3 Aplicación del procedimiento en el área seleccionada	48
ETAPA I DIAGNÓSTICO DEL SUBPROCESO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	48

INTRODUCCIÓN

En los momentos actuales las empresas cubanas se encuentran inmersas en un proceso de constante perfeccionamiento de su actividad, encaminado a lograr mayores resultados económicos con los recursos que disponen, dentro de ello la administración eficiente del capital de trabajo se ha convertido en una necesidad a alcanzar.

La constante evolución y desarrollo de las finanzas, hacen que en el mundo sea un reto permanente para quien debe aplicar su utilidad. Los hombres de negocio por necesidad deben enjuiciar las causas y los efectos de la gestión de la empresa, siendo este el principal punto de partida para la toma de decisiones en el proceso de administración de la empresa. Como consecuencia de estos cambios el empresario de hoy tiene que saber administrar eficientemente los recursos y mercancías con que cuenta, además de manejar sus inventarios adecuadamente, manteniendo el stock de acuerdo a sus necesidades y evitando la inmovilización de recursos, ya que esta es una de las causas que atenta contra el desbalance financiero.

Para la economía, es vital la utilización y adecuación a nuestras condiciones de los métodos más modernos de operación y administración, dentro de ellos la gestión de inventarios, aparejado a la crisis económica en que está inmerso el mundo y claro, nuestro país no está ajeno a esta. En la actualidad la organización se desarrolla en un entorno socioeconómico donde la incertidumbre de su futuro acecha constantemente al buen funcionamiento de la empresa. En tal sentido se hace necesario disponer de métodos o herramientas eficaces para evaluar su gestión y obtener la base necesaria para realizar cambios en bien de la administración así como proyectar el crecimiento presente o futuro de la entidad teniendo en cuenta el nivel de riesgo que presenta.

Los insumos necesarios para el proceso de producción o prestación de servicios en economías con recursos limitados representan generalmente un problema conflictivo en las organizaciones, dado que se manifiesta en una inversión en capital de trabajo que debe satisfacer un nivel de servicio

determinado por la mismas, de manera tal de disponer siempre, un adecuado inventario que minimice los costos totales inherentes a la posesión y compra, a su vez que logre satisfacer las necesidades de los planes de ventas o los pedidos de clientes.

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.

En Cuba, con un esquema de desarrollo que requiere elevar al máximo la eficiencia y eficacia empresarial y partiendo de la necesidad de lograr los niveles organizativos y tecnológicos a que debe aspirarse, se tiene la obligación de desarrollar y alcanzar en la gestión del capital de trabajo las técnicas y conocimientos que permitan el rigor que esta disciplina requiere. Esta afirmación se complementa si se tiene en cuenta las características particulares de la economía.

En análisis realizado en la oficina comercial Frexes de la UEB DIVEP Holguín se determina como **problema social** que existen insuficiencias en la gestión del subsistema de inventarios que limitan eficiencia y eficacia en su proceso de comercialización y producen inmovilización de líneas de productos e inventarios ociosos.

En el análisis de las causas que inciden la situación antes planteada se plantea el siguiente **problema científico**: ¿cómo optimizar la gestión de inventarios e incrementar su eficiencia y eficacia en el proceso de comercialización en la oficina comercial de la UEB DIVEP Holguín?

El **objeto de estudio** lo constituye la administración financiera a corto plazo y el **objetivo general de la investigación** es diseñar y aplicar un procedimiento para optimizar la gestión del subsistema de inventario que favorezca la eficiencia y eficacia del proceso de comercialización en la oficina comercial Frexes de la UEB DIVEP Holguín, que se enmarcará en la administración del inventario como **campo de acción**.

La investigación se sustenta en la **hipótesis**: el diseño de un procedimiento con técnicas económicas para optimizar la gestión del subsistema de inventario permitirá incrementar su eficiencia y eficacia e incrementará la generación de valor del proceso.

Para llevar a cabo el objetivo y validar la hipótesis se determinan las **tareas científicas**:

1. Fundamentar teóricamente la administración de inventarios en el proceso de administración del inventario, sus principales métodos y técnicas
2. Elaborar un procedimiento que facilite la adecuada gestión y optimización de los niveles de inventario.
3. Aplicar el procedimiento propuesto en la UEB DIVEP Holguín para evaluar sus potencialidades y elevar la eficiencia del proceso.
4. Redactar el informe de la investigación con los resultados del estudio

Métodos científicos utilizados:

Métodos de investigación	Técnicas empleadas
Métodos Teóricos	
Teóricos - Históricos	Análisis - Síntesis: revisión bibliográfica general y discriminativa para el estudio de la teoría que sustenta el objeto de la investigación y la proyección de los nexos entre las variables que intervienen en su evolución.
Hipotético - Deductivo	Inducción – deducción: permitió realizar generalizaciones con respecto a las posiciones teóricas, llegar a nuevas conclusiones acerca del objeto de investigación y el análisis de las variables que intervienen en la formulación de la hipótesis que pretende dar solución al problema científico de la investigación.

Modelación	Abstracción para la construcción del procedimiento; Análisis y síntesis de la información obtenida mediante la revisión de literatura y documentación especializada la propuesta de procedimiento y la determinación de los instrumentos metodológicos para su aplicación.
Sistémico Estructural Funcional	Análisis y síntesis, la abstracción, inducción – deducción para elaborar de manera que responda a las relaciones internas del subsistema con el resto de los sistemas que componen el proceso de generación de los servicios de la organización
Métodos Empíricos	
Observación	Entrevistas a especialistas, revisión de bases de datos y manuales de procedimiento del subsistema de inventarios para determinar el estado actual del campo de acción y; método de búsqueda y solución de problemas.
Medición	Para la aplicación de los métodos de optimización a las líneas de productos de la organización a través de utilización del paquete de Office.
Comparación	Búsqueda y solución de problemas para el estado actual y llegar al estado deseado

El **aporte** de la investigación se evidencia en la integración de diferentes métodos y herramientas interdisciplinarios en el procedimiento para la gestión de inventarios en la empresa que aún no se utilizan y que permitirán reducir costos, planificar acciones de corrección del estado deseado, ofreciendo una herramienta que en poder de los directivos permite tomar decisiones correctas y oportunas, a través del empleo de métodos matemáticos y estadísticos, avanzados y de actualidad.

El trabajo está estructurado de la forma siguiente: una Introducción, donde se caracteriza la situación problémica y se fundamenta el problema científico a resolver; un Capítulo I, que contiene el marco teórico práctico referencial que sustentó la investigación; un Capítulo II, en el cual se expone y describe todo el instrumental metodológico desarrollado y se aplica el procedimiento propuesto que evidencia la factibilidad de aplicación del mismo.

CAPÍTULO I LA ADMINISTRACION FINANCIERA A CORTO PLAZO. ENFOQUES TEORICOS Y METODOLÓGICOS

1.1 La Administración Financiera a corto plazo en las organizaciones.

Algunas consideraciones sobre Capital de trabajo.

Muchos autores han definido el capital de trabajo como capital corriente, capital circulante, capital de rotación, fondo de rotación o fondo de maniobra, que es el excedente de los activos de corto plazo sobre los pasivos de corto plazo, es una medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Siendo así los activos y pasivos, constituyen riqueza de una empresa considera una variable stock y las deudas que pesan sobre sus bienes. En este supuesto la variable debe definirse en función de una determinada fecha. En contabilidad las variables stock (como es la riqueza) aparecen en el balance, en el que se escribirá en una columna los activos, y en otra columna aparecerán los pasivos. Sin embargo, activos y pasivos dependerán del tipo de empresa.

Entre los activos de una empresa se destacan sus fábricas y maquinaria, sus existencias inventariadas de materias primas y productos semiterminados - es decir, aquellos que todavía están inmersos en el proceso de producción - y los bienes finales pendientes de distribución. También hay que añadir las deudas

Está generalizado por la mayoría de los especialistas y literatura especializada el criterio de que Capital de trabajo no es más que la diferencia entre Activo Circulante y Pasivo Circulante. De ahí que la manera de conceptualizar varía según los diferentes criterios y consideraciones entre las que se pueden señalar:

- El Capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y gastos. Entre los activos circulantes y los pasivos circulantes.
- El Capital de trabajo sólo se usa para financiar la operación de un negocio y dar margen a recuperar la cartera de ventas. Es la inversión

en activos a corto plazo y sus componentes son el efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventario.

- El capital de trabajo también es conocido como fondo de maniobra, que implica manejar de la mejor manera sus componentes de manera que se puedan convertir en liquidez lo más pronto posible.
- El capital de trabajo es la porción del activo corriente que es financiado por fondos de largo plazo.
- El capital de trabajo es la inversión de dinero que realiza la empresa para llevar a efectos su gestión económica y financiera a corto plazo. Entiéndase por corto plazo períodos de tiempo no mayores de un año.

Hay una definición del capital de trabajo que parecen haber tenido una aceptación general y que comparto particularmente: "El capital de trabajo es el excedente del activo circulante sobre pasivo circulante, el importe del activo circulante que ha sido suministrado por los acreedores a largo plazo y por los accionistas". En otras palabras, el capital de trabajo representa el importe del activo circulante que no ha sido suministrado por los acreedores a corto plazo. Esta definición es de carácter cualitativo, puesto que muestra la posible disponibilidad del activo circulante en exceso del pasivo circulante; representa un índice de estabilidad financiera o margen de protección para los acreedores actuales y para futuras operaciones normales.

El capital de trabajo puede definirse como "la diferencia que se presenta entre los activos y los pasivos corrientes de la empresa". Se puede decir que una empresa tiene un capital neto de trabajo cuando sus activos corrientes sean mayores que sus pasivos a corto plazo, esto conlleva a que si una entidad organizativa desea empezar alguna operación comercial o de producción debe manejar un mínimo de capital de trabajo que dependerá de la actividad de cada

La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva, se debe restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes. De esta forma, se obtiene lo que se llama el Capital de Trabajo Neto Contable. Esto supone determinar con cuántos recursos cuentan la empresa para operar si se pagan todos los pasivos a corto plazo.

Gitman (1986) en "Fundamentos de Administración Financiera" plantea: "...mientras más grande sea la cantidad de activos circulantes existentes mayor es la probabilidad de que algunos de ellos puedan convertirse en efectivo para pagar una deuda vencida...."

La administración de capital de trabajo abarca todos los aspectos del mismo. Requiere de una comprensión de las interrelaciones entre los activos circulantes y los pasivos circulantes, y entre el capital de trabajo, el capital y las inversiones a largo plazo.

Cuanto mayor sea la razón o índice de activo circulante a total, tanto menos rentable será la empresa y por tanto, menos riesgosa. O bien, mientras mayor sea la razón de pasivo circulante a activo total, tanto más rentable y más riesgosa será la empresa.

De ahí, que la empresa contará con Capital de trabajo, mientras sus activos circulantes sean mayores que sus pasivos circulantes. La mayoría de las empresas deben operar con algún Capital Trabajo, el monto depende en gran medida del campo industrial en que operan; este a su vez determinará la posición de liquidez de la entidad, que es tan necesaria para la supervivencia y para cubrir pagos inmediatos con un margen de seguridad.

El objetivo de este tipo de administración es manejar cada uno de los activos y pasivos a corto plazo de la empresa de manera que se alcance un nivel aceptable y constante de capital neto de trabajo. . El capital neto de trabajo es esencial, sobre todo en los negocios de temporada, para proporcionar un apoyo financiero a las cuentas por pagar en un futuro cercano.

Importancia de la Administración de inventario.

Desde un punto de vista teórico, la utilidad del capital de trabajo se centra en su capacidad para medir el equilibrio patrimonial de la entidad, toda vez que la existencia de un capital de trabajo positivo (activo corriente mayor que el pasivo corriente) acredita la existencia de activos líquidos en mayor cuantía que las deudas con vencimiento a corto plazo. En este sentido, puede considerarse que la presencia de un capital de trabajo negativo puede ser indicativo de desequilibrio patrimonial. Todo ello debe ser entendido bajo la consideración de que esta situación no afirma la situación de quiebra o suspensión de pagos de la entidad contable.

El análisis complementario del período medio de maduración, así como del plazo concreto de vencimiento de las deudas a corto plazo y disponibilidades de medios, complementará el adecuado estudio de la situación patrimonial puesta de relieve en el balance de situación.

La administración de capital de trabajo se refiere al manejo de todas las cuentas corrientes de la empresa que incluyen todos los activos y pasivos corrientes, de tal manera que se mantenga en un nivel aceptable, este es un punto esencial para la dirección y el régimen financiero.

La administración de los recursos de la empresa es fundamental para su progreso, porque es este el que nos mide en gran parte el nivel de solvencia y asegura un margen de seguridad razonable para las expectativas de los directivos y administradores.

Los principales activos circulantes a los que se les debe poner atención son la caja, los valores negociables e inversiones, cuentas por cobrar y el inventario, ya que estos son los que pueden mantener un nivel recomendable y eficiente de liquidez sin conservar un alto número de existencias de cada uno, mientras que los pasivos de mayor relevancia son cuentas por pagar, obligaciones financieras y los pasivos acumulados por ser estas las fuentes de financiamiento de corto plazo.

Los pilares en que se basa la administración del capital de trabajo se sustentan en la medida en la que se pueda hacer un buen manejo sobre el nivel de liquidez, ya que mientras más amplio sea el margen entre los activos corrientes

que posee la organización y sus pasivos circulantes mayor será la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo, sin embargo, se presenta un gran inconveniente porque cuando exista un grado diferente de liquidez relacionado con cada recurso y cada obligación, al momento de no poder convertir los activos corrientes más líquidos en dinero, los siguientes activos tendrán que sustituirlos ya que mientras más de estos se tengan mayor será la probabilidad de tomar y convertir cualquiera de ellos para cumplir con los compromisos contraídos.

El objetivo primordial de la administración del capital de trabajo es manejar cada uno de los activos y pasivos corrientes de la empresa. Se dice que a mayor riesgo mayor rentabilidad, esto se basa en la administración del capital de trabajo en el punto que la rentabilidad es calculada por utilidades después de gastos frente al riesgo que es determinado por la insolvencia que posiblemente tenga la empresa para pagar sus obligaciones.

Un concepto que toma fuerza en estos momentos es la forma de obtener y aumentar las utilidades, y por fundamentación teórica se sabe que para obtener un aumento de estas hay dos formas esenciales de lograrlo, la primera es aumentar los ingresos por medio de las ventas y en segundo lugar disminuyendo los costos pagando menos por las materias primas, salarios, o servicios que se le presten, este postulado se hace indispensable para comprender como la relación entre la rentabilidad y el riesgo se unen con la de una eficaz dirección y ejecución del capital de trabajo.

"Entre más grande sea el monto del capital de trabajo que tenga una empresa, menos será el riesgo de que esta sea insolvente", esto tiene fundamento en que la relación que se presenta entre la liquidez, el capital de trabajo y riesgo es que si se aumentan el primero o el segundo el tercero disminuye en una proporción equivalente.

Ya considerados los puntos anteriores, es necesario analizar los puntos claves para reflexionar sobre una correcta administración del capital de trabajo frente a la maximización de la utilidad y la minimización del riesgo.

Naturaleza de la empresa: Es necesario ubicar la empresa en un contexto de desarrollo social y productivo, ya que el desarrollo de la administración financiera en cada una es de diferente tratamiento.

Capacidad de los activos: Las empresas siempre buscan por naturaleza depender de sus activos fijos en mayor proporción que de los corrientes para generar sus utilidades, ya que los primeros son los que en realidad generan ganancias operativas.

Costos de financiación: Las empresas obtienen recursos por medio de los pasivos corrientes y los fondos de largo plazo, en donde los primeros son más económicos que los segundos.

En consecuencia la administración del capital de trabajo tiene variables de gran importancia que han sido analizadas anteriormente de forma rápida pero concisa , cada una de ellas son un punto clave para la administración que realizan los gerentes , directores y encargados de la gestión financiera, es recurrente entonces tomar todas las medidas necesarias para determinar una estructura financiera de capital donde todos los pasivos corrientes financien de forma eficaz y eficiente los activos corrientes y la determinación de un financiamiento óptimo para la generación de utilidad y bienestar social.

La administración del capital de trabajo, es importante por varias razones ya que los activos circulantes de una empresa típica industrial representan más de la mitad de sus activos totales. En el caso de una empresa distribuidora representan aún más. Para que una empresa opere con eficiencia es necesario supervisar y controlar con cuidado las cuentas por cobrar y los inventarios. Para una empresa de rápido crecimiento, esto es muy importante debido a la que la inversión en estos activos puede fácilmente quedar fuera de control. Niveles excesivos de activos circulantes pueden propiciar que la empresa obtenga un rendimiento por debajo del estándar sobre la inversión. Sin embargo las empresas con niveles bajos de activos circulantes pueden incurrir en déficit y dificultades para mantener operaciones estables.

En el caso de las empresas más pequeñas, los pasivos circulantes son la principal fuente de financiamiento externo. Estas empresas simplemente no

tienen acceso a los mercados de capital a más largo plazo, con la excepción de hipotecas sobre edificios. Las decisiones del capital de trabajo tienen sobre la naturaleza global de riesgo- rendimiento y el precio de las acciones de la empresa.

Para determinar la forma correcta, o el nivel de activos circulantes óptimo la administración debe considerar la interacción entre rentabilidad y riesgo, al hacer esta evaluación es posible realizar tres supuestos: que la empresa es manufacturera, que el activo circulante es menos rentable que el activo fijo y que los fondos a corto plazo son menos costosos que los de largo plazo. Cuando mayor sea la razón o índice de activo circulante a total, tanto menos rentable será la empresa y por tanto menos riesgosa. O cuando mayor sea la razón de pasivo circulante a activo total, tanto más rentable y más riesgosa será la empresa. Dado que el capital neto de trabajo puede considerarse como parte del activo circulante de una empresa financiado con fondos a corto y largo plazo se asocia directamente a la relación rentabilidad - riesgo y capital neto de trabajo. (Giovanny E. Gómez GESTIÓN FINANCIERA01 / 2001)

El control eficaz del Capital de trabajo es una de las funciones más importantes de la gerencia financiera. Esto está dado por diversas razones, como en la relación estrecha que existe entre el crecimiento de las ventas y el del activo circulante. Otro aspecto es el tamaño de las cuentas de Capital de trabajo, sobre todo, las cuentas por cobrar y los inventarios, además el pasivo circulante que representa una fuente importante de financiamiento a corto plazo, otra razón, es entre el manejo eficaz del Capital de trabajo.

El análisis del Capital de trabajo es un factor clave para la administración, dentro del campo de la Gestión Financiera, es fundamental analizar cómo se han comportado las partidas corrientes. Es necesario conocer a fondo las causas que han creado los niveles de Capital de trabajo de un período a otro.

En la mayoría de las empresas, los flujos o entradas, y los desembolsos o salidas de efectivo no se hayan sincronizadas; por ello es necesario contar con cierto nivel de Capital de trabajo. Las salidas de efectivo resultante de pasivos a corto plazo, son hasta ciertos puntos imprescindibles, la misma predictibilidad

se aplica a los documentos y pasivos acumulados por pagar. Entre más predecibles sean las entradas de caja, tanto menos Capital de trabajo requerirá una empresa.

1.2 La administración del inventario

Enfoques y tendencias en el tratamiento de la administración del inventario

En 1915 Harris desarrolló una fórmula para determinar la cantidad óptima del pedido (en inglés: Economic Order Quantity (EOQ), aunque al ser utilizada y popularizada por un consultor nombrado Wilson, después se conoció como la “Fórmula de Wilson” y también como inventario perpetuo, porque presupone una vigilancia constante sobre los niveles de inventario existentes, en la actualidad se utiliza en el tratamiento de los inventarios con demanda independiente. Al sistema de gestión de inventarios, donde siempre se solicita la misma cantidad, también se denomina de lote fijo, de revisión continua o simplemente sistema Q, entre las premisas para su aplicación se encuentran las siguientes:

- Se trata de un producto con demanda independiente y sin vinculación con otro.
- La demanda es constante y conocida.
- El ciclo de reaprovisionamiento es constante y conocido.
- No se admite ruptura de inventario.
- El material se produce o compra por lotes y se incorpora al inventario de una sola vez.
- No se consideran rebajas en el precio por compra de grandes lotes, se considera un precio unitario constante

La efectividad del sistema está condicionada a la verosimilitud del pronóstico para la demanda diaria promedio, la cual usualmente cambia al modificarse las condiciones del mercado en el que la empresa se

desenvuelve.

En el sistema "P", conocido también con los nombres de sistema de inventario de revisión periódica, de frecuencia fija o de intervalo fijo, el nivel de inventario se revisa a intervalos regulares que son decididos por los especialistas o calculados para obtener una máxima racionalización del costo de almacenamiento total. El intervalo entre revisiones se denomina período de revisión.

En este sistema, la revisión periódica en momentos preestablecidos, permite la comparación de la existencia actual con un máximo teórico estimado sobre la base de la demanda en el intervalo entre un pedido y la recepción del siguiente. Se conoce previamente cuándo pedir, pero no cuánto pedir.

En resumen, en este sistema se establece o fija el momento de la compra, o sea, el momento en que se revisa el inventario y se hace un pedido (se fija el intervalo de compra), y varía la cantidad a comprar, es decir la variable es el tamaño del lote y la constante es el tiempo.

Comparación entre el sistema P y Q

La suma de los costos logísticos y del costo de emisión de pedidos será siempre mayor en el sistema *P* que en el *Q*, puesto que en el primero la existencia debe cubrir la demanda, no sólo durante el plazo de suministro, sino también en el período de revisión. A lo anterior se suma un requerimiento de inventario de seguridad más elevado, lo que también constituye una desventaja. Para la demanda independiente el sistema *P* da la solución con mayor nivel de inventario, porque no sólo tiene en cuenta la demanda en el plazo de suministro, sino también en el período de revisión. En la siguiente Tabla se resumen las características fundamentales de la metodología del cálculo en cada uno de los dos sistemas.

- Sistema Q, de lote fijo o de revisión continua:

Se calcula el lote según la fórmula del lote económico.

Se calcula el nivel de reposición.

La revisión del inventario depende del consumo.

Se hace un pedido cuando el inventario ha descendido hasta el nivel de reposición.

El factor desconocido en este sistema es cuándo pedir.

- Sistema P, de revisión periódica, de frecuencia fija o de intervalo fijo:

Se opta por una frecuencia de revisión.

Se calcula el inventario requerido.

Se revisa el inventario sólo en la fecha establecida.

El lote de pedido es la cantidad necesaria para elevar el inventario disponible más el inventario en tránsito hasta el inventario requerido.

El factor desconocido en este sistema es cuánto pedir.

El sistema Q utiliza inventarios de seguridad menores que el sistema P y en cambio este último sistema proporciona la ventaja de un suministro programado en el tiempo y una mejor conservación de los nuevos registros. La base para la selección del sistema a utilizar es el tiempo de reposición, el costo de los productos y el tipo de sistema de conservación de registros.

El nivel de servicio, el nivel de inventario y el inventario de seguridad

Uno de los indicadores o medidores del nivel de servicio (NS) lo es la disponibilidad del producto o servicio, por ello es recomendable mantener un inventario de seguridad, que permita satisfacer la demanda, brindando un nivel de servicio que considere la incertidumbre ante eventos imprevistos. Las fuentes de incertidumbre que justifican el inventario de seguridad, son las siguientes:

- Incertidumbre en la demanda. Diferencias entre la demanda prevista y la real, que constituyen normalmente la fuente más importante de incertidumbre. El error de previsión se origina en esta fuente de incertidumbre.
- Incertidumbre en la entrega (plazo de suministro).

- Incertidumbre en la calidad, es decir, la cantidad de productos imperfectos en el pedido, que suele ser pequeña.

Por estas razones, es muy conveniente decidir qué proporción de la demanda se quiere satisfacer, es decir, qué frecuencia de ruptura de inventario está dispuesta a enfrentar la entidad, lo que equivale a decir qué nivel de servicio se desea.

Cuando se trata de establecer un inventario de seguridad para hacer frente a la incertidumbre en la previsión de la demanda, se necesita conocer:

- Una medida del error de previsión, originada en la incertidumbre de la demanda ante sus fluctuaciones aleatorias, para lo cual existen diferentes métodos en la literatura.

- Qué nivel de servicio se desea establecer.

Sabemos de antemano que toda entidad manufacturera y de servicios cuentan en un momento dado con inventarios que dependiendo de su naturaleza llegan a ser clasificados. Los más mencionados son los inventarios de materia prima y de productos terminados que todos podemos relacionar con el solo hecho de escucharlos, pero que tanto afecta para la empresa el tener o no tener inventarios.

En la actualidad para el mundo financiero es muy importante determinar cuál es la cantidad más óptima para invertir en un inventario, para el gerente de producción su interés será el que se cubra la materia prima necesaria para la producción en el momento en que esta va a ser procesada, y para los agentes de venta el saber que cuentan con unidades suficientes para cubrir su demanda y cualquier eventualidad que pueda aumentar las utilidades de la empresa, y para esta conocer de qué manera puede disminuir sus costos por tener inventarios que cubran todas estas características.

La administración del inventario es una parte fundamental de la administración de la cadena de suministros. Según Schroeder (1992) el inventario es una cantidad almacenada de materiales que se utiliza para facilitar la producción o para satisfacer la demanda del consumidor, que no tienen un uso inmediato,

pero que se mantiene para dar respuesta a la fiabilidad del sistema y garantizar el servicio al cliente. Los inventarios constituyen un eslabón esencial en los flujos físicos de mercancías desde un origen a un destino y junto a la gestión de pedidos y compra, la producción, la gestión de inventario, el transporte, la distribución, e incluso el reciclaje, integra un sistema logístico que es vital para el funcionamiento de la economía. En el contexto en que se desenvuelve la economía cubana se impone al almacenamiento, como parte del sistema logístico, un cambio hacia la competitividad para enfrentar una demanda poco fiable, cambiante y con tendencia al estancamiento.

Es la administración de los inventarios la que garantiza los niveles de suministro adecuados con el mínimo posible de costos asociados.

Funciones del inventario

El inventario es capital de trabajo inmovilizado convertido en productos conservados 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. Según Santos Norton (2004) identifica en el inventario, entre otras las siguientes funciones:

- Garantizar un determinado nivel de servicio al cliente, la jerarquía o importancia del producto, justifica los costos de mantener inventario que aseguren la oferta correspondiente. Es decir, para toda entidad 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 esos dos elementos.
- Evitar rupturas de inventario. La incertidumbre en el pronóstico de la demanda, en los períodos de entrega o en la calidad y cantidad de productos recibidos constituyen una amenaza que puede mitigarse con reservas almacenadas que neutralicen esas contingencias.
- Protección contra los incrementos de precios. 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.

- La existencia de inventario aumenta la tolerancia del sistema logístico a los errores de estimación de indicadores de compra.

Los inventarios pueden clasificarse, entre otros criterios, según su naturaleza, su velocidad de rotación, su nivel de acceso, su posición en el proceso logístico, su funcionalidad.

Costos básicos asociados a los inventarios

Uno de los objetivos de los inventarios es lograr el equilibrio entre el nivel de servicio que se presta y los costos en que se incurren para prestar ese servicio. Por eso, un requisito indispensable es conocer e identificar la estructura de los costos de inventario para después poder actuar sobre ellos, los costos fundamentales asociados a los inventarios son:

- Costos de emisión del pedido: Son los costos asociados al proceso que concluye con la emisión de un documento de compra para obtener un producto.
- Costo de almacenamiento: Ellos comprenden los costos de la recepción, la manipulación y el despacho, así como los costos del almacén y los costos de mantenimiento del inventario.
- Costos por ruptura del inventario (ruptura de stock): Ocurren cuando se solicita un producto y no se encuentra disponible en inventario.

Tipos de Inventario

Para poder mencionar los diferentes tipos de inventarios es necesario tener bien claro lo que son los inventarios. El inventario es por lo general, el activo mayor en los balances de una empresa a si también los gastos por inventarios, llamados costos de mercancías vendidas, son usualmente los gastos mayores en el estado de resultado. A aquellas 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 podemos mencionar las siguientes:

- Inventarios (inicial)
- Compras
- Devoluciones en compras
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación
- Inventarios (final)

Ahora bien 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.

Se mencionan a continuación los tipos de inventario:

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 físicas. Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestrales o provisionales. También este tipo de inventario ofrece un alto grado de control, porque los registros de inventarios están siempre actualizados.

Inventarios intermitentes: este inventario se puede efectuar varias veces al año. Se recurre a él, 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 el inventario que se realiza al término del ejercicio económico, generalmente al finalizar el periodo y puede ser utilizado para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas las operaciones mercantiles de dichos periodos.

Inventario inicial: es el que se realiza al dar comienzo 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 valorada de las existencias.

Calculo 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 cuatro 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 produce para vender a su cliente.

Inventario en tránsito: es utilizado 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 él 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 más 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 título 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 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 cierre de la planta. Básicamente los inventarios de anticipación almacenan horas-trabajos y horas-máquinas para futuras necesidades y limitan los cambios en las 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 satisfacer 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.

Ahora bien después de conocer los diferentes tipos de inventarios que existen podemos clasificarlos de la siguiente manera:

Técnicas de administración de inventarios

El objetivo de la administración de inventarios, igual que en la administración de efectivo, tiene dos aspectos que se contraponen. Por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se puede invertir en otros proyectos aceptables de otro modo no se podrían financiar. Por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos, como se ve, los dos aspectos del objeto son conflictivos.

Reduciendo el inventario se minimiza la inversión, pero se corre el riesgo de no poder satisfacer la demanda de obstaculizar las operaciones de las operaciones de la empresa. Si se tiene grandes cantidades de inventario se disminuyen las probabilidades de no poder hacer a la demanda y de interrumpir las operaciones de producción y venta, pero también se aumenta la inversión.

Los inventarios forman un enlace entre la producción y la venta de un producto. Como sabemos existen tres tipos de éstos, los cuáles son el inventario de materia prima, de productos en proceso y el de productos terminados.

El inventario de materias primas proporciona la flexibilidad a la empresa en sus compras, el inventario de artículos terminados permite a la organización mayor flexibilidad en la programación de su producción y en su mercadotecnia.

Los grandes inventarios permiten además, un servicio más eficiente a las demandas de los clientes. Si un producto se agota, se pueden perder ventas en el presente y también en el futuro.

El hecho de controlar el inventario de manera eficaz representa como todo, ventajas y desventajas, a continuación mencionaremos una ventaja:

- La empresa puede satisfacer las demandas de sus clientes con mayor rapidez.
- Algunas desventajas son:

- Implica un costo generalmente alto (almacenamiento, manejo y rendimiento)
- Peligro de obsolescencia

Métodos para el control de los inventarios

A continuación se explican diversos métodos de control de los inventarios:

El método ABC, en los inventarios

Este consiste en efectuar un análisis de los inventarios estableciendo capas de inversión o categorías con objeto de lograr un mayor control y atención sobre los inventarios, que por su número y monto merecen una vigilancia y atención permanente.

El análisis de los inventarios es necesario para establecer 3 grupos el A, B y C. Los grupos deben establecerse con base al número de partidas y su valor. Generalmente el 80% del valor del inventario está representado por el 20% de los artículos y el 80% de los artículos representan el 20% de la inversión.

Los artículos A incluyen los inventarios que representan el 80% de la inversión y el 20% de los artículos, en el caso de una composición 80/20. Los artículos B, con un valor medio, abarcan un número menor de inventarios que los artículos C de este grupo y por último los artículos C, que tienen un valor reducido y serán un gran número de inventarios.

Este sistema permite administrar la inversión en 3 categorías o grupos para poner atención al manejo de los artículos A, que significan el 80% de la inversión en inventarios, para que a través de su estricto control y vigilancia, se mantenga o en algunos casos se llegue a reducir la inversión en inventarios, mediante una administración eficiente.

Determinación del punto de reorden

Como transcurre algún tiempo antes de recibirse el inventario ordenado, el director de finanzas debe hacer el pedido antes de que se agote el presente inventario considerando el número de días necesarios para que el proveedor reciba y procese la solicitud, así como el tiempo en que los artículos estarán en

tránsito.

El punto de reorden se acostumbra a manejar en las empresas industriales que consiste en la existencia de una señal al departamento encargado de colocar los pedidos, indicando que las existencias de determinado material o artículo han llegado a cierto nivel y que debe hacerse un nuevo pedido.

Existen muchas formas de marcar el punto de reorden, que van desde, que puede ser una señal, papel, una requisición colocada en los casilleros de existencias o en pilas de costales, etc. Mismas que indican, debe hacerse un nuevo pedido, hasta las forma más sofisticadas como son el llevarlo por programas de computadora.

Algunas herramientas de este control de inventarios son:

La requisición viajera. El objetivo de esta es el ahorrar mucho trabajo administrativo, pues de antemano se fijaron puntos de control y aprobación para que por este medio se finquen nuevos pedidos de compras y que no lleguen a faltar materiales o artículos de los inventarios en las empresas

Existen dos sistemas básicos que se usan la requisición viajera para reponer las existencias, éstos son:

- Órdenes o pedidos fijos. En éste el objetivo es poner la orden cuando la cantidad en existencia es justamente suficiente para cubrir la demanda máxima que puede haber durante el tiempo que pasa en llegar el nuevo pedido al almacén.
- Resurtidos periódicos. Este sistema es muy popular, en la mayoría de los casos cuando se tiene establecido el control de inventarios perpetuo. La idea principal de este sistema es conocer las existencias.

Existencias de reserva o seguridad de inventarios

La mayoría de las empresas deben mantener ciertas existencias de seguridad para hacer frente a una demanda mayor que la esperada. Estas reservas se crean para amortiguar los choques o situaciones que se crean por cambios impredecibles en las demandas de los artículos.

Los inventarios de reserva a veces son mantenidos en forma de artículos semiterminados para balancear los requerimientos de producción de los diferentes procesos o departamentos de que consta la producción para poder ajustar las programaciones de la producción y surtir a tiempo.

Por lo regular es imposible poder anticipar todos los problemas y fluctuaciones que pueda tener la demanda, aunque es muy cierto que los negocios deben tener ciertas existencias de reserva si no quieren tener clientes insatisfechos.

La existencia de reserva de inventarios es un precio que pagan las empresas por la filosofía de servicio a la clientela que produce un incremento en la participación del mercado que se atiende.

Control de inventarios justo a tiempo

Tal como se escucha el control de inventarios justo a tiempo, la idea es que se adquieren los inventarios y se insertan en la producción en el momento en que se necesitan. Esto requiere de compras muy eficientes, proveedores muy confiables y un sistema eficiente de manejo de inventarios.

Una compañía puede reducir su producción es proceso mediante una administración más eficiente, esto se refiere a factores internos. Se pueden reducir las materias primas necesarias gracias a una mayor eficiencia interna, pero esto se refiere mayormente a factores externos. Con un trabajo en equipo que incorpore proveedores de confianza, se puede rebajar la cantidad de materias primas, respecto a los artículos terminados, podemos decir que si se reabastecen con rapidez, se reduce el costo de quedarse sin existencias y de la misma manera se reduce los inventarios de éste tipo.

Análisis integral del costo-beneficio

Inversión necesaria o financiamiento.

El inventario se considera una inversión en el sentido de que obliga a la empresa a darle uso racional a su dinero. La inversión promedio en inventarios puede calcularse el costo de ventas anual y la rotación anual de inventarios.

Inventario promedio = Costo de lo vendido / rotación del inventario

Estrategias para reducir inventarios

Justo a tiempo: a través de este sistema los inventarios son reducidos al mínimo en virtud de que los inventarios son adquiridos e incorporados al almacén o producción justo en el momento en que se requieren. Con este método se ahorran cantidades de almacenaje, seguros, etc. Este sistema rompe con el concepto convencional de mantener grandes inventarios. Sin embargo para su implantación se requiere que la administración determine en forma rápida y veraz las cantidades a solicitar al proveedor y que requerirá para sus ventas o producción. También requiere de modificar los procedimientos, productos y equipo para reducir tiempo y costos de ensamble.

Aparte del control administrativo el proveedor debe ser capaz de brindar:

Sistema de distribución o reparto que permiten una secuencia de descarga predeterminado para facilitar ahorro en el tiempo, recepción y costos

Producir artículos terminados o materia prima sin defectos con lo cual se puedan reducir o eliminar los costos de inspección.

Inversión en inventarios

Al estudiar el nivel de inversión surge una cuestión muy importante, el tamaño de los inventarios, y es importante porque se utiliza para la elaboración de políticas para la administración financiera.

Las empresas manufactureras tienen tres clases de inventarios:

Materias primas

Producción en proceso

Productos financieros

Pero cada una de estas clases tiene diferentes niveles.

El inventario de materias primas en su nivel debe reflejar la producción programada tomando en cuenta la eficiencia de la compra, la seguridad y confiabilidad del suministro, esto por los retrasos y daños en la materia prima.

El inventario de producción en proceso se determina por el consumo, la duración del periodo de producción.

Y por último el inventario de productos terminados se determina por la producción y las ventas presupuestadas y la experiencia adquirida con la determinación de inventarios anteriores.

La inversión en estos inventarios puede reducirse cuando la rotación es mucha.

Para la determinación la inversión en los inventarios existen algunas causas, que son:

a. El nivel de ventas

b. La duración y la tecnología en el proceso productivo, P/E. Las empresas de fabricación de maquinaria tienen inventarios grandes porque su periodo de trabajo en los procesos es largo.

c. La durabilidad y la naturaleza de productos perecederos y estacionales. La industria pastelera tiene inventarios bajos porque su producto es perecedero y por lo tanto solo compra lo necesario para la venta de un día.

d. La moda o estilo. P/E. En la industria juguetera por la estación la inversión es mayor a fin e inicio de año.

El control de los inventarios se realiza de diversas maneras:

- Contable
- Físico
- Del nivel de inversión. Este es el que tiene que ver con el aspecto financiero.

Control contable. Este puede realizarse mediante Kardex hasta sistemas computarizados, el tipo de control se realizara dependiendo del tamaño de la empresa y el proceso productivo en su caso.

Control físico. Este debe ser seguro y eficiente para esto tendrá que cumplir con ciertos requisitos como la fácil localización y un lugar de almacenamiento apropiado.

Control del nivel de ingresos de inversión. Este se determina en base a las políticas de ventas, producción y finanzas, este control tiene mucho que ver con la productividad de la empresa y por esto se utiliza para la fijación de políticas

financieras en las que se debe involucrar a todas las partes interesadas.

Plazo medio de producción y consumo de materia prima

La empresa puede obtener financiamiento requerido a partir de sus orígenes: pasivo a corto plazo – fondos a largo plazo. El inventario es una inversión en el sentido de que se obliga a la empresa a darle un uso racional a su dinero. La inversión promedio de cuantas por cobrar podría calcularse mediante el costo de ventas anuales y la rotación de las cuentas por cobrar. Similar a para la inversión promedio de inventario sobre el costo de ventas y la rotación de inventarios.

Otro punto que debemos de tener muy en cuenta es la forma en que podamos reducir esos inventarios y se hacen en virtud de que los inventarios son adquiridos e incorporados al almacén o producción justo en el momento en que se requieren que la administración determine en forma rápida y veraz las cantidades a solicitar al proveedor y que requiera para sus ventas o producción. También se requieren de modificar los procedimientos productos y equipos para reducir tiempo y costos de ensamble.

A parte del control administrativo el proveedor debe de ser capaz de brindar:

Sistema de distribución o reparto que permita una secuencia de descarga predeterminado para facilitar ahorro en el tiempo, recepción y costos.

Producir artículos terminados o materia prima sin defectos con la cual se pueda reducir o eliminar los costos de inspección.

Otras de las cosas que debemos de tomar en consideración en los plazos de producción y consumo son los programas la cual es una función muy importante para la fabricación de los inventarios con que las empresas llevará a cabo las operaciones de compra y venta. Estos programas requieren de una coordinación de compras, producción y almacenes pues tiene que ver mucho con los inventarios de reserva, la periodicidad de las compras y con las corridas de producción, y es a través de esta coordinación que deben de lograrse los objetivos siguientes:

- Que no se falte con los materiales y los artículos

- Que las corridas de producción sean acordes a las unidades que deberían producirse para satisfacer las demandas del mercado
- Que satisfagan las necesidades para almacenar la producción
- Que la producción este a tiempo para que no ocurran faltantes y puedan surtir los pedidos de los clientes.

Fijación de ciclos de producción: En los problemas de fijación de ciclos de producción, así como los de reordenación periódica de pedidos debe de considerarse que mientras más larga sea la corrida de máquinas para un producto, mayor será el tiempo que se deba de esperar para volver a fabricar ese producto por lo tanto mayor será la seguridad que debe de mantenerse como protección. Las corridas más cortas y frecuentes dan mayor flexibilidad y menores periodos de espera entre corridas y por ende necesitaran menor inventario de seguridad.

La influencia de esta función en la administración del capital de trabajo en la empresa estriba en los efectos financieros que tienen los inventarios de reserva para tener seguridad en la continuidad de la producción y las ventas así poder determinar el ciclo de producción óptimo.

Fijación de niveles de producción: Como es sabio las existencias de reserva para seguridad sólo proporcionan protección a corto plazo contra la incertidumbre de las ventas. Si las existencias son respuestas con la producción efectiva basada en los objetivos y la fijación adecuada de los ciclos de producción señalados anteriormente se tendrá buenos resultados. También dependerán de la agilidad de resarcirse en los casos de inventarios que se agoten y de la flexibilidad de producción.

Si la demanda total es muy variable la habilidad de resarcirse de los inventarios dependerá también de la velocidad de reacción de la producción a los cambios erráticos. Si se reacciona con rapidez será posible mantener inventarios más bajos requiriendo así menos inversión en el capital de trabajo.

La fijación de los niveles apropiados de inventarios y el tiempo de producción lleva a lo que pueda llamarse estabilización de la producción que evitará

brincos y cambios significativos innecesarios.

Los cambios drásticos estacionales en muchas industrias el patrón básicos de las ventas estacionales pueden ser bastantes predecibles y el volumen global puede estimarse en forma bastante razonable, razón por la cual la producción y las compras pueden estimarse con cierta exactitud. Sin embargo los errores y las diferencias no son muy sustanciales y se circunscriben a unos puntos del porcentaje del volumen total de las cuales estas serían las posibles soluciones:

- Ajustar el presupuesto de ventas para permitir modificar las cantidades necesarias de reserva de inventarios y evitar los faltantes.
- Elaborar un plan de acción para lograr lo presupuestado tratando de mantener los costos de producción y de existencias de inventarios al mínimo
- Controlar y ajustar el plan de producción para conservarlo acorde con las ventas presupuestadas con el objeto de lograr que no haya exceso de inventarios ni faltantes de existencias.

Corregir los errores del presupuesto: Pude decirse que en las mayoría de los negocios los riesgos y costos de no poder surtir lo pedidos causan mucho más daño que subir y mantener mayores inventarios de reserva como protección para lograr las ventas, sin embargo debe tenerse presente que al elevar los inventarios se utilizará capital de trabajo y subirá la inversión en inventarios.

Cuando la producción ya ha sido planeada ésta conjugadamente con el presupuesto de ventas, van a dictar de cuánto será el inventario de los cuantos artículos y conforme avance el tiempo los inventarios reales se irán siendo mayores o menores a los estimados. Al seguir el orden de estas cosas los planes de producción se irán ajustando periódicamente para que los inventarios se mantengan en línea y sean una cifra razonable dentro de la administración financiera del capital de trabajo.

1.3 La administración del inventario en empresas comercializadoras

En la actualidad muchas empresas fabrican o comercializan productos y (o) servicios altamente competitivos, sin embargo, no cuentan con la capacidad

necesaria para ofertarlos en el tiempo y en el lugar, de acuerdo a los requerimientos de los clientes.

El punto de partida para diseñar una cadena son los requerimientos de los clientes. La empresa debe definir e identificar a sus clientes, su ubicación geográfica, las expectativas de servicio de entrega y otras variables. A partir de lo anterior, se deciden las estrategias de almacenamiento, transporte, junto a las políticas de administración de inventarios y distribución.

El apoyo efectivo de la dirección a la administración de inventarios puede sustancialmente reducir costos, mejorar el servicio a los clientes y aumentar las ventas. Los directivos deben fijar una estrategia que concilie los deseos reales de su clientela y los costos correspondientes para lograr utilidades razonables.

La planificación de las compras está estrechamente vinculada con las necesidades de los clientes y la realización de las ventas de mercancías anteriormente adquiridas. El no tener en cuenta estos elementos puede conducir a la adquisición de mercancías que luego no tienen salida y hacen crecer los inventarios, provocando deterioros y vencimientos, perdiéndose parte de la inversión realizada. Crecen también los costos de oportunidad y mantenimiento del stock asociado al almacenamiento.

La no adecuada selección de los proveedores puede traducirse en el incremento de los gastos de transporte, poca calidad de las mercancías adquiridas, falta de fiabilidad, precios no económicos, demora en los plazos de entrega, todo lo cual conduce a un incremento en los costos y se puede llegar hasta la no satisfacción de los clientes en calidad, tiempo y precio.

La distribución por su parte puede verse afectada por los medios de transporte utilizados. La selección de estos medios dependerá de los objetivos planteados, y de las características de las mercancías. Los problemas en la distribución ocasionan incrementos de los volúmenes de mercancías almacenadas o rupturas en el inventario.

Tendencia de la administración del inventario en las empresas comercializadoras cubanas

Paralelo al desarrollo comercial del país y al crecimiento de establecimientos pequeños y medianos se incrementaron las empresas que realizan la función de facilitar el encuentro de la oferta y la demanda de bienes, ante la imposibilidad de los pequeños y medianos comerciantes de realizar compras directas a los fabricantes, principalmente por lo reducido de los volúmenes comprados que imposibilita el surtimiento directo del fabricante por los gastos de fletes y la subutilización del transporte es que proliferan las empresas comercializadoras.

Existe una gran diversidad de tipos de empresas comercializadoras, sin embargo, todas ellas tienen el mismo propósito: consolidar la demanda de distribuidores finales de bienes, efectuar la compra a los fabricantes y distribuir el producto, aplicando un cierto margen de utilidad a la venta realizada.

El logro de la competitividad se convierte en una necesidad para las organizaciones debido a la existencia de un entorno con un alto grado de dinamismo y al crecimiento continuo de las exigencias de los clientes. Esta situación ha traído consigo que nuestro país tenga que apostar por el perfeccionamiento empresarial como opción para que las organizaciones se orienten hacia la satisfacción de las necesidades de sus clientes y logren la eficacia, eficiencia y competitividad requerida para mantener su posición en el mercado.

Enmarcados en este proceso de perfeccionamiento empresarial, las empresas cubanas presentan como un problema que afecta su gestión la existencia de elevados niveles de inventario con una composición inadecuada, motivado fundamentalmente por dificultades en el funcionamiento y coordinación entre las diferentes fases de su sistema logístico.

Este problema conlleva a una serie de afectaciones que podrían resumirse en:

- Existencia de menos recursos para los fondos estatales que permiten revitalizar la economía y ofrecer de una mejor forma los servicios sociales gratuitos fundamentalmente: salud pública y educación.

- Imposibilidad de realizar inversiones en las propias organizaciones que ofrezcan la eficacia en la administración.
- No fiabilidad de la gestión de las compras y transporte que conspiran contra la disponibilidad de inventario, obligando a acumular excesos de los mismos y reporte de altos costos.
- Reducido y centralizado número de proveedores que no responden a satisfacer la demanda del mercado, incrementándose las importaciones de mercancías, aspecto perjudicial en la economía nacional.
- Insatisfacción de los clientes (población como cliente final) al no recibir los productos deseados con la calidad y en la cantidad requerida en el momento oportuno.

Las ventas (comercialización), constituyen la recuperación del dinero anticipado y la obtención de la ganancia luego de cubrir los costos y gastos en que se ha incurrido durante todo el proceso. Su profesional gestión garantizaría la rápida realización de las mercancías. Este elemento constituye el cierre del círculo y es el punto de retroalimentación pues a partir de los datos históricos de las ventas, del conocimiento de las necesidades y deseos de los clientes podemos planificar las compras para el próximo período.

En todo este proceso, la administración de inventario planificada por la dirección de la comercializadora desempeña un papel decisivo, por lo que debe estar en todos y cada uno de estos componentes y es la que garantiza su funcionamiento coordinado como sistema.

CAPÍTULO II DISEÑO Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL ECONÓMICO FINANCIERO DEL SUBSISTEMA DE INVENTARIO EN LA UEB DIVEP HOLGUÍN

2.1 Caracterización de la organización objeto de estudio

La Unidad Empresarial de Base (UEB) DIVEP Holguín forma parte de la Empresa Comercializadora DIVEP del Grupo Empresarial de la Industria Sideromecánica (OSDESIME), en forma abreviada DIVEP, inscrita en el Registro de Empresas Estatales y Unidades Presupuestadas (REEUP) con el Código 102.0.14337.

La organización fue creada el 21 de mayo de 2012, por Resolución no .83 de la misma fecha, dictada por el Director General de la Empresa Comercializadora DIVEP.

Tiene su domicilio legal en Carretera Central No. 252, Vía Bayamo e/ Eduardo Pérez y Calle 46, Reparto Alex Urquiola, municipio y provincia Holguín, Teléfono (24) 453140

El **Objeto Empresarial** vigente, aprobado por Resolución No. 116/2012 de fecha 6 de Marzo de 2012 del Ministro de Economía y Planificación, y la Resolución No. 20/2012 de fecha 26 de Marzo de 2012 del Ministro de Industrias, comprende:

1. Comercializar de forma mayorista partes, piezas, componentes, accesorios y equipos asociados al transporte automotriz, industrial y bienes de consumo, así como las producciones de las Empresas de la Industria Sidero Mecánica y las generadas por la Industria Nacional que demanden la capacidad de distribución de su red de ventas en pesos cubanos y pesos convertibles, según nomenclatura aprobada por el Ministerio de Comercio Interior.
2. Comercializar de forma mayorista los equipos de uso industrial de segunda mano y decomisados, según regulaciones establecidas, en pesos cubanos, según nomenclatura aprobada por el Ministerio de Comercio Interior.

3. Prestar servicios de mantenimiento, reparación, montaje, reacondicionamiento e instalaciones asociadas a los productos y equipos que comercializan, en pesos cubanos y pesos convertibles.
4. Comercializar de forma mayorista productos ociosos o de lento movimiento, en pesos cubanos y pesos convertibles.
5. Prestar servicios de certificación de inventarios ociosos no aptos para su comercialización, en pesos cubanos.
6. Exportar e importar, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior y la Inversión Extranjera.
7. Comercializar de forma mayorista productos importados según nomenclaturas aprobadas por los Ministerios del Comercio Interior y la Inversión Extranjera según corresponda.
8. Brindar servicios de almacenaje en pesos cubanos.
9. Brindar servicios de transportación de las mercancías que comercializa, en pesos cubanos y pesos convertibles.
10. Prestar servicios de transportación de cargas en pesos cubanos, según las regulaciones establecidas por el Ministerio de Transporte al respecto.
11. Brindar servicios de suministro e ingenierías dirigidos a programas de inversión en correspondencia con su nomenclatura comercial en pesos cubanos.
12. Brindar servicios de proyectos especializados a los productos y equipos que comercializa, asociados a programas de inversión y mantenimiento, en pesos cubanos.
13. Prestar servicios de transportación de personal a sus trabajadores en pesos cubanos.
14. Brindar servicios de parqueo en pesos cubanos.
15. Comercializar de forma mayorista los desechos reciclables ferrosos y no ferrosos generados de procesos productivos y de prestación de servicios que no pueden ser utilizados dentro de la propia entidad o en el sistema al que

pertenece, en pesos cubanos y pesos convertibles. En el caso de los desechos no metálicos se efectuará su venta mayorista solo en pesos cubanos.

Su **estructura organizativa** se encuentra verticalizada en 4 niveles, conformada por una dirección, 4 grupos: Contabilidad y Finanzas, Capital Humano, Comercial y Logística, 5 oficinas comerciales: Frexes, La Curva, Guardalavaca, Mayarí y Moa, una brigada de Servicios Automotores , Base de Almacenes y Base de Transporte, las relaciones de subordinación se muestran en el **Anexo no. 1 Organigrama**

La UEB tiene como **misión**:

La UEB DIVEP Holguín es la principal organización comercializadora de las producciones y servicios del SIME y otras que la complementan, con infraestructura en la provincia, y ofrece soluciones integrales con profesionalidad y lealtad hacia el cliente, en las esferas de la automoción, bienes de consumo, industrial y las construcciones.

Su **visión** se orienta a:

Ser la organización comercializadora por excelencia del SIME en la provincia, en alianza con su sistema empresarial, alcanzando el liderazgo en los mercados de partes, piezas, accesorios y servicios en los sectores de automoción, y en la venta de productos industriales, bienes de consumo y para las construcciones.

Objetivos estratégicos por áreas de resultados claves

1. Incrementar las ventas en CUC.
2. Disminuir las cuentas por pagar y por cobrar.
3. Mejorar las condiciones de trabajo de la Dirección Comercial, logrando niveles de comunicación efectivos en la red comercial.
4. Buscar proveedores con mercado seguro.
5. Lograr abastecimientos estables que nos permitan mantener la competencia.
6. Capacitar al personal en función de cambios estructurales y tecnológicos.
7. Seguir incrementando la participación en los programas de la Revolución.

8. Lograr mantener el perfeccionamiento empresarial, la contabilidad y calidad certificadas.

9. Aumentar el nivel de negociación y gestiones comerciales.

Principales Clientes:

- UEB Transcontenedores Holguín
- Empresa Gases Industriales Holguín.
- Producciones Trimagen Holguín.
- Empresa comercializadora de combustible Holguín (Cupet)
- Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.
- Comercializadora de Servicios Médicos Cubanos SA Sucursal Holguín.
- Empresa Mecánica Héroes del 26 de julio.
- Empresa Carga por camiones UEB Servicio de carga Holguín
- Copextel SA División Territorial Holguín
- Empresa de Bebidas y Licores Granma. UEB Pedro Díaz Coello.
- Empresa Pesquera Holguín UEB Mayarí.
- Centro de Desarrollo de la Maquinaria Agrícola CEDEMA.
- Empresa Productora de Prefabricado de Holguín.
- Empresa Provincial Constructora de Holguín Unidad Básica Producción de Materiales.
- Empresa Productora y Comercializadora de Semillas UEB Holguín.
- Ómnibus Nacionales Holguín.
- Empresa Porcina Holguín. UEB Aseguramiento.
- Unidad Estatal de Trafico Holguín.
- Empresa de Soluciones Mecánicas de la Construcción SOMEK.
- UEB Umbrales Moa.

El **capital humano** en la oficina comercial Frexes UEB está caracterizado por:

Categoría ocupacional	Cantidad	%
Administrativos	1	9
Técnicos	4	36
Servicios	2	18
Operarios	4	36
Total	11	100

Nivel de escolaridad	Cantidad	%
Universitarios	2	18
Medio Superior	6	55
9 grado	3	27
Total	11	100

Sexo	Cantidad	%
Femenino	5	45
Masculino	6	55
Total	11	100

Edades	Cantidad	%
17 - 30 años	2	18
31 - 50 años	2	18
51 - 60 años	4	36
más de 60 años	3	27
Total	11	100

Para aplicar el procedimiento que se propone se utilizará como campo de estudio la Oficina Comercial de Frexes, que realiza las operaciones correspondientes al proceso clave de comercialización en el municipio Holguín, esta se ha seleccionado por ser la de mayores ventas, ubicación favorable para la obtención de datos y colaboración de sus trabajadores para la realización de la investigación.

2.2 Diseño del procedimiento para optimizar la gestión del subsistema de inventario en la oficina comercial Frexes de la UEB DIVEP Holguín

A continuación se expone el diseño metodológico del procedimiento que se propone:

ETAPA I DIAGNÓSTICO DEL SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la gestión del inventario en la organización objeto de estudio

Técnicas:

Técnicas de recopilación de información (Revisión de documentos, entrevistas, observación científica, cálculo de indicadores).

Técnica de análisis de información

Tarea no. 1 Analizar la situación actual de la gestión de inventarios

Se deben aplicar técnicas de diagnóstico para constatar el estado actual de la gestión de inventarios en la organización, para ello se realizarán entrevistas, revisión de documentos y datos históricos sobre movimientos del inventarios, revisión de manuales de procedimientos, observación, consultas al software de gestión (de existir)

Tarea no. 2 Analizar la disponibilidad de productos

Se deberá recopilar en una base de datos los productos por líneas o surtidos, con datos sobre su lugar en almacén, referencias, cantidad de artículos, precios en ambas monedas, importe en ambas monedas, importe total y otros datos de interés.

Tarea no. 3 Analizar el método de control de inventarios

Se revisará que tipo de control físico y económico se utiliza para el control de los inventarios

ETAPA II APLICACIÓN DE MÉTODOS PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DEL SUBSISTEMA DE INVENTARIO

Objetivo: Utilizar métodos de optimización de los inventarios dirigidos a cantidad, importe y movilidad para determinar las estrategias adecuadas para su futura gestión

Técnicas:

Técnicas de recopilación de información (Revisión de documentos, entrevistas, observación científica, cálculo de indicadores).

Técnica de análisis de información

Tarea no. 1 Clasificación del inventario por el método ABC

El hecho de mantener el inventario a través de conteo, colocación de pedidos, recibo de existencias, entre otros, requiere tiempo y dinero. Cuando existen límites en estos recursos y el nivel de artículos de inventarios es elevado, el paso lógico es tratar de utilizar los recursos disponibles para controlar el inventario de la mejor manera posible. En otras palabras, centrarse en los artículos más importantes del inventario. Debido a esto se aplicará el método

ABC para la selección de los productos de mayor interés para la organización, para ello se seguirá la siguiente operatoria:

Se tabulan los artículos en inventario en orden descendente del uso anual del dinero por artículo. El uso anual del dinero:

$$USO = C * N$$

C: Costo unitario por el número anual

N: Unidades usadas

Se evalúa la actividad acumulada, comenzando por el principio de la lista y acumulando las actividades por artículo hacia abajo.

Trabajando hacia abajo se calcula:

- El porcentaje acumulado de artículos basado en el número total de artículos.
 - El porcentaje acumulado del uso del dinero basado en el uso total anual.
- Se grafica la curva ABC del porcentaje acumulado del uso del dinero, como una función del porcentaje acumulado de artículos

Tarea no. 2 Selección de los productos más importantes

Si bien la clasificación ABC determina los artículos que tienen mayor impacto en la empresa según su precio y uso, un factor adicional que se debe tomar en cuenta es a la hora de diseñar un sistema de gestión de inventarios, es la criticidad de los inventarios.

Algunas veces, un artículo puede ser crítico para un sistema si su ausencia crea una pérdida considerable. Aunque en algunos casos, sin importar la clasificación del artículo, se pueden mantener unas existencias lo suficientemente grandes para prevenir un agotamiento. Una manera de garantizar un control más estrecho es asignarle a un artículo una clasificación

de A o B, forzándolo a entrar a esta categoría incluso si su volumen en pesos no justifica dicha inclusión.

Como se trató de implementar un control en el sistema de inventarios, se procede a centrar la atención en el grupo de mayor valor, el grupo A, es el primero que debe recibir la atención. Uno de los mayores costos en el inventario es el manejo anual, y la mayor inversión se encuentra concentrada en el grupo A. Un control estricto, una doctrina de operaciones firme y atención en la seguridad de estos artículos permite controlar un alto valor en dinero con una cantidad razonable de tiempo y esfuerzo. Los artículos del grupo B y C la mayoría deben tener controles cuidadosamente establecidos pero rutinarios.

Tarea no. 3 Determinar el ciclo de inventarios de los productos seleccionados

Determinar el tiempo que la organización objeto de estudio tarda en vender los artículos de su inventario es fundamental para conocer si su proceso de comercialización es eficiente y eficaz, es por ello que debe conocerse con la mayor exactitud la dinámica de su ciclo por líneas o surtidos y cómo influyen individualmente en el resultado final, para ello se propone el cálculo del ciclo de inventarios

Cálculo del ciclo

Este índice mide el tiempo que demora la organización en vender los inventarios que compró o formó según el tipo de actividad que desarrolle. Se calcula así:

$$C_i = \frac{I_p}{V} T$$

Donde: C_i = ciclo de inventario

I_p = inventario promedio del período que se analiza

V = ventas del período

T = días que corresponden al período que se analiza.

El cálculo del ciclo de inventario permite medir la velocidad con que la empresa está realizando sus operaciones que responden directamente a su objeto social, debido a que es una empresa comercializadora, por tanto su inventario solo debería permanecer en almacenes el tiempo mínimo hasta que se produzca la venta con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia, es decir incrementar los resultados (utilidades y liquidez), con el mínimo de recursos y lograr la satisfacción de sus clientes, es por esto que se determinará el ciclo de inventarios a través de la propuesta realizada en la investigación "*Modelo de análisis del proceso de generación de liquidez en la actividad empresarial*" desarrollado por la Dra. Maria Teresa Gutiérrez, donde se propone para calcular el ciclo la siguiente formula:

Fórmulas que sustentan el cálculo del Ciclo de Inventarios.

$$\text{Cip} = (D/s) t \quad (1)$$

Donde: Cip = Ciclo de Inventarios de un producto.

D = Disponibilidad del producto en cuestión con que se ha contado durante el período seleccionado.

s = Salidas del producto en cuestión ocurridos del producto en cuestión durante el período seleccionado.

t = Días del período que se analiza.

n

$$\text{Cia} = \sum_{i=1}^n \text{Cipi} (E\text{Di}) \quad (2)$$

i=1

Cia = Ciclo de Inventarios agregado.

Cipi = Cada ciclo de productos incluidos en la agregación. Pueden ser para surtidos o para la empresa en su totalidad.

EDi = Estructura, en coeficiente, de la disponibilidad de cada producto tenida en el período seleccionado.

Como se aprecia, esta fórmula indica una sumatoria, de modo que, calculado cada ciclo de producto para surtido o empresa, solo han de sumarse los resultados para obtener el ciclo del surtido o de la empresa.

No.	Surtidos/ Productos	u	E. Inicial			Entradas			Salidas			E. Final			d/c	D	e/s	e/t	c/p	c/s	c/e
			q	p	i	q	p	i	q	p	i	q	p	i							
a	b	c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Surtidos (2)	//	//	//	x	//	//	x	//	//	x	//	//	x	///	///	x	///	///	x	//
1.1	Productos (3)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
n	Total (4)	//	//	//	x	//	//	x	//	//	x	//	//	x	///	///	///	x	///	///	x

LEYENDA: /// significa que en ese escaque no se anota, x, significa que en ese escaque sí se anota.

COLUMNAS:

a = número ordinal con subordinación de los productos a los surtidos

b = nombre de los surtidos y los productos.

c = unidad de medida.

1 = cantidades físicas de cada producto al inicio del período que se analiza.

2 = precio del producto.

3 = importe del producto, surtido o total. Columna 1 x columna 2.

4 = cantidades físicas de cada producto recibidas durante el período que se analiza.

5 = precio del producto.

6 = importe del producto, surtido o total. Columna 4 x columna 5.

7 = cantidades físicas de cada producto que salen durante el período que se analiza.

8 = precio del producto.

9 = importe del producto, surtido o total. Columna 7 x columna 8.

10 = cantidades físicas de cada producto al final del período que se analiza. Columna 1+ columna 4 – columna 7.

11 = precio del producto.

12 = importe del producto, surtido o total. Columna 10 x columna 11. Igual columna 3 + columna 6 – menos columna 9

13 = (d/c) = Días de cobertura. División de columna # 10 entre la columna 7, dividida, esta última, entre los días transcurridos en el período seleccionado. Esta columna indica para cuantos días de venta se dispone de existencias según el comportamiento de las ventas durante el período que se analiza.

14 = D = Disponibilidad de productos en el período. Resultado de sumar las columnas 3 + 6.

15 = e/s = Estructura de la disponibilidad para los surtidos. Resultado de dividir el importe de la disponibilidad de cada producto entre el total de la disponibilidad del surtido a que pertenezcan.

16 = e/t = Estructura de la disponibilidad para la empresa. Resultado de dividir el importe de la disponibilidad de cada producto entre el total de la disponibilidad de la empresa.

17 = c/p = Ciclo de cada producto. Resultado de sumar las columnas 1 + 4 y el resultado se divide entre la columna # 7, luego, se multiplica lo encontrado, por los días del período seleccionado.

18 = c/s = Ciclo de surtidos. Resultado de multiplicar la columna # 17 por la columna 15. El total de cada surtido se encuentra sumando los valores hallados en esta columna.

19 = c/e = Ciclo de empresa. Resultado de multiplicar la columna # 17 por la columna 16. El total de la empresa se encuentra sumando los valores hallados en esta columna.

FILAS:

1. Período que abarca el análisis en días (señalar fecha de inicio y fin).
2. Nombre de los surtidos y sus totales
3. nombre de los productos y sus totales.
4. Total de la empresa

El cálculo de las columnas 17, 18 y 19 responde al concepto más complejo de todos porque, carentes de las fechas específicas en que se han efectuado las compras de cada productos y en las que han salido (por ventas o consumos), es menester aceptar un ciclo lineal en que, aparentemente, cada producto ha sido comprado en la misma fecha – *lo cual es falso* –, y de igual manera se considera que las ventas o consumos han ocurrido en el mismo momento, aunque en este caso, se atenúa por que se consideran las salidas diarias lo cual es un promedio y la ponderación de los ciclos individuales sobre la base de la estructura determinada para la disponibilidad que, de productos, se ha tenido en el período. No obstante, es la mejor forma de acercarse a la verdad con que se cuenta hoy y resulta una novedad teórico - profesional.

ETAPA III: PLAN DE ACCIONES Y SEGUIMIENTO

Objetivo: Confeccionar plan de acciones para perfeccionar el proceso de gestión de inventarios teniendo en cuenta las deficiencias detectadas en la

etapa de diagnóstico y en la etapa de aplicación de métodos y técnicas para la optimización y establecer los mecanismos de control del proceso, así como posible ajustes que deban realizarse

Técnicas aplicadas:

Matriz OVAR (Matriz de relación entre Objetivo, Variable, Acción, Responsable)

Tarea no. 1 Elaborar plan de acciones para ajustar la gestión según métodos de optimización utilizados

Se procederá a definir el objetivo general y detallar los específicos de acuerdo a la variable que se analice, luego se elaboran acciones para el logro de los objetivos y se definen los responsables

Objetivo general	Variable	Acciones	Responsable

2.3 Aplicación del procedimiento para optimizar la gestión del subsistema de inventario en la oficina comercial Frexes de la UEB DIVEP Holguín

ETAPA I DIAGNÓSTICO DEL SUBPROCESO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Tarea No. 1 Analizar la situación actual del manejo de inventarios

Con el objetivo de diagnosticar el estado actual de la gestión del inventario en la organización objeto de estudio se utilizan técnicas de recopilación de información como la revisión de documentos, observación científica y se realizan entrevistas a trabajadores del área seleccionada (**Anexo no. 2 Guía de la entrevista**), de este proceso se obtienen los siguientes resultados:

- En la gestión de aprovisionamiento se confrontan deficiencias que ocasiona frecuentes rupturas de stock de mercancías de alta demanda

debido a que el país depende de mecanismos de importación a través de terceros y que resultan en dilatados procesos hasta llegar al destino, causando que se compren volúmenes grandes de productos que en ocasiones provoca excesos de inventarios por inmovilización de recursos.

- Debido a que el objeto social de la empresa comprende la venta de artículos no relacionados solamente con partes y piezas automotrices existen excesos de mercancías que tienen demanda estacional, por ejemplo, útiles y herramientas que son de poco uso por los clientes (martillos, mazas, juegos de llaves de mecánico, gatos) que luego no son demandados por largos períodos y permanecen inmovilizados o en lento movimiento, otros productos como bolsas, frazadas de piso, juegos de muebles, de muy baja demanda, lo que provoca volúmenes de inventario tanto en número de artículos como en importe elevados.

Tarea no. 2 Analizar el método de control de inventarios

En la organización se realiza el control de entradas y salidas a través de tarjetas de estiba, sin tener asociado un método de control asociado a la demanda, los pedidos se realizan por promedios históricos de las ventas, pero estas últimas están limitadas en algunas líneas de productos de acuerdo a la disponibilidad.

Se utiliza un programa automatizado (MISTRAL) para las operaciones de facturación y ventas, el mismo tiene funcionalidades respecto a datos históricos, productos más vendidos, control de movimientos de entrada y salidas en el periodo y registra salvas al servidor central.

Se realizan de forma automática selecciones de productos para seguir su comportamiento y otras funcionalidades, pero los trabajadores de la oficina comercial no tienen acceso a la mayoría de estas funcionalidades, ni se utilizan para realizar los pedidos, en este no se utilizan métodos para conocer cuánto y

cuando comprar, ya que no se utiliza el registro de costos asociados a los inventarios como el mantenimiento y el costo del pedido.

Tarea no. 3 Analizar la disponibilidad de productos

Se toma la disponibilidad de productos (**Anexo no. 3 Disponibilidad de inventarios**) al inicio de la fecha del período de análisis que comprende el último trimestre del año 2015 (octubre – diciembre), en este análisis se observa que existen 1511 productos agrupados por agregados como sigue:

Tabla no. 1 Disponibilidad de inventarios por áreas

Area	Cantidad
VENTA CONSIGNACIÓN	66
METROPOLITANO CAIEC	12
DIBANCA COMPRAS NACIONALES	12
BANDEC COMPRAS NACIONALES	8
MERCANCIA EXHIBICION CREDITO	12
INVENTARIO DEFECTUOSO	16
PIEZAS DE AUTOMOCION	21
MERCANCIA PARA LA VENTA	252
MERCANCIA. EXHIBICION	316
CONCENTRACIÓN MAQUIMPORT	84
NINGBO ZHAOKE Importacion	160
XIAMEN ITG GROUP Importacion	156
PROPIO IMPORTACIÓN	223
INVENTARIO LENTO MOVIMIENTO	98
MERCANCIA PARA LA VENTA MN	75
Total	1511

ETAPA II DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO DE GESTION ECONÓMICA DE INVENTARIO

Tarea no. 1 Selección de productos

Para la selección de productos que se utilizará para probar las técnicas de administración de inventarios se procede a analizar de la disponibilidad de productos los que están destinados a la venta de manera directa a los clientes de la oficina comercial, en este caso solo se seleccionan las mercancías en exhibición y las mercancías para la venta en ambas monedas que es el inventario que realmente se encuentra disponible para la venta en el proceso de comercialización, se muestra esta selección en el **Anexo no. 4 Selección de inventarios**, donde se escogen 646 productos con un total de 20290 artículos.

Tarea no. 2 Clasificación del inventario por el método ABC

Para realizar esta tarea se recopila información de las siguientes fuentes:

- Recopilación de la información a través de la base de datos de la empresa
- Entrevistas a personas encargadas

Análisis de la información

Se toma como referencia para la clasificación ABC la disponibilidad de productos existente, para realizar el estudio se utiliza la variable "precio" en moneda total que es el método de registro formal, porque la base de datos contiene dos monedas (la mayoría de los productos traen componente en divisa). En este caso se observa que existen 1511 productos de diferentes áreas y agregados.

Clasificación ABC

Se procede a organizar el inventario por la variable “precio”, en el **Anexo no. 5 Organización decreciente por la variable precio** se muestra la lista de productos en existencia de acuerdo con su valor decreciente de mayor a menor.

Luego se determine el porcentaje que representa cada producto del valor total del inventario que se está analizando que es \$ 69 212.48 y seguidamente se determina el porcentaje acumulado de los productos para agrupar en tres grandes grupos, en el **Anexo no. 6 Clasificación ABC** se muestran los resultados de estos cálculos.

Para determinar que artículos serán del A, B ó C se utiliza el porcentaje acumulado, quedando en el grupo A, los artículos que de acuerdo al “precio” constituyen el 80% del inventario total, en el grupo B, el 15% y en el C el 5% restante, resultado la clasificación como sigue:

Tabla no. 2 Clasificación ABC del inventario

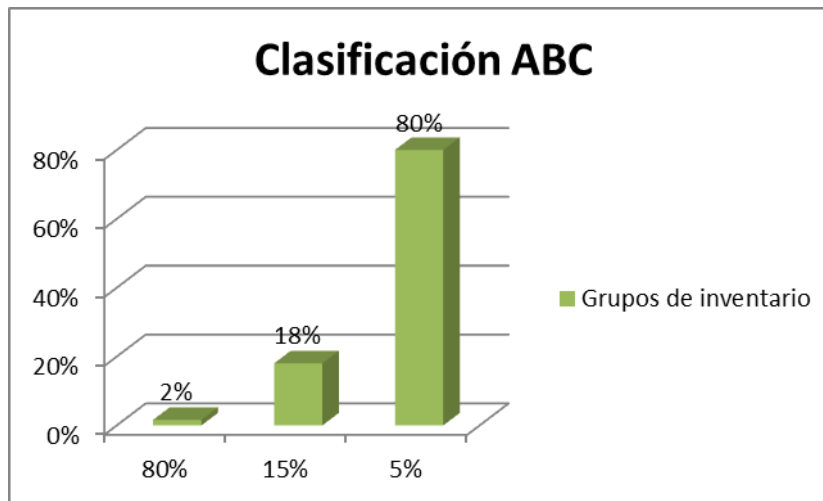
Clasificación	Valor	% respecto al valor	Número de artículos	% del número de artículos total	Valor total del grupo
A	55.410,20	80%	1.052	2%	195.629,80
B	10.341,68	15%	11.518	18%	228.291,43
C	3.460,60	5%	52.305	80%	127.202,14
Total	69.212,48	100%	64.875	100%	551.123,37

Los productos A agrupan el 80 por ciento del valor total de los 1 511 productos del inventario, existiendo en el grupo 1 052 artículos, al determinar el valor real del total de artículos respecto al valor total del inventario estos constituyen solo el 2%.

Los productos B representan el 15% del valor total de los 1 511 productos, con 11 518 artículos que respecto al valor total del inventario representan el 18%.

Los productos C aunque representan solo el 5% del valor total de los 1 511 productos, con 52 305 artículos que respecto al valor total del inventario representan el 80%.

Gráfico no.1 Representación relativa por grupos de inventarios



Tarea no. 2 Selección de los productos más importantes

Para depurar los productos del grupo se procede a seleccionar solamente los productos que se encuentran en exhibición o disponibles para la venta, analizar cada producto para revisar si existen duplicados, si se encuentran considerados como lento movimiento u ociosos, los productos se consideran de lento movimiento cuando no ocurren en 3 meses (90 días) y se consideran ociosos cuando no ocurren salidas en un periodo superior a 6 meses (180 días), para ello se procesan los datos en una base de datos de Excel con filtros, resultado lo siguiente:

Existen productos de lento movimiento que ya han sido clasificados de esta manera por el programa (**Anexo no. 7 Inventario defectuoso**), pertenecientes al área 9025, la mayoría del AGREGADO 781901, en total son 16 productos con 143 artículos y un importe en inventarios de \$453.47, que no es un importe representativo.

Tabla no. 3 Inventarios defectuosos

DESCRIPCION	UM	CANTIDAD
RODAMIENTO KLM11949KLM11910	U	3
SOGAS ARTESANALES	U	70
BUCARO No.1 ESMALTE	U	2
PINTURA EX. AMARILLO POLLITO	L	16
ENVASE DE 10 LTS C/ASA	U	2
SILLA THONE TAPIZADA	U	3
BOTAS DE GOMA PARA AGUA CAÑA CORTA	PAR	4
FUSIBLE	U	1
TAPIZADO TECHO	U	3
CORREA DIST.163X1	U	1
VENTILADOR 120 MESA	U	1
VENTILADOR MESA 12PULG INP	U	1
VENTILADOR 16" MESA VE62	U	8
VENTILADOR 16 PLG MESA VE79	U	4
VENTILADOR PEDESTAL 16 PULG	U	16
VENTILADOR 16 DE PARED C/MANDO RAYFAN	U	8

Se realizaron entrevistas a los trabajadores de la oficina comercial para conocer del grupo seleccionado (Grupo A), qué líneas son las de mayor movimiento y aceptación por parte de los clientes, así como cuáles de las líneas de productos aunque se clasifican en el grupo A por el importe de la variable precio no deberían considerarse por sus características, es decir que la falta del producto en un momento dado no se considera crítico para el proceso de comercialización, en función de ello se llega al consenso que por el volumen de líneas que pertenecen al grupo A según la clasificación solo se debían analizar profundamente los artículos que por su comportamiento histórico tienen más salidas, es decir, los más comprados por los clientes regulares de la organización, estos productos son:

BUJIAS
 RODAMIENTOS
 FILTROS
 AMORTIGUADORES
 MANGUERAS
 PASTILLAS DE FRENOS
 PISTONES DE MOTOR

De acuerdo a ello se buscan los agregados que contienen estos productos y se realiza una extracción de estos para su análisis más profundo.

Al realizar el análisis de la información contenida en el grupo A se obtiene como resultado que estas líneas de productos no son las más representativas del grupo, debido a ello se decide ampliar la selección además al grupo B.

Tabla no. 4 Selección de productos de los grupos A y B

Agregados	Referencia	Cantidad de productos	Cantidad de artículos
306303	RODAMIENTOS	46	711
306304	RODAMIENTOS	22	196
604159	AMORTIGUADORES	1	4
604181	AMORTIGUADORES	1	4
644102	FILTROS Y PISTONES	9	33
644169	PASTILLAS DE FRENOS	6	18
110890	FILTROS	2	35
646102	BUJIAS	2	347
Total		89	1348

Esta selección se utilizará para el cálculo del ciclo en el período de análisis

Tarea no. 3 Determinar el ciclo de inventarios en la organización objeto de estudios

Al aplicar el método de cálculo del ciclo (**Anexo no.8 Cálculo del ciclo de inventarios**) a cada artículo y por agregados se procede de la siguiente forma:

Se determina de cada artículo y agregado las existencias iniciales de acuerdo a la disponibilidad, luego se realiza una revisión de los reportes de históricos¹ en el período seleccionado de las entradas y salidas de cada uno de los productos, estos aparecen totalizados por agregados y desglosados por productos, solo se consideran entradas y salidas producto de las ventas, no considerando otras como movimientos entre oficinas comerciales o mermas.

Luego de realizar estas actividades se elabora una base de datos en una hoja de cálculo de Excel para el cálculo del ciclo mediante las fórmulas referidas en la página 45, de este proceso se detallan a continuación los principales resultados:

Tabla no. 5 Agregados con mayor nivel de influencia en el ciclo total del grupo seleccionado

No	Surtidos (Agregados)/Productos	Estructura de la disponibilidad	Ciclo del producto	Ciclo del surtido	Ciclo total
	AGREGADO 306303	0,87		138	121
28	RODAMIENTO 22210		211		
40	RODAMIENTO 50706		210		
41	RODAMIENTO UCP-208-24		270		
	AGREGADO 306304	0,06		160	8
7	RODAMIENTO 6215		132		
10	RODAMIENTO 614369		115		
11	RODAMIENTO 6214		130		
	AGREGADO 644102	0,01		112	1
5	JUEGO PASTILLA DE		144		

¹ Estos datos los ofrece una de las funcionalidades del software que se utiliza para la gestión de comercialización

	FRENO.				
6	JGO. DE FILTRO COMPLETO 6-3/8" CROMADO		108		
8	FILTRO DE AIRE RACING ROJO		130		
	AGREGADO 644169	0,02		120	3
2	DISCOS DE FRENOS PEUGEOT 206 1.4 PEUGEOT 309 GIT		158		
3	DISCOS DE FRENOS PEUGEOT 205		108		
4	PASTILLAS DE FRENOS PEUGEOT 405		138		
	TOTAL GENERAL			126	126

Los agregados que mayor nivel de influencia tienen en el ciclo de los productos seleccionados para el análisis son:

- AGREGADO 306303 que constituye el 87% de la disponibilidad con 711 artículos, con entradas de 665 artículos y vende en los meses de análisis 716 artículos, de acuerdo a este movimiento presenta un ciclo de 138 días desde que solicita hasta que vende, los artículos que mayor inmovilidad presentan son RODAMIENTO 22210 con 211, RODAMIENTO 50706 con 210 días y el RODAMIENTO UCP-208-24 con 270 días y pondera para el ciclo total en 121 días.
- AGREGADO 306304 que constituye el 6 % de la disponibilidad con 196 artículos, con entradas de 195 artículos y vende en los meses de análisis 200 artículos, de acuerdo a este movimiento presenta un ciclo de 160 días desde que solicita hasta que vende, los artículos que mayor inmovilidad presentan son RODAMIENTO 6215 con 132 días, RODAMIENTO 614369 con 115 días y el RODAMIENTO 6214 con 130

días, este agregado de acuerdo al comportamiento pondera para el ciclo total en 8 días.

- AGREGADO 644102 que constituye el 1 % de la disponibilidad con 33 artículos, con entradas de 42 artículos y vende en los meses de análisis 52 artículos, de acuerdo a este movimiento presenta un ciclo de 112 días desde que solicita hasta que vende, los artículos que mayor inmovilidad presentan son JUEGO PASTILLA DE FRENO con 144 días, JGO. DE FILTRO COMPLETO 6-3/8" CROMADO con 108 días, y FILTRO DE AIRE RACING ROJO con un ciclo de 130 días, el ciclo ponderado del agregado asciende a 120 días y de acuerdo al comportamiento pondera para el ciclo total en 1 día.
- AGREGADO 644169 que representa el 2 % de la disponibilidad con 18 artículos, con entradas de 77 artículos y vende en los meses de análisis 58 artículos, de acuerdo a este movimiento presenta un ciclo de 120 días desde que solicita hasta que vende, los artículos que mayor inmovilidad presentan son DISCOS DE FRENOS PEUGEOT 206 1.4 PEUGEOT 309 GIT con 158 días, DISCOS DE FRENOS PEUGEOT 205 con un ciclo de 108 días y PASTILLAS DE FRENOS PEUGEOT 405 con un ciclo ascendente a 138 días, de acuerdo al comportamiento pondera para el ciclo total en 3 día.

De acuerdo al comportamiento de las entradas y salidas de los productos de la selección el ciclo total asciende a 126 días que es un ciclo muy elevado para una empresa comercializadora, se considera que de acuerdo a que la selección agrupa los productos más importantes en del grupo A y B, que son los grupos que de acuerdo a la variable precio son lógicamente los de menor movimiento el ciclo determinado está cerca del ciclo si se incluyeran todos los artículos, incluso pudiera ser superior.

Otro dato importante que permite el control de los productos que integran cada agregado es la determinación de los días de cobertura **(Columna 14 Anexo 8 Cálculo del ciclo de inventarios)**

ETAPA III: SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS Y SEGUIMIENTO

Tarea no. 1 Elaborar plan de acciones para ajustar la gestión según métodos de optimización utilizados

Se deben de proyectar soluciones en base de los problemas encontrados en el diagnóstico así como también tener en cuenta aspectos claves en el proceso

De acuerdo a la determinación de los ciclos de los productos de mayor importancia para la oficina comercial Frexes se determinan las estrategias para los productos, en función del volumen de inventarios y los movimientos (entradas y salidas) de los artículos que determinan el ciclo total se deciden establecer como estrategias para la reducción del ciclo de inventarios la siguiente:

Objetivo general	Variable		Acciones	Responsable
Reducir del ciclo de inventarios	(Tiempo) Clasificar productos para determinar los períodos de reaprovisionamiento			
	1	Productos seleccionados en los grupos A y B que se consideran los más importantes de acuerdo a sus ventas	Realizar pedidos mensualmente	Técnico en gestión comercial
	2	Productos no seleccionados del grupo A y B	Realizar pedidos cada dos meses	Técnico en gestión comercial
	3	Resto de productos (Grupo C)	Realizar pedidos cada tres meses	Técnico en gestión comercial
	(Cantidad) Determinar las cantidades a solicitar a almacén central por agregados y artículos			
	1	Productos seleccionados en los grupos A y B que se consideran los más importantes de acuerdo a sus ventas	Analizar disponibilidad y ajustar las cantidades a solicitar por el sistema de revisión periódica	Técnico en gestión comercial
	2	Productos no seleccionados del grupo A y B	Analizar disponibilidad y ajustar las cantidades a solicitar por el sistema de revisión periódica	Técnico en gestión comercial
	3	Resto de productos (Grupo C)	Realizar pedidos por comportamiento histórico	Técnico en gestión comercial

CONCLUSIONES

Una vez desarrollada la investigación se arriba a las siguientes conclusiones:

1. Debido al gran volumen de inventarios que manejan las empresas comercializadoras en la actualidad es necesario utilizar métodos de optimización y control acorde a las exigencias actuales de competitividad y eficiencia para reducir la inmovilización de líneas de productos, inventarios ociosos y altos costos de mantenimiento.
2. En la organización existe un ciclo de inventarios muy elevado influenciado principalmente por los volúmenes de entradas que no se realizan utilizando métodos de optimización para la realización de los pedidos de acuerdo a las necesidades.
3. El procedimiento que se diseña y aplica en el área seleccionada integra varios métodos y herramientas interdisciplinarios para la gestión de inventarios que aún no se utilizan en la organización y permite determinar sobre qué grupo de productos centrar la atención y manejar adecuadamente su volumen y movimiento por lo que se cumple con el objetivo de la investigación.
4. La aplicación del análisis económicamente argumentado para establecer los niveles de inventario, y la propuesta de mejora en la administración de inventario, evidencia la factibilidad de implantación del procedimiento propuesto.

RECOMENDACIONES

Darle continuidad a esta investigación con énfasis en:

1. Llevar a cabo las acciones para la reducción del ciclo e incremento de la eficiencia y eficacia de la gestión de inventarios elaboradas en la última etapa
2. Socializar los resultados obtenidos en las restantes oficinas comercializadoras y ampliar la selección de productos para una análisis exhaustivo de todos los grupos de inventarios

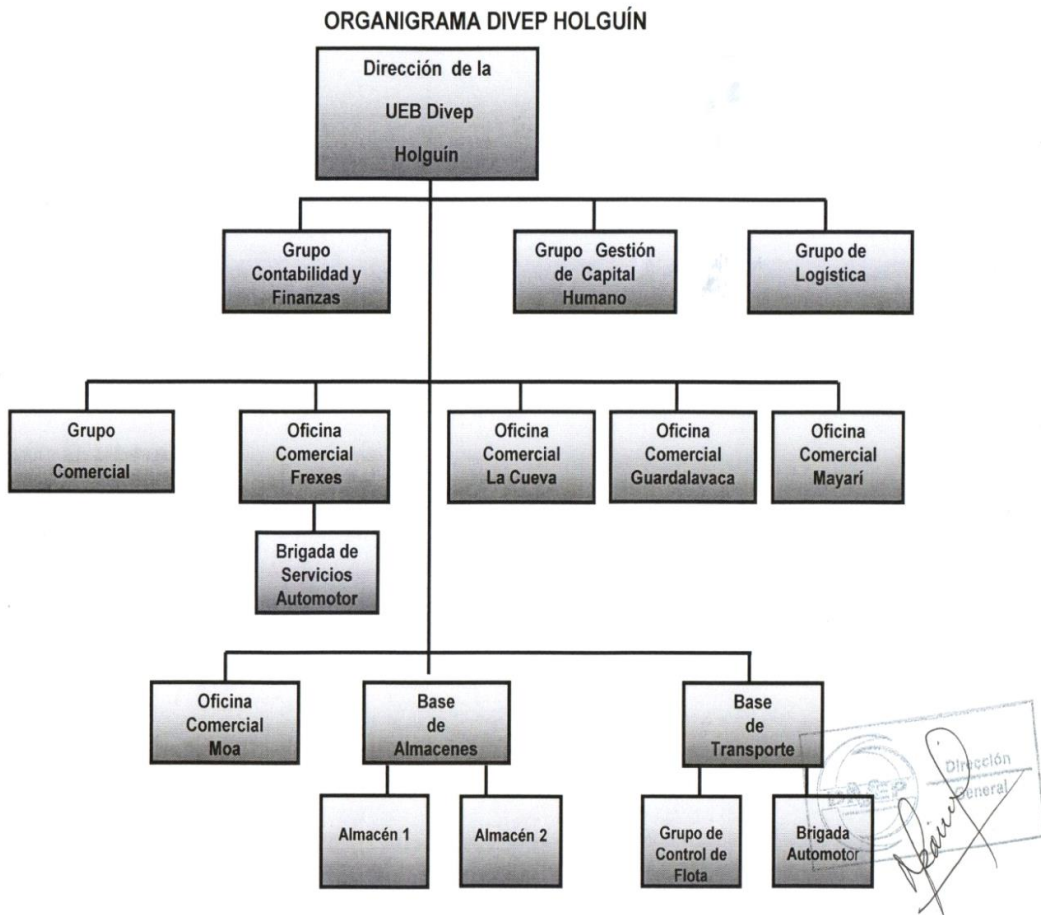
BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo Suárez, J. A. et al. Gestión de la Cadena de Suministro. Ediciones Imprenta CUJAE, Ciudad de La Habana, 2001.
2. Acevedo, José A. et al. Modelo General de la Organización. Ciudad Habana: Editorial ISPJAE. 1996.
3. Aguirre Sabada, Alfredo, Fundamentos económicos y administración empresarial. Editorial Pirámide S.A.
4. Álvarez López, José, Análisis de balances. Auditoria, Agregación e Interpretación. Editorial Donostiarra S.A.
5. Arbones Malisani, Eduardo A., Logística Empresarial, Editorial Alfaomega - Marcombo, Venezuela, 1999.
6. Arredondo García Antolín, Logística e Informática del Aprovisionamiento, Editorial Index, Madrid, España, 1991.
7. Ballaud, R. H. (1991) Logística Empresarial. Control y Planificación. Ediciones Díaz de Santos, S. A.
8. Ballou Ronald H., Logística Empresarial. Control y Planificación, Editorial Díaz de Santos S.A., Madrid, España, 1991.
9. Bayos Sardiñas, M y Benítez Miranda, MA, Diccionario de Términos Económicos; Editorial Pueblo y Educación.
10. Benítez Miranda Miguel A., Contabilidad y finanzas para la formación económica de los cuadros de dirección. Editorial " Ministerio de la Industria Ligera " Ciudad Habana, Cuba, 1997.
11. Brealey, P. A; Myers, S. C. Fundamentos de Financiación Empresarial. Mc Graw Hill. Madrid, 1996.
12. Caldentey, Eugenio & Pizarro, Claudio. Administración de Inventarios. <http://www.monografias.com>
13. Cespón Castro, R. & Auxiliadora Amador, M. (2003) Administración de la cadena de suministros. Universidad tecnológica centroamericana, Unitec.

14. Charles Gallagher; Watson, Hugh. Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones en Administración. Editorial McGraw – Hill Interamericana de México S.A. 1982
15. E. Bolten, Steven, Administración Financiera. Editorial Limusa-Noriega, 1996.
16. Gómez Acosta, Martha. La planificación y control del ciclo logístico en empresas de producción contra pedidos de la industria mecánica. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de La Habana, 1997.
17. Gutiérrez Hernández, María Teresa; Munilla González, Fermín; Téllez Sánchez, Lino. El tiempo es dinero: Dinámica de la liquidez corporativa. Certificación de Depósito Legal Facultativo de Obras Protegidas. Registro 2215-2005. CENDA. Cuba, 30 de octubre del 2005.
18. Hongren, C, Contabilidad Financiera. Tomo1 y 2. Editado por el Ministerio de Educación Superior.
19. Kaplan, R. S. & Norton, D. P. The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. Harvard Business Review, (enero-febrero), pp.71-79. U.S.A., 1992.
20. Koontz, H. y Weihrich, H. (2008) Elementos de Administración 2da Ed. [S. l: sn, 2008].
21. Mathur, Kamlesh ; Solow Daniel. Investigación de Operaciones E l arte de la toma de decisiones. Editorial Prentice – Hall Hispanoamérica S.A. 1996
22. Moore J, H; Weather Ford, Larry. Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas. Editorial Prentice - Hall Hispanoamericana S.A. México. 2000
23. Moreno, J Las Finanzas en las Empresas. Editado por el Ministerio de Educación Superior.

24. Nogueira Rivera, D. Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas. Tesis presentada para optar por el grado de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Cuba. 2002.
25. Perdomo, A, Análisis e Interpretación de los Estados Financieros. Ediciones Contables y Administrativas, S.A.
26. Pérez Campaña, Marisol. Contribución al Control de Gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias técnicas. Santa Clara, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.. 2005.
27. Ruiz Maya, L; Martín Pliego, Javier. Inferencia Estadística Editorial A.C. Madrid. 1995
28. Schroeder, Roger. Administración de Operaciones, toma de decisiones en la función de operaciones. Editorial Mc Graw Hill. México. 1998
29. Solano Ricardo F., Administración de Inventarios, Abastecimiento y Distribución Física, Editorial El Coloquio, Argentina, 1994.
30. Suárez, Suárez Andrés: Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la empresa, Editorial pirámides S.A. 1993.
31. Van Horne, James C., Fundamentos de Administración Financiera. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica S.A., 1998
32. Viscione Jeny A, Análisis Financiero Principios y Aplicaciones. Editorial Limusa, 1991.
33. Weston, J. F. & Brigham, E. F. Fundamentos de Administración Financiera (10ª Ed.). McGraw-Hill, S. A. de C. V., México, 1999.

Anexo_1 Organigrama



Anexo_ 2 Guía de la entrevista

Con el objetivo de conocer el estado actual de la gestión de inventarios nos gustaría realizarle algunas preguntas para que usted contribuya a la mejora continua de su organización

1. Conoce usted si se utiliza algún método para estimar la demanda de las líneas de productos que se ofrecen por la empresa
2. Cree usted que el nivel de inventarios existente actualmente puede manejarse con facilidad
3. Conoce usted si se realizan análisis históricos de los productos más vendidos para realizar las reposiciones de inventario cuando corresponde