

300608

5
1g.



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

Incorporada a la U. N. A. M.

LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS DENTRO DE UNA ENTIDAD ECONOMICA, ASI COMO LA IMPORTANCIA DEL INVENTARIO COMO GARANTIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A

LUISA CECILIA FERNANDEZ TOLEDANO

MEXICO, D. F.

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
P R O L O G O	
I. <u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	
1. <i>Definición de Inventario</i>	1
2. <i>¿Por qué se mantiene el inventario?</i>	2
3. <i>Tipos de inventario:</i>	3
- <i>Inventario de Materia Prima</i>	4
- <i>Inventario de Producción en Proceso</i>	4
- <i>Inventario de Producción Terminada</i>	5
- <i>Inventario de Refacciones</i>	5
4. <i>Rotación de Inventarios</i>	5
5. <i>Costo por la rotación de inventarios</i>	7
- <i>Interés</i>	7
- <i>Espacio</i>	7
- <i>Seguros</i>	8
- <i>Obsolescencia</i>	8
6. <i>Métodos de Valuación de Inventarios</i>	9
- <i>Costos Identificados</i>	10
- <i>Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS)</i>	11
- <i>Costos Promedio</i>	12
- <i>Detallistas</i>	12
- <i>Ultimas Entradas Primeras Salidas (UEPS)</i>	13

II. ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

1.	Objetivos de la administración de inventarios	18
2.	Interacción de los costos:	19
	- Costo de Mantener	19
	- Costo de Pedir	20
	- Costo de Ruptura	20
3.	La toma de decisiones en la Administración Financiera de Inventarios:	27
	- Decisiones bajo certeza	28
	- Decisiones bajo riesgo	28
	- Decisiones bajo incertidumbre	28
4.	Control de Inventarios	30
5.	Lote Económico de Reposición	31
6.	Punto de Reorden	37

III. TECNICAS DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

1.	Sistema de Control de Existencias A,B,C.	43
2.	Procedimiento para fijar el A, B, C.	46
3.	Sistema de Doble Depósito	50
4.	Sistema de Orden Periódica	52
5.	Sistema de Reposición Automática	53
6.	Sistemas de Registro de Inventario Perpetuo	53

	<u>Pág.</u>
7. Manejo del Kardex	55
8. Control Optimo de las Existencias (Inventario Físico)	59
IV. <u>NIVELES DE INVENTARIO EN RELACION A LAS AREAS FUNCIONALES</u>	
1. Finanzas	62
2. Comercialización	63
3. Producción	65
4. Compras	66
V. <u>SISTEMAS DE CONTROL DE NIVEL DE EXISTENCIAS</u>	
1. Objetivo del control de niveles de existencia	69
2. Objetivos complementarios del control de niveles de existencia	69
3. Materiales que controla un Almacén de Refacciones:	69
- Materiales de consumo constante	69
- Materiales de consumo medio	69
- Materiales de consumo esporádico	69
4. Sistema de control para artículos de consumo constante, medio y esporádico:	72
- Lote Económico de Reposición	72
- Nivel mínimo o crítico	74

- Nivel de Pedido	76
- Nivel Máximo	77
5. Control de Indices de Rotación	82
6. Procedimiento de trabajo para el Control de Niveles de Existencia en el Almacén de Partes y Refacciones	83

VI. INVENTARIO COMO GARANTIA

1. Facilidad de Mercado	95
2. Financiamiento Mediante Inventarios	96
3. Gravamen sobre Inventario	97
4. Recibos de Fideicomiso	97
5. Financiamiento Mediante Almacenamiento de Depósito	98
6. Costo de Financiamiento	102
7. Certificados Colaterales	103

VII. UPEPS MONETARIO

1. Historia del UEPS	105
2. UEPS-Doble Extensión	108
3. UPEPS-En Cadena	108
4. Ventajas del Método UEPS Monetario en Cadena	110
5. Uso Práctico del UEPS Monetario	117

DISPOSICIONES FISCALES ACTUALES QUE AFECTAN

<u>A LOS INVENTARIOS</u>	125
--------------------------	-----

Pág.

RECONOCIMIENTO DE LOS EFECTOS DE LA INFLACION

EN LOS INVENTARIOS

128

CONCLUSIONES.

144

BIBLIOGRAFIA

vi.

P R O L O G O

Enfoqué mi trabajo a los Inventarios, ya que desde mi punto de vista es uno de los rubros más importantes dentro de los Estados Financieros; a su vez, juegan un papel importante dentro de la empresa, ya que podrían ser la causa del éxito o fracaso de la misma.

Debemos minimizar la inversión en Inventarios y a la vez hacer frente a nuestra demanda.

En estos momentos por los que pasa nuestro país, el efecto que causa la inflación es de gran importancia, ya que, el precio de los productos aumenta constantemente, por lo que algunas empresas sobrecargan sus inventarios, aprovechando la oportunidad de comprar sus productos antes de que surjan aumentos de precios. Esto trae como consecuencia un constante aumento de costos, y a su vez otros costos disminuirán hasta encontrar un punto óptimo.

El objetivo principal de mi trabajo, es dar a conocer los diversos sistemas y métodos que existen para llevar a cabo un adecuado control de los inventarios dentro de una empresa.

Así como las principales características que debe de cubrir un inventario, para ser aceptado como garantía de un préstamo.

En lo referente a las fuentes de información a las cuales me enfoqué son las siguientes:

Libros referentes a la materia:

Administración Financiera

Control de la Producción

Organización del Almacén, etc.

así como algunos manuales de un almacén de partes y refacciones de una compañía que se dedica a la fabricación y venta del vidrio.

A continuación hago una breve descripción de los seis Capítulos en los cuales dividí mi trabajo de investigación.

El primero de ellos, se refiere a la definición del Inventario, así como a sus características, modalidades, la importancia de su rotación y sus métodos de valuación como son: PEPS, UEPS y Promedios.

En el segundo capítulo, hago referencia a la Administración de Inventarios, mostrando cuáles son sus objetivos, los costos que están relacionados con el Inventario, la toma

de decisiones en la Administración Financiera de Inventarios y el Control de Inventarios.

En el tercer capítulo, menciono algunos de los sistemas que existen para el control de los inventarios, sus características, ventajas y desventajas, etc.

Algunos de estos sistemas son: el Sistema de Control de Existencias A, B, C, Sistema de Doble Depósito, Sistema de Orden Periódica, Sistema de Reposición Automática, etc.

Estos sistemas forman parte de las técnicas de la Administración de Inventarios.

En el cuarto capítulo, menciono la interacción de los inventarios, con las diferentes áreas funcionales, así como la importancia del papel que juega cada una de ellas, dentro de la Administración Financiera de los Inventarios.

Las áreas funcionales son: Finanzas, Comercialización, Producción y Compras.

En el quinto capítulo, me refiero a los sistemas de control de Nivel de Existencia de una Compañía, aplicados a un

Almacén de Refacciones.

Este control se lleva a cabo, mediante Lote Económico de Reposición, que significa la cantidad económica del pedido, Nivel Mínimo, Nivel Máximo, Nivel de Pedido y Control de Índices de Rotación. También hago una descripción del procedimiento de trabajo para el Control de Niveles de Existencia en el Almacén de Refacciones.

En el sexto capítulo, menciono la importancia que tiene el Inventario como garantía de un préstamo y los diferentes métodos de financiamiento que existen. Estos métodos son: Gravamen sobre Inventario, Recibos de Fideicomiso, Financiamiento mediante Almacenamiento de Depósito, Certificados Colaterales.

En el último capítulo, hago referencia al método de valuación UEPS- Monetario, su historia, sus modalidades, objetivos e importancia.

Muestro también, un caso práctico de la aplicación del UEPS- Monetario.

También me pareció de gran importancia, hacer mención de las

reformas fiscales que afectan actualmente a los Inventarios, ya que repercuten en nuestra contabilidad y en los Estados Financieros de la empresa.

El reconocimiento de los efectos de la inflación en los Inventarios es muy importante, ya que debemos de presentar actualizados, tanto el Costo de Venta como el Inventario, dentro de los Estados Financieros. Esta actualización se realiza mediante los métodos que menciona el Boletín B-10, Métodos de Cambios en el Nivel General de Precios y Método de Costos Específicos.

He tratado de poner en este trabajo de investigación, mi mayor empeño, así como los conocimientos adquiridos en la escuela y en el ejercicio de la profesión.

La finalidad de dicho trabajo de investigación, es el poder dar una pequeña orientación a aquellas personas que se interesen en el tema, ya que me sería de gran satisfacción el poder disipar algunas de sus dudas.

CAPITULO I
CAPITAL DE TRABAJO

1.- DEFINICION DE INVENTARIO

El Diccionario de la Lengua Española define el término Inventario de la siguiente manera:

"Asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad"

Estimación de las mercancías en un almacén y de los diversos valores que componen la fortuna del comerciante.

El Inventario consiste en las existencias del producto que la empresa ofrece a la venta, así como los componentes que forman el producto.

Al término del periodo contable algunos de los artículos objeto del negocio no habrán sido vendidos, siendo ello lo que constituya el Inventario Final.

El Inventario de componentes que entran en el producto final consistirá en materias primas, producción en proceso y suministros que guarda la empresa en previsión de alguna necesidad.

Se necesita una existencia tanto de materias primas como de productos en proceso para asegurarse que los artículos necesarios estén disponibles cuando se necesiten.

Debe de haber un Inventario de artículos terminados disponible que represente las existencias para que la empresa pueda satisfacer las demandas de ventas a medida que se presentan.

2.- ¿POR QUÉ SE MANTIENE EL INVENTARIO?

Si el mantenimiento del Inventario resulta costoso ¿para qué se tiene?.

En primer lugar, el inventario permite ganar tiempo. Puesto que ni la producción ni la entrega pueden ser instantáneas, se debe contar con existencias del producto a las cuales se pueda recurrir rápidamente para que la venta real no tenga que esperar hasta que termine el largo proceso de producción.

En segundo lugar, el inventario permite hacer frente a la competencia. Si la empresa no satisface la demanda del cliente de manera rápida y completa, el cliente se irá con un competidor que pueda hacerlo.

Esto hace que las empresas no sólo almacenen Inventario suficiente para satisfacer la demanda que se espera sino tam

bién una cantidad adicional (existencias de seguridad) para satisfacer la demanda inesperada.

En tercer lugar, el Inventario permite reducir los costos a que da lugar la falta de continuidad en el proceso de producción.

Como con frecuencia resulta muy costoso suspender la producción de un modelo y prepararlo todo para producir otro, a menudo es menos costoso producir un modelo en exceso de la demanda actual que detener y poner otra vez en marcha el proceso de producción. El excedente pasa a Inventario para satisfacer la demanda futura. A esto se le llama nivelar la producción y sólo es posible gracias al Inventario.

En cuarto lugar, el Inventario es una protección contra los aumentos de precio y contra la escasez de materias primas.

3.- TIPOS DE INVENTARIO

Los tipos básicos de Inventario son el de Materias Primas, el de Producción en Proceso y el de Productos Terminados.

Inventario de Refacciones. Este Inventario es para satisfacer las necesidades de la Planta.

INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

El Inventario de Materias Primas comprende los artículos que compra la empresa, normalmente materiales básicos como madera, tornillos, materiales. En algunos casos cuando la empresa fabrica productos muy complejos compuestos de partes diferentes, el Inventario de Materias Primas puede consistir en artículos manufacturados que se compran a otra empresa o a otra división de la misma corporación.

El Inventario de Materias Primas es en sí todo aquel producto que no ha sido procesado aún en la Planta, este a su vez forma parte de la producción en proceso.

INVENTARIO DE PRODUCCION EN PROCESO

El Inventario de Producción en Proceso consiste en todos los elementos que se utilizan actualmente en el proceso de producción. Por lo general son productos que se encuentran parcialmente terminados, que se encuentran en una etapa intermedia de producción.

Estos productos sufrirán una transformación para posteriormente pasar a formar parte del inventario de artículos terminados.

INVENTARIO DE PRODUCCION TERMINADA

El Inventario de Productos Terminados consiste en los artículos que se han producido pero aún no han sido vendidos. Algunas empresas manufactureras que producen sobre pedido, mantienen Inventarios muy bajos de productos terminados y que virtualmente todos los artículos están vendidos antes de su producción.

INVENTARIO DE REFACCIONES

El Inventario de Refacciones son artículos que no entran en el producto final, como son baleros y transmisiones, combustibles y lubricantes, material eléctrico, tornillos, tuberías, etc. Estos materiales los utiliza la empresa para la operación normal de la planta.

4.- ROTACION DE INVENTARIOS

La Rotación de Inventarios se debe entender como el número de veces que "da vuelta", esto significa que se vende y posteriormente se repone durante el período contable, normalmente un ejercicio regular de 12 meses.

La razón de la rotación de Inventarios mide la liquidez del inventario de la empresa. Esta se obtiene dividiendo el costo de artículos vendidos entre el inventario promedio del período. Se usa el costo de artículos vendidos en lugar de

Las ventas, porque el Inventario se registra en los libros al costo.

El Inventario Promedio se obtiene mediante la suma del Inventario Inicial y el Inventario Final entre 2. Ejemplo:

$$\frac{\text{Costo de artículos vendidos}}{\text{Inventario Promedio}} = \frac{50,000}{(20,000 + 10,000)/2} = 3.33$$

A medida que aumenta la rotación de Inventarios, aumenta la liquidez del Inventario, porque éste se convierte más rápido en cuentas por cobrar a través de las ventas.

Una rotación de Inventarios no debe de ser tampoco demasiado elevada, ya que esto significaría una mala administración al mismo tiempo que gran liquidez.

Es necesario que una empresa cuenta con el índice de productividad más elevado posible para que ésta sea sana en su desarrollo, la productividad es sinónimo de:

"La mayor cantidad en el menor tiempo
de la mejor calidad y al menor costo"

Las existencias de artículos en el almacén representan capital inactivo que genera gastos por diversos conceptos en vez de producir beneficios. Esta situación se minimiza a medida que decrece el valor del Inventario, así como las áreas destinadas a su almacenamiento. Sin embargo para ga-

rantizar la continuada operación de la empresa es necesario contar con el adecuado abastecimiento de materiales y mercancías para así evitar tiempos muertos en las áreas productivas y/o pérdidas de mercado por falta de existencias en toda la línea ofrecida al consumidor.

La rotación de Inventarios se basa en la minimización de existencias disponibles sin perjuicio de la adecuada operación de la empresa. Los costos del almacenaje se generan por dos conceptos:

COSTO DE LA ACTIVIDAD DE ALMACENAJE EN SI, comprendido:

Flotes

Mano de Obra

Pérdidas y Daños

5.- COSTO POR LA ROTACION DE INVENTARIOS

Estando en función del periodo que el capital permanece inactivo, comprendido desde la adquisición del material hasta la utilización del mismo; mientras mayor sea el lapso comprendido entre estos dos eventos, mayor será la cantidad de gastos generados por el capital inactivo; los principales factores que lo afectan son:

INTERES- Pagado por la utilización del capital inactivo.

ESPACIO- Costos generados por la utilización de espacio destinado al adecuado almacenamiento de los materiales en existencia, incluyen la amortización y depreciación del equipo e instalaciones destinadas a esta actividad.

SEGUROS- Consiste en la parte proporcional (frecuentemente la parte mayor) de los seguros de protección (Incendio, Robo, etc.) de la empresa.

OBSOLESCENCIA - La parte del capital invertido en el Inventario y destinada a desaparecer por los riesgos de obsolescencia de los materiales almacenados, causados por envejecimiento de los artículos, cambios tecnológicos, cambios de modelo y/o de producción, maquinaria o equipo.

Estos factores afectan en forma distinta dependiendo de las circunstancias particulares en la operación de cada empresa en particular, sin embargo siempre estarán ligados mediante un cálculo de la siguiente relación:

$$C_U = A + \frac{B}{R}$$

En donde:

A= Costos generados por las actividades del almacenaje

B= Costos relativos al almacenaje (Interés, etc.)

R= Ritmo de rotación o renovación anual de la existencia, calculado como se mostró anteriormente en la razón de rotación de Inventarios.

C_U = Costo unitario generado por la existencia de artículos o materiales.

Es evidente de esta relación que el costo de las actividades de almacenaje permanece como factor fijo, en tanto que

el costo generado por la existencia de materiales, es afectado en concordancia a las veces que el Inventario se gasta y es repuesto de acuerdo a las necesidades de consumo, dado que cuando el capital no está inactivo, no causa intereses y si no existe exceso de existencia el resto de los gastos se minimiza.

6. MÉTODOS DE VALUACION DE INVENTARIOS

La valuación de los Inventarios, tiene como objeto primordial la determinación del costo, el cual se ha definido como la suma de las erogaciones, así como de los cargos aplicables directa o indirectamente en los que se ha incurrido, para adquirir o producir un artículo.

Con pocas excepciones, las diferencias entre los métodos están en función del tiempo en que los costos se enfrentan a los ingresos, es decir, están en función de cuando los costos del Inventario llegan a ser gastos. Cuando resulta impráctico identificar los Inventarios con un uso o venta específica, algunas suposiciones se tendrán que tomar, para transferir ciertos costos fuera del Inventario, las más comunes suposiciones respecto al flujo de los factores del costo en el inventario, son las siguientes:

1. Costos identificados
2. Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS)

3. Costos promedio
4. Detallistas
5. Ultimas Entradas Primeras Salidas (UEPS)

Si los precios unitarios no tuvieran fluctuaciones, todos los métodos de evaluación nos darían resultados idénticos. Los cambios en los niveles de precios, aparecen en los registros financieros en formas diferentes, dependiendo del método específico que se utilice. Si los cambios de precios son significativos, los resultados netos reportados año con año, pueden variar drásticamente entre los diferentes métodos de valuación.

La presentación del estado de posición financiera se ve afectada por el método elegido, resultando de esta elección el que el inventario final quede valuado a costos muy antiguos, o a costos más actualizados.

La elección del método va a determinar si valuamos bien el costo de ventas, o lo hacemos con el Inventario Final, ya que mientras mayor sea la precisión con que se pretenda valuar el costo de ventas, mayor distorsión se tendrá en la valuación del Inventario Final o viceversa.

COSTO IDENTIFICADO

Este método de valuación, generalmente se utiliza en

empresas distribuidoras de automóviles y de maquinaria pesada, en la que resulta sencillo y posible identificar el costo de adquisición del producto con el producto mismo. El Instituto Mexicano de Contadores Públicos, a través de su Boletín C-4 de Principios de Contabilidad, indica lo siguiente al respecto: "Por las características de ciertos artículos, en algunas empresas es factible que éstos se identifiquen específicamente con su costo de adquisición o de producción".

PRIMERAS ENTRADAS PRIMERAS SALIDAS

Este método de valuación es aconsejable utilizarlo en épocas de deflación. Respecto a este método de valuación, el Instituto Mexicano de Contadores Públicos señala lo siguiente: "El método PEPS, se basa en la suposición de que los primeros artículos en entrar al almacén o a la producción, son los primeros en salir de él, por lo que las existencias, al finalizar cada ejercicio, quedan prácticamente registradas a los últimos precios de adquisición, mientras que en resultados, los costos de venta son los que corresponden al Inventario Inicial y primeras compras del ejercicio".

El manejo físico de los artículos, no necesariamente tiene que coincidir con la forma en que se valúan y que pa-

ra una correcta asignación del costo, deben establecerse las diferentes capas del Inventario, según las fechas de adquisición o producción.

A través de este método, en época de alza de precios puede originarse que las utilidades representadas por incrementos en el renglón de Inventarios, se deban a los aumentos en los costos de adquisición o producción y no aumente el número de unidades.

COSTO PROMEDIO

Este método de valuación, tiene la ventaja de que es muy sencillo en su manejo, aunque en ocasiones distorsiona la información financiera en épocas de inflación o deflación.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos menciona lo siguiente, con respecto a este método de valuación: "Como su nombre lo indica, la forma de determinarlo es sobre la base de dividir el importe acumulado de las erogaciones aplicables, entre el número de artículos adquiridos o producidos".

DETALLISTAS

Este es un método de valuación, basado en promedios,

en donde se llevan los registros de todas las transacciones de entradas, a precio de venta y a precio de costo, de ahí se obtiene un porcentaje del costo, que se aplica al Inventario Final, lo que resulta de restarle al total de mercancía manejada a precio de venta del período, las deducciones del mismo. Estas últimas deducciones, se manejan únicamente a precio de venta, lo cual permite determinar, cuáles fueron las salidas a precio de venta y conocer nuestras existencias finales en el Inventario, valuadas a precio de venta.

Con la aplicación del factor promedio de costos, se convierte este Inventario de precio de venta a precio de costo, y por diferencia con el total de mercancía manejada a precio de costo, se obtiene el costo de venta.

ULTIMAS ENTRADAS PRIMERAS SALIDAS (UEPS)

Este método de valuación, se utiliza generalmente en épocas de inflación.

El Instituto Mexicano de Contadores Públicos indica lo siguiente sobre este método:

" El método UEPS consiste en suponer, que los últimos artículos en entrar en el almacén o a la producción, son

Los primeros en salir de él; por lo que siguiendo este método, las existencias al finalizar el ejercicio, quedan prácticamente registradas a los precios de adquisición o producción más antiguos, mientras que en el estado de resultados, los costos son más actuales."

Como en el caso del sistema PEPS, el manejo físico de los Inventarios, no necesariamente tiene que coincidir con la forma en que se valúen y también deben establecerse las diferentes capas de Inventarios, según las fechas de adquisición o producción, para una correcta asignación del costo.

A través de la correcta aplicación de este método, puede llegarse el caso de que por las fluctuaciones en los precios de adquisición y producción, el costo asignado al Inventario difiera en forma importante.

Una base adecuada y realista de la forma que se emplea para valorar los Inventarios, es uno de los factores más importantes en la obtención de los estados financieros de la empresa. Antes de que apareciera el método Últimas Entradas Primeras Salidas (UEPS), las valuaciones de Inventarios realizadas con cualquiera de los otros métodos existentes no reflejaban cambios inflacionarios en los niveles de precios. El aumento en las tasas de inflación, a niveles que alcanzan

hasta tres dígitos, altas tasas de interés, dinero difícil y escaso, han motivado a revisar los métodos de valuación de los Inventarios.

Bajo las actuales condiciones económicas inflacionarias, la existencia de utilidades irreales en Inventarios, originan interrogantes, acerca de la calidad de las utilidades de aquellas empresas que no valúan sus Inventarios por el método UEPS, así como el hecho de que los estados financieros, deben reflejar los cambios en el poder adquisitivo del dinero, a fin de eliminar el efecto inflacionario. Para esto es necesario enfrentar a los ingresos, con los costos que reflejan las condiciones del mercado en el momento de realizar la venta. Esto requiere la implementación de un sistema de medición, basado en los costos actuales de reemplazo de los activos vendidos.

El efecto real de usar cualquier otro método, diferente de UEPS, durante un período de aumentos de precios, se refleja en un incremento de las utilidades reportadas que no corresponden a la realidad, con un consecuente aumento en la calidad, tanto en el pago de impuestos como en el reparto de utilidades.

Los inventarios se pueden valorar a su costo, o al valor

de mercado o reposición, el que sea menor, ya que bajo situaciones inflacionarias ambos cambian continuamente.

El método UEPS, es el más cercano al sistema de medición que se busca, ya que enfrenta los ingresos actuales, contra una aproximación de los costos actuales de reemplazo de los Inventarios. Si este permanece estable o se incrementa con el paso de los años, aún existiendo alguna disminución en los niveles de las existencias, los beneficios son relevantes. De igual manera, si en el largo plazo se presenta una inflación continua y los niveles futuros de precios no llegan a caer abajo de los precios correspondientes al año base, el beneficio será aún mayor.

A continuación presento un ejemplo práctico del UEPS.

U E P S

<u>FECHA</u>	<u>COSTO</u>	<u>U N I D A D E S</u>		
		<u>ENTRADA</u>	<u>SALIDA</u>	<u>EXISTENCIA</u>
MAYO 3	\$ 5.00	1,000		1,000
MAYO 12	6.00	3,000		4,000
MAYO 21	6.50	4,000		8,000
MAYO 24			6,000	2,000
MAYO 31	7.00	2,000		4,000

Si no se lleva Control de Inventarios y hasta fin de mes se sabe que hay una existencia de 4,000 unidades, su valuación será la siguiente:

<u>FECHA</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>COSTO</u>	<u>VALOR</u>
MAYO 3	1,000	\$ 5.00	\$ 5,000
MAYO 12	3,000	6.00	18,000
	<u>4,000</u>		<u>\$23,000</u>

Si se llevan Inventarios Perpetuos, el movimiento en unidades y valores nos daría el método UEPS.

<u>FECHA</u>	<u>UNIDADES</u>			<u>ENTRA DA</u>	<u>SALIDA</u>	<u>VALORES</u>		
	<u>D</u>	<u>H</u>	<u>S</u>			<u>D</u>	<u>H</u>	<u>S</u>
MAYO 3	1,000		1,000	5.00	\$ 5,000		\$ 5,000	
12	3,000		4,000	6.00	18,000		23,000	
21	4,000		8,000	6.50	26,000		49,000	
24		4,000	4,000		6.50	26,000	23,000	
24		2,000	2,000		6.00	12,000	11,000	
31	2,000		4,000	7.00	14,000		25,000	
	<u>10,000</u>				<u>\$63,000</u>			

CAPITULO IIADMINISTRACION DE INVENTARIOS1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS.

- a. *Minimizar la inversión en Inventarios y*
- b. *Hacer frente a la demanda del producto facilitando las funciones de producción y ventas.*

Minimización de La Inversión en Inventarios

El inventario absolutamente mínimo es de cero. La empresa podría no tener ningún inventario y producir sobre pedido. Esto resulta imposible para la mayoría de las empresas, ya que deben de satisfacer de inmediato las demandas de los clientes, o en caso contrario el pedido pasaría a los competidores que puedan hacerlo y deben también contar con inventarios para asegurar los programas de producción.

Hacer Frente a la Demanda del Producto Facilitando las Funciones de Producción y Ventas.

Si el objetivo de la administración de inventarios fuera sólo maximizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la empresa almacenaría cantidades excesivamente grandes de un producto. Por lo tanto, jamás incurriría en los costos asociados con la falta de satisfacción de dicha demanda, ni soportaría los que provienen de la pérdida de un cliente que se pasa con un competidor, de la pérdida de

la buena voluntad del cliente, de la pérdida de utilidades y de las interrupciones y demoras de la producción.

Sin embargo, resulta extremadamente costoso tener Inventarios estáticos, paralizando un capital que se podría emplear con provecho, por ejemplo: en evitar la posibilidad de no poder hacer frente a la demanda. El Director de Finanzas es el indicado para determinar el nivel óptimo de Inventarios, así como el momento preciso de colocar un pedido.

Consideraciones para Determinar el Inventario Óptimo

El objetivo que consiste en minimizar la inversión en Inventarios se puede expresar en términos de sus costos asociados.

2. INTERACCION DE LOS COSTOS

Los costos relacionados con el Inventario los podemos dividir en:

- Costo de mantener
- Costo de fabricar o pedir
- Costo de ruptura

Costo de Mantener

Los costos de mantenimiento de Inventario son los cos-

tos variables por unidad que se ocasionan por mantener un artículo en inventario durante un período de tiempo determinado. Normalmente estos costos se formulan en términos de gastos por unidad por período. Los costos de inventario contienen varios componentes tales como costos de almacenamiento, costos de seguro, costos de deterioro y obsolescencia y, lo que es más importante, el costo de oportunidad al inmovilizar fondos en inventario. El costo de oportunidad es el componente de costo financiero; es el costo de los rendimientos a los cuales se ha renunciado para tener la inversión corriente en inventario.

Costo de Fabricar o de Pedir

Los costos de pedido incluyen los gastos fijos de oficina para colocar un pedido y recibirlo, o sea, el costo de preparación de una orden de compra, procesamiento del papel que se produce y su recibo y verificación contra la factura. Los costos de pedido normalmente se formulan en términos de gastos por pedido.

Costo de Ruptura

Es el costo fijo por cada unidad que se deja de vender o de surtir del almacén y se expresa en pesos por unidad.

Está comprendido por los siguientes tres factores:

- *Utilidad correspondiente a la venta perdida*
- *Mala impresión del cliente*
- *Publicidad y/o promoción no aprovechada*
- *Esfuerzos administrativos especiales*
- *Tiempo ocioso del personal y equipo*
- *Tiempos extras*

Costos Totales

El costo total del inventario se define como la suma del pedido y de los costos de inventario.

Para mostrar más claramente el cálculo de costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total en pedidos de volumen diferente, doy el siguiente ejemplo:

Supongamos que una empresa tiene costos de \$50 por pedido y costos de inventario de \$1 por unidad por año en un artículo cualquiera. Se puede calcular fácilmente el costo anual de pedido, costo de inventario y costo total si la empresa utiliza 1,600 unidades por año de este artículo. A continuación presento una tabla que muestra los cálculos para pedidos en cantidades de 1,600, 800, 400, 200 y 100 unidades.

1. *El número de pedidos se obtiene dividiendo 1,600 entre la cantidad del pedido o sea el número de unidades del artículo que se utili-*

san anualmente.

2. El inventario promedio se calcula, dividiendo la cantidad del pedido entre 2, ya que un total de inventario igual al monto del pedido una vez que este se recibe se utiliza a ritmo constante hasta que el inventario se agota, momento en el cual se recibe un nuevo pedido.

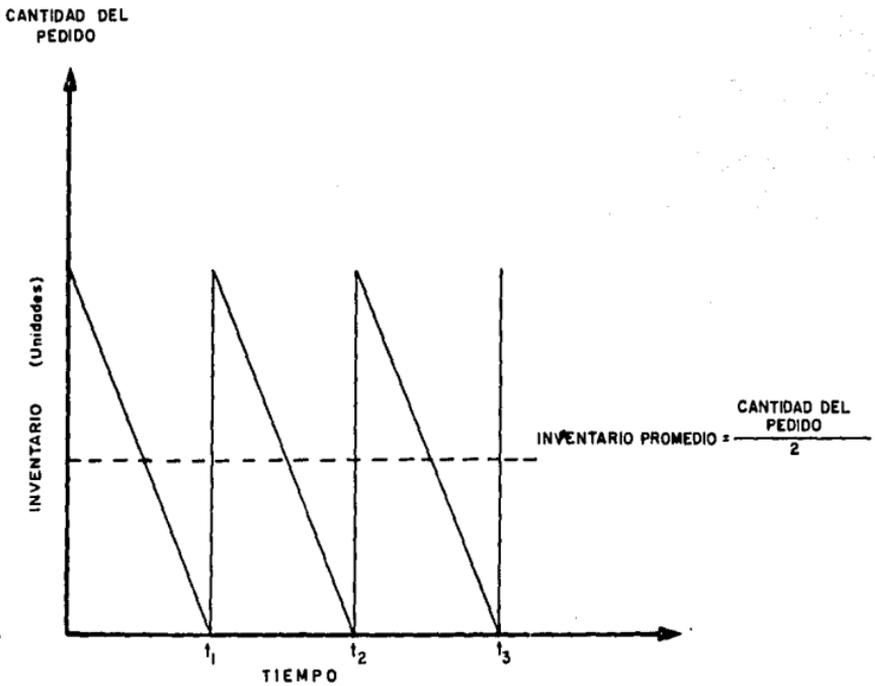
Presento una gráfica que muestra la utilización y reposición de inventario. El diagrama dentado indica el recibo de un pedido en los puntos superiores, en tanto que las pendientes negativas representan el nivel de inventario en disminución constante. En t_1 , t_2 y t_3 el inventario llega a cero; simultáneamente se recibe un pedido que eleva el inventario en una cantidad igual al monto del pedido dividido entre 2, ya que se ha supuesto que el inventario se utiliza a ritmo constante.

T A B L A

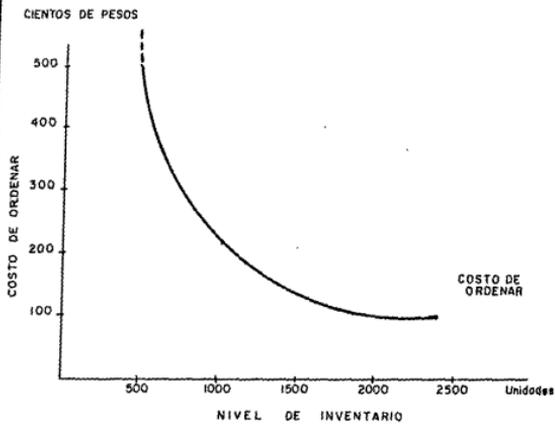
CALCULOS DE COSTO DE INVENTARIO

Cantidad de Pedido (unidades) (1)	Número de Pedido (2)	Costo por Pedido (3)	Costo Anual de Pedido (2) (3) (4)	Inventario Promedio (1)+(2) (5)	Costo de manteni- miento de inventario por unidad por año (6)	Costo anual de manteni- miento (5).(6) (7)	Costo total (4)+(7) (8)
1,600	1	\$ 50	\$ 50	800	\$ 1	\$ 800	\$ 850
800	2	\$ 50	\$100	400	\$ 1	\$ 400	\$ 500
400	4	\$ 50	\$200	200	\$ 1	\$ 200	\$ 400
200	8	\$ 50	\$400	100	\$ 1	\$ 100	\$ 500
100	16	\$ 50	\$800	50	\$ 1	\$ 50	\$ 850

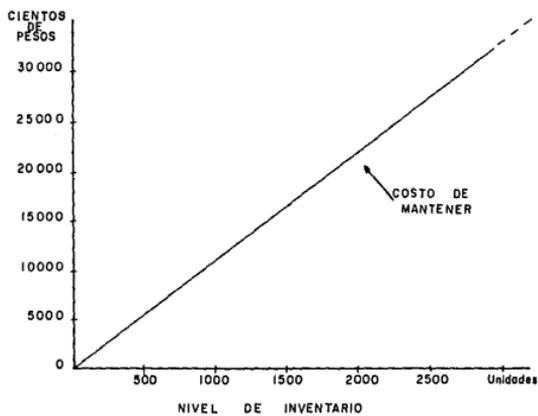
CICLO DE UTILIZACION Y RENOVACION DEL INVENTARIO



DETERMINACION DEL COSTO DE ORDENAR



DETERMINACION DEL COSTO DE MANTENER



3. LA TOMA DE DECISIONES EN LA ADMINISTRACION FINANCIERA DE INVENTARIOS

Una decisión es el acto de elegir una forma de actuar de entre un conjunto de diferentes alternativas.

En las decisiones de los inventarios el aspecto más importante será la consecución de una minimización de costos, siendo éste el objetivo fundamental de las decisiones.

En las decisiones de inventarios juega un papel importante el sujeto de la decisión, significando esto que alguien deberá tomar una decisión y en este caso será el administrador financiero.

Además, hay que tomar en consideración que el administrador financiero debe tener la posibilidad de elegir entre dos o más alternativas, lo mismo alguna medida del grado en que cada curso de acción satisface sus objetivos.

Resumiendo, tenemos que los componentes básicos de un problema de decisión de inventarios son: sujeto, objeto, cursos alternativos de acción y una medida de efectividad.

Las decisiones en los inventarios se pueden clasificar desde el punto de la seguridad en que se conozcan los posi-

bles resultados, así, tenemos:

Decisiones bajo certeza.

Si el administrador financiero conoce y considera todas las alternativas posibles y además los estados futuros motivados por su decisión, quiere decir que está tomando una decisión bajo certeza.

Decisiones bajo riesgo.

Es cuando no se conocen los estados futuros de la situación, pero se conoce la probabilidad de que se presente cada uno de ellos.

Decisiones bajo incertidumbre.

Se presenta cuando el ejecutivo no dispone de la probabilidad de las alternativas ni objetiva, ni subjetivamente.

Para una mayor claridad de estos casos, presento los siguientes ejemplos:

Si un comerciante realiza sus ventas sobre sus pedidos es de suponerse que éste conoce con verdadera certeza su demanda y que sus características, de aquí que los inventarios estén bien terminados y para su administración se deben tomar siempre decisiones bajo certeza.

Si por el contrario, un comerciante sólo en base a experiencia y resultados anteriores conoce cuál va a ser su venta y durante qué tiempo aproximadamente; como por ejemplo, una tienda de deportes, entonces estaremos en el caso en que se va a conocer alguna probabilidad de que se presente una situación semejante a los tiempos pasados, considerando sus tendencias y demás características, pero aún así, estaremos con la consideración de que no se conoce verdaderamente cuál será el resultado, por lo tanto existirá una decisión bajo riesgo.

Por último, si se tiene el caso de un nuevo artículo que jamás se ha introducido en el mercado, significa que ni conocemos su situación anterior, ni tenemos la certeza de su demanda, por consiguiente será ésta una decisión bajo incertidumbre.

Mencionaba al principio que el objetivo de las decisiones de inventarios era la minimización de costos, de aquí que al desarrollar sistemas de inventarios, normalmente se consideren tres tipos de costos, costo de ordenar, costo de mantener, costo de pedir. Sobre estos costos ya mencioné anteriormente sus características.

Para tomar decisiones de inventarios, es necesario tener una información adecuada y ésta va a ser proporcionada mediante los siguientes aspectos:

- a) Registro exacto de las existencias.
- b) Tiempo de reposición.
- c) Demanda pronosticada.
- d) Variación de la demanda durante el tiempo de reposición.
- e) Costo unitario de los artículos.
- f) Costo de ordenar.
- g) Costo de mantener.

4. CONTROL DE INVENTARIOS

Un sistema para control de inventarios viene a ser la mejor forma de administrar los mismos en cuanto a control de existencias y reducción de costos asociados a los inventarios.

Si en este momento nos olvidamos de los costos y nos referimos específicamente a las existencias, esto se podría ejemplificar de la siguiente forma:

El problema, ya sea de un vendedor o fabricante, viene a ser básicamente el que para vender un artículo, debería haber existencias del mismo para satisfacer la demanda.

Al agotarse las mismas, tendrfa que hacer un pedido o producirfa un artfculo, ya sea un vendedor o un fabricante correspondientemente, con objeto de seguir satisfaciendo la demanda.

Es así como se deduce que las existencias son también determinantes dentro del control de los inventarios y aquí si nos preguntamos ¿Qué es la teoría de los inventarios?, ésta es definida por Starr y Miller en su libro "Control de Inventarios" como ... " la determinación de los procedimientos óptimos de adquisición de existencia de artículos para satisfacer la demanda futura."

Ahora bien, al hablar de procedimientos óptimos estoy incluyendo también que dicha adquisición de existencias tiene involucrada alguna significancia para determinar lo óptimo o no óptimo de tal adquisición y esto es lo que vienen a ser los conceptos básicos del control de inventarios.

5. LOTE ECONOMICO DE REPOSICION

Definición:

Lote económico de reposición es la cantidad económicamente calculada que se solicita para reponer las existencias, cada vez que estas llegan a su nivel de pedido.

Factores del lote económico de reposición.

Para la determinación del lote económico de reposición, intervienen los siguientes factores:

- *Costo del trámite de reposición de existencias.*
- *Costo de mantener existencias.*
- *Consumo del material.*
- *Precio unitario del material.*

Costo del trámite de reposición de existencias.

Este factor comprende desde la emisión del pedido, hasta el ingreso del material al almacén y son las siguientes etapas las que lo integran:

- *Tramitación de la requisición.*
- *Solicitud y resolución de cotizaciones.*
- *Tramitación y emisión del pedido.*
- *Trámite de recepción y transporte.*
- *Liquidación del pedido y pago de facturas.*

Dentro de estas etapas se pueden distinguir dos tipos de costos:

- *Costo de personal - Incluye las remuneraciones de las personas que participan directamente en el abastecimiento de los materiales que se están analizando.*
- *Costo de los materiales - Incluye formas, papelera, clips, estampillas, etc., que se utilizan en el proceso.*

Costo de mantener existencias.

Este costo es proporcional a la existencia promedio y se compone de lo siguiente:

- *Interés*
- *Seguro*
- *Obsolescencia*
- *Depreciación*
- *Almacenamiento*

Interés- *Es el costo del dinero invertido en existencias.*

Seguro o riesgos - *Son las primas que se pagan para cubrir los riesgos del capital.*

Obsolescencia- *Es la pérdida de valor material, debido a cambios en condiciones externas. No se consideran los cambios físicos dentro de la obsolescencia- Este costo se obtiene principalmente en base a la experiencia que se tiene en cada material.*

Depreciación- *Es la pérdida de valor de un material por variación de sus características físicas al transcurrir el tiempo. Para el caso específico de control de existencias, este costo se produce durante el almacenamiento y transporte dentro de la empresa. Al igual que el anterior, este costo se obtiene principalmente en*

base a la experiencia.

Almacenamiento- Este costo es proporcional al espacio requerido para almacenar las existencias y guarda relación con su custodia y servicios propios del almacenamiento.

Determinación del Lote Económico

Dada la importancia de saber la cantidad más económica a ordenar, ya sea en compra de artículos o en fabricación de los mismos, se presenta la fórmula para la determinación del lote económico:

$$Q = \sqrt{\frac{2RS}{C}}$$

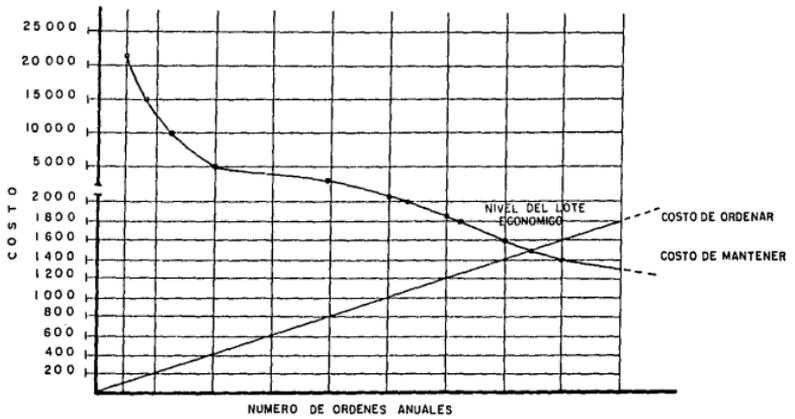
R = cantidad de unidades requeridas por pedido

S = costo de pedido por pedido

C = costo de mantenimiento de inventario por unidad
por periodo

Q = cantidad de pedido

DETERMINACION DEL LOTE ECONOMICO



Efectos de la Inflación sobre La Cantidad Económica de la Orden.

Durante la inflación, deben ajustarse los modelos formales como el de la cantidad económica de la orden. A medida que los costos de los fletes aumenta, el costo de colocar una orden puede aumentar rápidamente. Los precios de compra también pueden aumentar repetida y bruscamente. Por lo tanto, los valores de la ecuación de la cantidad económica de la orden tal vez no permanezcan constantes durante cualquier período.

De ser así, la cantidad óptima de la orden no permanecerá fija. Algunas compañías necesitarán mayor flexibilidad en la programación de sus órdenes que la que ofrece el punto de orden automática. Esto se debe a que algunas empresas pueden comprar producción marginal a precios reducidos. Algunas compañías sobrecargan los inventarios, aprovechando la oportunidad de comprar abastecimientos antes de que surjan grandes aumentos de precios y como medida de protección contra la escasez. En consecuencia, durante períodos de inflación y de falta de dinero, una empresa puede necesitar una administración más flexible de los inventarios cuando trata de aprovechar precios de ocasión y de prever las contingencias futuras. La lógica básica del modelo de inventarios permanecerá intacta; algunos costos aumentarán

a medida que se eleve el volumen del inventario y otros gastos disminuirán.

Aunque se pueda encontrar un punto óptimo, éste puede cambiar y requerir repetidas investigaciones.

6. PUNTO DE REORDEN

Una vez que la empresa ha calculado su cantidad económica de pedido, debe determinar el monto de colocar un pedido.

Como transcurre algún tiempo antes de recibirse el inventario ordenado, se debe de hacer el pedido antes de que se agote el presente inventario, considerando el número de días necesario para que el proveedor reciba y procese la solicitud, así como el tiempo en que los artículos estarán en tránsito. Por ejemplo, si se requieren siete días para que la cantidad que se pide llegue a la empresa, en el momento de ordenar se debe disponer de inventario suficiente para siete días.

Este ejemplo se puede ilustrar mediante una gráfica, que más adelante presentaré, en donde supuse un ciclo de inventario de 28 días, desde el momento en que se recibe la remesa hasta el final del periodo, cuando se espera que toda ella se habrá vendido y remitido a los clientes. Si el tiempo de entrega es de siete días, se deberá de reordenar en el

punto x que muestra la gráfica, en este caso será al finalizar el día 21, contándose con inventario para siete días a fin de cubrir el tiempo que se espera tardará en llegar el pedido.

En cuanto al número de unidades se refiere, habrá que reordenar cuando el inventario disponible esté a la cuarta parte del nivel original de principios del período, que se calcula dividiendo el ciclo de 28 días entre el tiempo de entrega 7 días. Por ejemplo, si el inventario inicial es de 109 unidades, o sea el EOQ. (Lote Económico).

Es necesario saber cuándo se llega al punto de reorden de 27 unidades.

Si el informe fuera recibido con 7 días de retraso y por lo tanto se estuviera atrasado 7 días el pedido, la empresa se habrá quedado totalmente sin inventario durante una semana, a menos que la empresa disponga de existencias de seguridad.

Las existencias de seguridad son aquellas que la mayoría de las empresas deben de tener para hacer frente a una demanda mayor que la esperada. El director de finanzas sería el indicado para determinar qué tan amplias deben de ser

estas existencias, suponiendo que las haya.

Si en el punto de reorden se observa que se ha dispuesto de todo o parte de las existencias de seguridad, se deberá aumentar la cantidad que se solicita con el fin de reabastecerlas. Por ejemplo, en el caso que mencioné anteriormente si se hubiera dispuesto de todo el inventario regular más 8 unidades de las existencias de seguridad habría que ordenar 117 unidades (109 para el inventario regular y 8 para reponer las existencias de seguridad) a fin de volver al nivel óptimo.

Alternativas para las Pequeñas Empresas

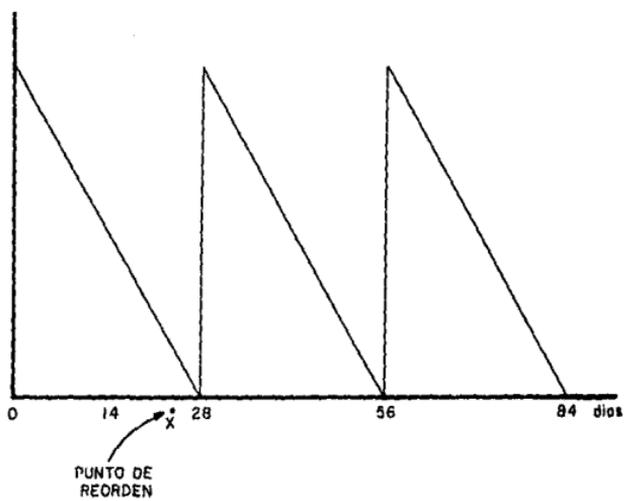
A veces las versiones más sofisticadas del EOQ (Lote Económico) son demasiado costosas de preparar o excesivamente elaboradas para aplicarlas a las pequeñas empresas.

Las pequeñas empresas pueden recurrir a la aplicación de criterios más sencillos para su administración de inventarios. Por ejemplo, pueden llevar un registro perpetuo de los artículos vendidos describiendo el producto en un duplicado de la nota de venta o marcando una tarjeta en el área de almacenamiento cuando se retira una unidad. Cuando el número de unidades restantes llega a un punto predeterminado, reflejando un número específico de días de inventario, se re-

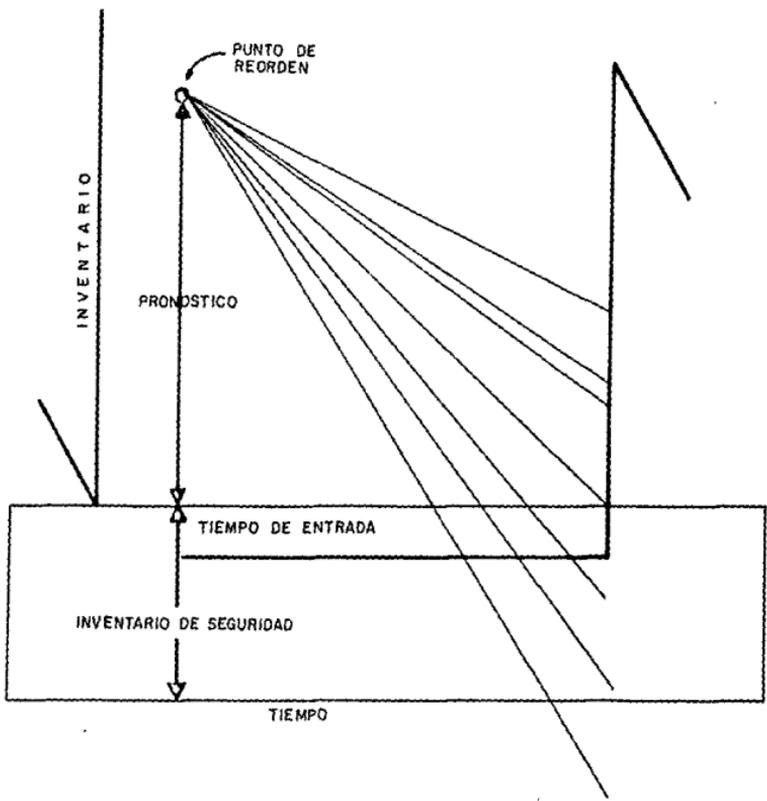
ordena el artículo. Una tabulación corriente del número de unidades que quedan en el área de almacenamiento, ajustada a las variaciones de temporada, es suficiente para indicar el punto de reorden.

Como alternativa, la pequeña empresa puede reordenar automáticamente cuando la razón de inventario a ventas queda por debajo de un nivel predeterminado. Este es otro sistema de administración de inventarios, relativamente simple pero a la vez es efectivo.

EL PUNTO DE REORDEN



PUNTO DE REORDEN



CAPITULO IIITECNICAS DE LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS1. SISTEMA DE CONTROL DE EXISTENCIAS, A.B.C.

La rotación de inventarios no puede llevarse a efecto, en forma positiva sin perjudicar a la empresa, sin contar con un sistema adecuado de reposición de existencias que permita tanto mantener la cantidad disponible al mínimo y al mismo tiempo asegurar que todas las demandas de artículos sean cubiertas; un sistema de este tipo, de uso bastante común y efectivo, es el sistema conocido como Control de Existencias A.B.C., cuya finalidad es reducir tiempo, esfuerzo y costo en el control de los inventarios.

La filosofía fundamental de este sistema es:

"Muchas veces cuesta más el control, que lo que vale lo controlado".

Dado que no es difícil encontrar en un inventario de materiales, en ocasiones de miles de diferentes artículos, que el 70% o más del valor está concentrado en un rango del 15% del total de los artículos.

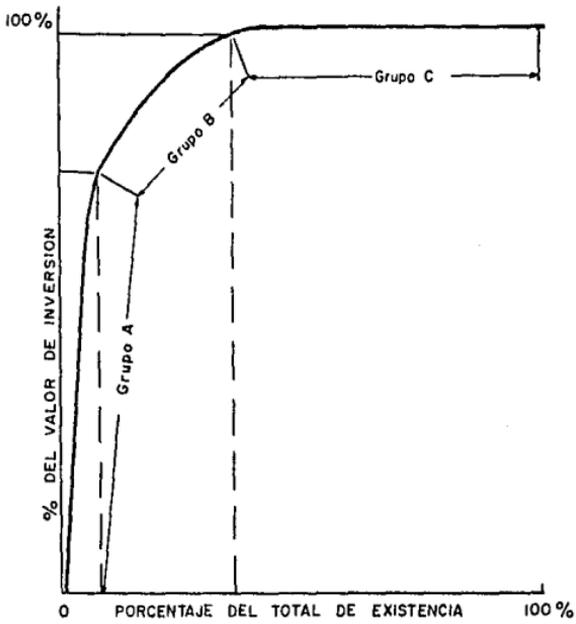
El sistema A.B.C., opera separando los artículos en existencia en tres categorías en orden de importancia:

A. Los artículos que por su alto costo de adquisición, su alto valor total en el inventario, su utilización como material crítico o su aportación directa a las utilidades de la empresa, merece un 100% de estricto control.

B. Los artículos que tienen menor costo, valor e importancia y consecuentemente requieren menor esfuerzo y menor costo administrativo en controlarlos.

C. Artículos de poco costo, poca inversión, poca importancia para ventas y producción, que sólo requieren una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias para abastecer las necesidades de ventas, producción y/o servicios (mantenimiento, etc.).

EL ANALISIS A,B,C



2. PROCEDIMIENTO PARA FIJAR EL A.B.C.

Los sistemas más usuales para fijar o clasificar el A. B.C., son los siguientes:

- Por precio unitario
- Por valor total
- Por utilización y valor

Clasificación por precio unitario. En este método de clasificación, la clasificación es la más sencilla aunque requiere mayor criterio de quien lo aplica. Cada empresa de acuerdo con sus particularidades, establece el rango de precios, incluyendo directrices para tomar en consideración los períodos de entrega y criticidad, debe de considerarse la estabilidad o incertidumbre de los recibos y consumos de los artículos, al fijar las clasificaciones. Como una guía para las políticas de clasificación, sugiero las siguientes:

La clasificación 'A', será la que requiera llevar un cálculo de los puntos de reorden y del lote económico para cada artículo, exigiendo una revisión constante de variaciones de consumo y entrega cada vez que se requiere hacer una nueva adquisición.

La clasificación 'B', será la que requiera establecer el control mediante máximos y mínimos, por estudios

de existencias en reserva. Con punto de reorden ya sea de ciclo fijo y cantidad variable o de ciclo variable y cantidad prefijada, la supervisión de este tipo de artículos es más espaciada, (cada 6 meses o anual por ejemplo).

La clasificación 'C', sólo requiere el establecimiento de mínimos, concordantes con su tiempo de adquisición o reposición, más una reserva calculada. Su control puede ser por sistema de doble depósito, reordenando cuando se llega al límite establecido. Los registros de Entradas y Salidas al almacén, permiten la revisión (anual p. ej.) para recalcular los mínimos de existencia.

Clasificación por valor total. A diferencia del método de clasificación anterior, la fuente de datos, es el valor de adquisición de los artículos; se fijan por criterio los rangos de valores de la clasificación 'A' y de la 'B', los de valor menor al mínimo de 'B', quedan automáticamente clasificados como 'C', las políticas deben incluir directrices sobre las decisiones a efectuar con respecto a la estabilidad o incertidumbre en los recibos y consumos; las políticas de las respectivas clasificaciones deberán seguir como en la

clasificación anterior las directrices anotadas.

Clasificación por utilización y valor. Esta clasificación se basa en el valor que tenga cada artículo, en relación con su utilización o sea por su consumo promedio o esperado.

El índice anterior se obtiene del producto del promedio del consumo mensual, multiplicando por su correspondiente precio unitario.

Para la clasificación de acuerdo a este sistema, se ordenan todos los artículos por su valor de utilización decreciente y se determinan los límites de cada grupo de acuerdo a los criterios particulares de cada empresa en especial.

Las políticas para este tipo de sistema son las siguientes:

Clase 'A'. Llevar records de inventarios perpetuos al día, calcular lotes económicos, puntos de reorden y niveles de seguridad y de límites faltantes permisibles, procurar que los pedidos sean lo más frecuentes y por las cantidades mínimas

que acusen los estudios de límites de faltantes permisibles, revisión y supervisión de las existencias con inventarios selectivos para dar una rotación diaria, semanal o mensual a las existencias físicas. Todos los pedidos de compra de este grupo deben ser revisados y aprobados por una persona asignada al control de los inventarios y responsable de ellos; emitir un reporte de status mensual a la dirección.

Clase 'B'. Establecer ciclos fijos de reorden por contrato de entregas de proveedores con fechas o periodos fijos anuales. Llevar existencias de reserva adicionales al programa de producción o ventas en cantidades limitadas por estadísticas de consumo de los tres meses anteriores. Calcular puntos de reorden por máximos y mínimos de existencias. Establecer método de doble depósito para orden al llegar a la cantidad mínima. - Los pedidos deben de ser autorizados por el responsable del control de inventarios o

su delegado.

Clase 'C'. Efectuar asientos para registro de inventario perpetuo quincenal o mensualmente - Establecer puntos de recorden en base a pedidos programados - Establecer control por medio de doble depósito - Las compras por valor menor de \$2,500.00, no elaborar pedido y efectuarlos por caja chica.

Todas estas políticas mostradas para los tres sistemas presentados, son a título informativo, ya que en cada empresa deben de ser establecidas en concordancia con sus políticas y necesidades específicas.

3. SISTEMA DE DOBLE DEPOSITO

Este sistema es probablemente el de uso más antiguo y como su nombre lo implica, consiste en almacenar existencia de cada artículo en dos depósitos separados; el primer depósito, mantiene la existencia del artículo para surtido de órdenes; en cuanto se consume la existencia de este depósito, se coloca una orden de reposición, las órdenes se surten a partir de este momento del segundo depósito el cual está calculado por el consumo esperado durante el tiempo de duración de resurtido de existencia, más una reserva de emergen

cia para casos imprevistos (retraso de entrega, exceso de consumo, etc.), calculados de acuerdo a la existencia y estadísticas, al recibir el reaprovisionamiento, se repone la existencia total del segundo depósito y el resto constituye la existencia del primer depósito.

Ventajas del sistema. Simplicidad y automatización; el consumo total del primer depósito proporciona una señal automática para ordenar, se logra un buen control de suministro asignado a una persona para que surta existencias de los depósitos, asegurando la emisión de la orden de reabastecimiento con la debida oportunidad.

Desventajas. La demanda y el nivel de existencia en un momento dado son desconocidos.

El sistema informa una cantidad a ordenar de forma tal que el monto de la orden para cada artículo es establecido la mayor de las veces por política; consecuentemente, hay un grave riesgo de incurrir en exceso de existencias si las políticas no son revisadas frecuentemente.

Si los encargados del surtido de materiales en el almacén, son los mismos que emiten las órdenes de reposición, puede ser frecuente el extravío de éstas.

4. SISTEMA DE ORDEN PERIODICA

Este sistema es uno de los más utilizados, consiste en una revisión periódica de todos los niveles de existencias, esta revisión puede ser semanal, quincenal, mensual o cualquier período que se determine de antemano. Al efectuar la revisión, se generan pedidos para reponer las existencias de los artículos que así lo requieran y en la cantidad precisa para completar la existencia a la cantidad predeterminada como máximo. De esta forma se puede pronosticar la rotación del inventario variando los períodos de revisión de acuerdo a las particulares demandas de cada empresa o clase de artículos.

Ventajas del sistema. Permite variar el valor del inventario, variando el período de revisión. Disminuye la posibilidad de que algún artículo deje de reordenarse adecuadamente, ya que las órdenes de reabastecimiento son colocadas automáticamente como resultado de la revisión. La cantidad en existencia es tal que su máximo puede determinarse adecuadamente.

Desventajas. Existe la posibilidad de que algunos artículos tengan índices de rotación altos o bajos en relación al índice óptimo.

5. SISTEMA DE REPOSICION AUTOMATICA

Es un sistema sencillo que se recomienda para los siguientes casos:

Ciclos de consumo periódico y/o constante

Demanda instantánea

Alto valor del inventario

La característica de este sistema es que tanto el punto de reorden como el monto del pedido son variables, dependiendo del consumo puesto que se ordena una reposición de la misma magnitud que el consumo cada vez que se produce este último.

Ventajas. Se estabiliza el nivel del valor del inventario ya que solamente existe variación propia del ciclo de reabastecimiento; es el sistema ideal para los almacenes de refacciones de mantenimiento y/o herramientas de consumo.

Desventajas. Se desconocen los artículos de poco o de ningún movimiento, dado que éstos no se controlan por revisiones.

6. SISTEMA DE REGISTRO DE INVENTARIO PERPETUO

Consiste en llevar una tarjeta de control de existencia en la cual para cada artículo se registran en forma con-

tinua las entradas y salidas de cada tipo de material deposi
tado, actualizado y disponible de inmediato para balance y
valorización, cuando el nivel de existencia (saldo disponi-
ble), llega a un determinado nivel (punto de reorden), se
coloca una orden de reabastecimiento por una cantidad tal
que eleve la existencia hasta el nivel máximo.

Ventajas. Permite checar rápidamente el nivel de
existencias de todos y cada uno de los artículos que compo-
nen el inventario y en cualquier momento, de tal forma que
un cambio en la demanda puede ser detectado fácilmente per-
mitiendo el ajuste a las nuevas condiciones y el balance de
existencia es siempre conocido. Permite rápidas referencias
de nivel de existencias de artículos relacionados, indispen-
sable para los correctos procesos de planeación. Muestra
automáticamente la cantidad a ordenar para propósito de re-
abastecimiento.

Desventajas. Alto costo de mantenimiento del registro
de inventario perpetuo. Errores al listar y reportar, de
tal manera que el estado de posición financiera en el regis
tro difiera de la existencia física real.

El control del inventario perpetuo es factible median-
te el uso de sistemas registradores tipo Kardex o por medio

de sistemas de cómputo y procesamiento electrónico de datos, de cualquier manera el principio operativo es el mismo, reordenar una cantidad predeterminada en función del lote óptimo, para llevar las existencias a un nivel tal que permita el mejor funcionamiento de la empresa y al mismo tiempo la rotación óptima de inventarios, incrementando de esta forma la liquidez de la empresa.

7. EL MANEJO DEL KARDEX

El sistema Kardex para control, significa uno de los grandes avances en el control de movimientos e información, aplicado al almacén, puede ser utilizado desde los simples movimientos y materiales y su localización, hasta los más sofisticados controles de inventario, entre ellos el control de inventarios perpetuos.

Originalmente el sistema y la denominación "Kardex", fue desarrollada por la Remington Rand Co. En la actualidad la marca de su producto se ha generalizado tanto que es sinónimo de control.

El propósito de este registro es contar con adecuado control el cual permita contar con la información pertinente y oportuna para emitir las decisiones correspondientes y pueden de incluir entre otras la información de lo siguiente:

- *Información de existencia por artículo individual*
- *Disponibilidad de cada tipo de artículo*
- *Estado de transformación o acondicionamiento en su caso*
- *Información referente a la fecha de adquisición para el establecimiento adecuado de los costos*
- *Estado físico de la mercancía o artículos depositados en el almacén.*

Esta lista es sólo un ejemplo para mostrar la flexibilidad de utilización del sistema Kardex.

La forma que se presentará a continuación, puede ser utilizada por la mayoría de las empresas industriales y comerciales para el propósito de control primario de existencias y para un propósito futuro, ya que permite llevar un doble control de existencias depositadas en el almacén y la utilización que se planea para los diferentes lotes, así como los saldos disponibles en cualquier momento, permite el control simultáneo del grado de avance de entrega de materiales para una actividad en especial (pedido, orden de trabajo, etc.), además de los datos normales de otros diseños de formas, por ejemplo:

- *Descripción del artículo*
- *Codificación del mismo*
- *Tiempo de entrega o reabastecimiento*
- *Lugar o localización de almacenaje*
- *Punto de orden*
- *Máximo y mínimo de existencia*
- *Lote económico de compra o fabricación*

8. EL CONTROL OPTIMO DE LAS EXISTENCIASEl Inventario Físico.

El control de los inventarios en cualquier empresa es primordial desde el punto de vista de la adecuada y acertada administración de los recursos con que cuenta para su operación rutinaria, consecuentemente es necesario efectuar periódicamente una revisión comparando lo que se debe de tener, según los registros, con lo que realmente existe, dentro del almacén; esta razón es más que suficiente para efectuar dicho inventario físico, pero además existe la disposición legal tanto en la Ley como en el Reglamento del Im- sobre la Renta, donde se establece que:

"Se debe de formular un estado de posición financiera y levantar un inventario físico de existencias al cierre del ejercicio fiscal de cada año, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias respectivas."

Dichas disposiciones establecen que se debe inventariar para efectos fiscales:

"Todos aquellos artículos, materiales o mercancías que en el futuro formarán parte del costo de venta."

Los artículos a los cuales se refieren por consiguiente las disposiciones fiscales, son por ejemplo:

- Materias primas

- Productos en Proceso
- Artículos semi-elaborados
- Artículos para venta (de propia manufactura o comprados)
- Suministros propios del proceso de transformación
- Artículos y mercancía en poder de terceros (Comisionistas)

La fecha de cierre del ejercicio se establece ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, al inicio de operaciones de la empresa y no podrá ser modificada sin su previa autorización.

Debido al notable aumento de trabajo dadas las operaciones propias del cierre del ejercicio y de la preparación del Estado de Posición Financiera, se ha seguido en gran número de empresas la práctica de anticipar el inventario físico uno o dos meses previos al cierre del ejercicio y posteriormente efectuar una conciliación al corte exacto de libros; esta práctica es aceptada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y es muy recomendable seguirla.

De la información obtenida del inventario, se procederá en el almacén a la conciliación con los registros del in-

ventario perpetuo, en los artículos que así lo requieran y/o la modificación de los máximos y mínimos cuando sea necesario, dejando los artículos controlados en forma eficiente para el siguiente período de actividades.

CAPITULO IV
NIVELES DE INVENTARIO EN RELACION
A LAS AREAS FUNCIONALES

Las áreas funcionales básicas existentes son: finanzas, comercialización, producción y compras. Cada una de estas áreas considera el inventario a la luz de sus propios objetivos.

A continuación describiré los enfoques básicos de cada una de estas áreas.

1. FINANZAS

La responsabilidad básica del gerente financiero es asegurarse que los flujos de caja se administren en forma eficiente. El gerente financiero debe controlar los niveles de todos los activos como objetivo general, asegurándose de que la empresa no comprometa sus fondos en activos superfluos o excesivos. El inventario por ejemplo, significa una inversión considerable por parte de la empresa por lo cual debe de examinarse detenidamente. La tendencia general del gerente financiero en lo que se refiere a niveles de inventario es la de mantenerlos bajos, ya que de esta manera pone freno a la cantidad de dinero que debe comprometerse en el inventario.

El gerente financiero se ocupa de toda clase de inventarios, es decir, materias primas, producción en proceso y productos terminados. El gerente financiero interviene en otras áreas funcionales. Por ejemplo, el gerente de compras y el de producción se ocupan en gran parte de las materias primas, el gerente de producción se ocupa principalmente de la producción en proceso y tanto el gerente de comercialización como el de producción se ocupan del inventario de productos terminados. El gerente financiero debe trabajar con estos otros gerentes para determinar cuáles niveles de diferentes inventarios son necesarios para mantener funcionando adecuadamente el proceso producción - ventas. Una vez que se determinan estos niveles, el gerente financiero debe vigilar los inventarios asegurándose de que el dinero de la empresa no se invierta imprudentemente en excesos de inventario.

2. COMERCIALIZACION

El gerente de comercialización se ocupa del nivel de inventarios de productos terminados. Le gustaría tener grandes inventarios de cada uno de los productos terminados de la empresa, ya que esto aseguraría que todos los pedidos se podrían cumplir sin demora, eliminando la necesidad de pedidos atrasados por el agotamiento de los inventarios.

Como la efectividad del departamento de comercialización normalmente se evalúa y a menudo se paga al cuerpo de vendedores, con base en el volumen de ventas que se generan, éstos desean asegurarse de que no se pierda ninguna venta porque un producto no pueda entregarse a un cliente en forma inmediata. El mantener inventarios altos reduce la probabilidad de pérdida de ventas por agotamiento de inventario.

La contribución principal del programa de producción es el pronóstico de ventas, que lo suministra el departamento de comercialización.

Tanto el administrador financiero como el de producción deben de analizar y hacer objeciones a los pronósticos de comercialización para asegurarse que los cálculos sean razonables. Esto debe garantizar que cuando el plan de producción se ponga en ejecución habrá inventarios suficientes para satisfacer la demanda de ventas.

El gerente financiero deberá tomar en cuenta que, aunque existe un costo relacionado con los inventarios agotados, (posible pérdida de ventas), cierto nivel de inventarios agotados puede ser aceptable a la luz de los ahorros que resultan de una inversión menor de inventario.

3. PRODUCCION

El interés principal del gerente de producción está relacionado con el nivel de materias primas e inventarios de producción en proceso. Sus determinaciones con respecto a estos inventarios afectan directamente el nivel de inventarios de productos terminados.

La principal responsabilidad del gerente de producción es asegurarse de que el programa de producción se ejecute correctamente y de como resultado el nivel deseado de productos terminados. Para evaluar al gerente de producción de bamos de basarnos no solamente en su efectividad para ejeou tar su función de entregar los productos terminados, sino también debemos basarnos en su habilidad para mantener bajo el costo de producción por unidad.

Para asegurar la disponibilidad de productos terminados suficientes, el gerente de producción querrfa mantener nive les altos de inventarios de materias primas. Esto garantizaría que no habría demora en la iniciación de ciclos de producción.

El gerente financiero sin embargo, considera los inven tarios de materias primas como una inversión; por lo tanto el gerente de producción debe mantener sus inventarios de

materias primas (especialmente materias primas costosas) a un nivel que el gerente financiero considere razonable.

El gerente de producción debe determinar las cantidades óptimas que se produzcan para asegurar la disponibilidad de productos terminados y mantener bajos al mismo tiempo, los costos de producción y de inventario. Para tomar este tipo de decisiones se utilizan la programación lineal y otras técnicas de optimización.

Es responsabilidad del gerente financiero asegurarse de que el gerente de producción tome medidas para mantener no solamente el inventario sino también el costo de producción a un nivel aceptable.

4. COMPRAS

El gerente de compras se ocupa únicamente de los inventarios de materias primas. Su responsabilidad es asegurarse de que las materias primas en la producción estén disponibles en cantidades correctas en el momento oportuno.

El gerente de compras se ocupa no solamente del volumen y sincronización de las compras de materias primas a un precio favorable. Como ya sabemos los costos de materias primas

son un componente importante del costo estimado del producto, ya que en base a ellos se toman las decisiones acerca de los precios, es importante que el gerente de compras adquiera prudentemente las materias primas.

El gerente de compras es responsable sólo parcialmente por el nivel de inventarios de materias primas. Aunque controla las adiciones a los inventarios de materias primas, el responsable por las disminuciones en estos inventarios es el gerente de producción quien suministra las materias primas al proceso de producción.

Para obtener descuentos en compras mayores o porque preve la elevación de precios, o la escasez de un material determinado, el gerente de compras puede adquirir cantidades más grandes de materias primas de lo que realmente es necesario para la producción.

Sin tener en cuenta los motivos que se tengan para justificar compras mayores, el gerente financiero debe estar consciente de cualquier aumento en el inventario de materias primas.

El gerente de compras, si no tiene control, hará pedi-

dos por cantidades más grandes de las que realmente se necesitan.

El gerente de finanzas debe asegurarse de que el costo de mantener niveles de materias primas más altos de lo que realmente se necesitan, se justifica por el ahorro en costos que obtiene.

Una manera para lograr esto sería exigiendo a los gerentes de compras que justifiquen adquisiciones mayores a las necesarias presentando para revisión al gerente financiero un formulario de compras.

CAPITULO VSISTEMAS DE CONTROL DE NIVELES DE EXISTENCIA1. OBJETIVO DEL CONTROL DE NIVELES DE EXISTENCIA

- Reducir a un mínimo los gastos de administración de materiales, considerando los costos del trámite de reposición y de la mantención de existencias, sin afectar la normal operación de los departamentos consumidores.

2. OBJETIVOS COMPLEMENTARIOS DEL CONTROL DE NIVELES DE EXISTENCIA.

- Asegurar el abastecimiento oportuno de los materiales anteriormente mencionados.
- Permitir al departamento de compras programar sus actividades en relación con el aprovisionamiento de materiales.

3. MATERIALES QUE CONTROLA UN ALMACEN DE REFACCIONES

- Materiales de consumo constante
- Materiales de consumo medio
- Materiales de consumo esporádico

Los materiales que la empresa utiliza para la operación normal de la planta, están clasificados en grupos, los cuales son:

<u>Grupo</u>	<u>Descripción</u>
02	Automotriz
04-05	Baleros y Transmisiones
06	Combustibles y Lubricantes
08	Hornos y Sistemas de Enfriamiento
10	Construcción y Mobiliario
14-15	Eléctrico
16	Laboratorio Químico y Medicamentos
18	Equipo de Protección
20-21	Herramientas
22	Instrumentos de Medición y Control
26	Máquinas forcault
28	Máquinas nev
30	Máquinas varias
34-35	Metales, Asbestos y Plásticos
36	Materiales de Mezclado y Molienda
52	Soldaduras y Abrasivos
54-55	Tornillería
56-57	Tubería, Mangueras y Conexiones
58	Varios
60	Cámara de Flotado

<u>Grupo</u>	<u>Descripción</u>
62	Recocedor de Flotado
66	Sistema de Corte Billoo

La introducción de cada material a alguno de los grupos, se realiza de acuerdo a su naturaleza y analogía.

Los materiales de estos grupos que controla el almacén se clasifican en los grupos anteriormente mencionados de acuerdo a su frecuencia de consumo.

Los materiales de consumo constante son aquellos que en un año su frecuencia de consumo es entre 7 y 12 meses.

Los materiales de consumo medio son aquellos que en un año su frecuencia de consumo es entre 3 y 6 meses.

Los materiales de consumo esporádico son aquellos que en un año su frecuencia de consumo es entre 1 y 2 meses, además de que son críticos para la operación de la planta y es difícil su adquisición.

Desde este punto de vista el tratamiento de cada uno de los tipos de materiales ya descritos será diferente y serán tres sistemas los que se deben utilizar para su control.

4. SISTEMA DE CONTROL PARA ARTICULOS DE CONSUMO CONSTANTE

Los niveles de existencia, deben resolver tres preguntas básicas en la formación de inventarios:

- ¿Cuándo pedir?
- ¿Cuánto reservar para evitar agotamiento?
- ¿Cuánto pedir?

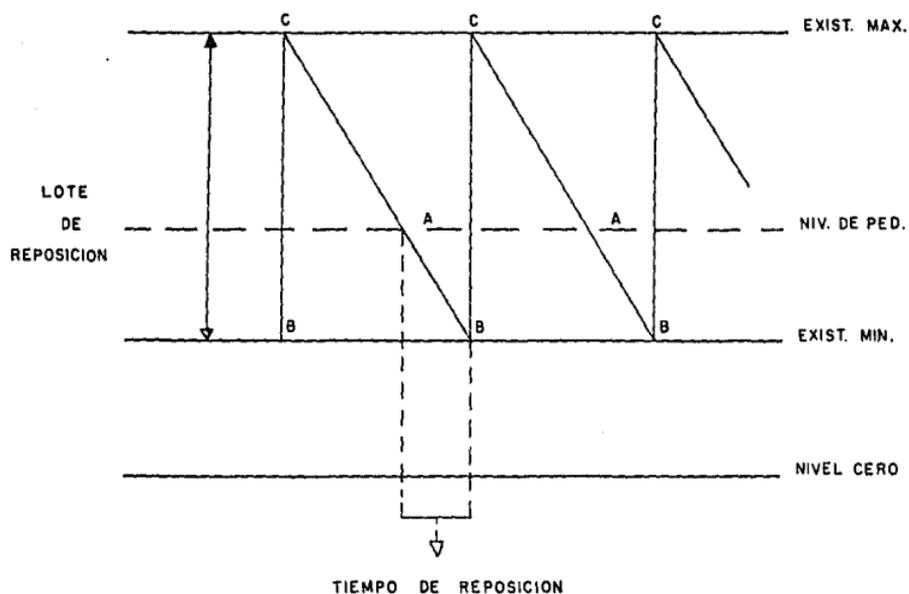
De acuerdo con lo anterior, estos niveles comprenden cuatro elementos fundamentales, cuyas denominaciones son las siguientes:

- a. Lote económico de reposición
- b. Nivel mínimo o crítico
- c. Nivel de pedido
- d. Nivel máximo

a. Lote económico de reposición. Como ya lo mencioné en el Capítulo II el Lote económico de reposición es la cantidad económicamente calculada que se solicita para reponer las existencias, cada vez que estas llegan a su nivel de pedido.

A continuación muestro una gráfica del Lote Económico de Reposición, para materiales de consumo constante.

LOTE DE REPOSICION



Esta figura muestra el comportamiento teórico del volumen de existencia, al transcurrir el tiempo y en condiciones normales de operación y con una velocidad de consumo constante.

Existencia Mínima

Definición y Objetivo.

La existencia mínima o crítica, es la cantidad que se debe mantener de reserva para disminuir las posibilidades de un agotamiento a causas de variaciones de lo previsto para el consumo medio y el tiempo de reposición.

El objeto de la existencia mínima es impedir la interrupción de la operación por falta de material.

Factores para la determinación de la existencia mínima:

- Variaciones Transitorias del Consumo Medio.
- Demora de las Entregas
- Fallas del Proveedor
- Costo que Produce una Paralización por Agotamiento

De estos factores, es estrictamente necesario considerar los dos primeros; el margen por fallas del proveedor es cuestión de criterio y razones especiales indicarán la necesidad de considerarlos.

La fórmula que determina la existencia mínima de los materiales, es la siguiente:

$$Ex. \text{ M\u00ednima} = Q \times p \times C_m \cdot S_m$$

Q = Es un factor de ajuste que sirve para conciliar la fórmula con la experiencia

P = Es un multiplicador que considera la frecuencia de compras por año

C_m = Consumo mensual

S_m = Salida media

Los factores que nos sirven para determinar

(Q) son:

- A. Fallas del proveedor
- B. Deterioro del material
- C. Costo de paralización

TABLA DE VALORES DE A.B. Y C. PARA LA DETERMINACION DE "Q"

	A.	B.	C.
1.	2.0	1.0	1.0
2.	1.6	0.8	0.8
3.	1.2	0.6	0.6
4.	0.8	0.4	0.4
5.	0.4	0.2	0.2
6.	0.0	0.0	0.0

$$Q = A + B + C$$

TABLA PARA DETERMINAR EL MULTIPLICADOR "P"

<u>Compras por año</u>	<u>Multiplicador "p"</u>
1	1
2	1.1
3	1.2
4	1.3
5	1.4
6	1.5
7	1.6
8	1.7
9	1.8
10	1.9
11	1.0
12	2.1

Punto o Nivel de Pedido

El nivel de pedido se expresa en unidades del artículo y se calcula sumando a la existencia mínima el consumo medio mensual multiplicado por el tiempo de reposición expresado en meses; la fórmula es la siguiente:

$$N_p = E_{mín.} + C_m \times Tr.$$

El tiempo de reposición (Tr), se determina calculando la demora media desde la emisión del pedido, hasta la entrega del artículo al almacén.

Existencia Máxima

La existencia máxima es la suma de la existencia mínima y el lote económico de reposición; la fórmula es la siguiente:

$$E. \text{ máx.} = E. \text{ mín.} + Pr.$$

La existencia máxima es un nivel de control que no debe sobrepasarse en condiciones normales de consumo y período de reposición con el objeto de no aumentar el gasto anual de administración de materiales.

Artículos de Consumo Medio

Para estos artículos que también van a ser controlados por el almacén, se consideran cuatro elementos que integran el nivel de existencias:

- Lote económico de reposición
- Nivel mínimo o crítico
- Nivel de pedido
- Nivel máximo

Lote económico de reposición

Debido a que en estos materiales fluctúa apreciablemente el consumo; el cálculo del lote económico se realiza por tanteo como lo explico a continuación.

Se elabora un cuadro con las siguientes columnas:

- Meses del año
- Consumo mensual correspondiente
- Consumo acumulado
- Consumo mensual promedio
- El cálculo del lote de reposición correspondiente al consumo mensual promedio correspondiente a cada mes del año.

Se analiza el cuadro y el lote de reposición óptimo será el primero donde se iguale o se aproxime al consumo acumulado. Si el lote de reposición calculado es mayor que el consumo acumulado en los 12 meses del año; se limita el pedido al consumo acumulado.

- Nivel mínimo - Nivel de pedido - Nivel máximo.

Estos tres elementos del nivel de existencias, se calculan en la misma forma que se calcularon para los artículos de consumo constante. El consumo mensual promedio que se utiliza en estas fórmulas es el que se aplica para determinar el lote económico de reposición.

Ejemplo: Artículo No. 0-0630200, Descripción: Aceite
Lubriform 90, Salida media: 18.63, Precio unit.: \$9.976,
Tr: 0.29 meses.

MESES DEL AÑO	CONSU- MO MEN SUAL	CONSU- MO ACU- MULADO	CONSU- MO MEN SUAL PROM.	LOTE DE REP.	EXIST. MIN.	NIVEL DE PED.	EXIST. MAX.
Ene.	18	18	18	153			
Feb.	18	36	18	153			
Mar.	19	55	18.33	154			
Abr.	38	93	23.25	174			
May.	0	93	18.60	155			
Jun.	38	131	21.83	168			
Jul.	18	149	21.29	166			
Ago.	0	149	18.63	155			
Sept.	0	149	16.55	147	25	30	172
Oct.	0	149	14.90				
Nov.	0	149	13.55				
Dic.	0	149	12.42				

Sistema de control para artículos de consumo esporádico.

Estos artículos de consumo eventual, serán controlados por el almacén, por ser críticos, ya que la falta de ellos puede presentar problemas en la operación de la planta o es difícil su adquisición.

Para la determinación de los niveles de existencia

de estos artículos, no hay un sistema establecido, por lo que se determinarán en base a fórmulas prácticas, de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Existencia Mínima

Este elemento se determinará en base al consumo mensual alto del artículo y a su tiempo de reposición expresado en meses, con lo que se obtendrá un colchón de seguridad.

La fórmula para el cálculo de la existencia mínima es:

$$E \text{ mfn.} = C. M. A. \times Tr.$$

E. mfn. = Existencia mínima

C.M.A. = Consumo mensual alto.- Este será la cantidad mayor de unidades consumidas en un mes.

Tr. = Tiempo de reposición expresado en meses.

Nivel de Pedido

Para el cálculo de este elemento se suma a la existencia mínima, el producto de la salida media del artículo por el tiempo de reposición expresado en meses.

La fórmula para el cálculo del nivel de pedido es:

$$Np = E. \text{ mfn.} + S.M. \times Tr.$$

Np = Nivel de pedido

$E. \text{ Mfn.}$ = Existencia mínima

$S.M.$ = Salida media del artículo

$Tr.$ = Tiempo de reposición

Existencia Máxima

Este elemento se determinará sumándole a la existencia mínima la salida media del artículo.

La fórmula para el cálculo de la existencia máxima es:

$$E. \text{ máx.} = E. \text{ mfn.} + S.M.$$

$E. \text{ máx.}$ = Existencia máxima

$E. \text{ mfn.}$ = Existencia mínima

$S.M.$ = Salida media del artículo

Lote de Reposición

El lote de reposición de estos artículos será variable y se obtendrá de la diferencia de la existencia máxima y la existencia actual.

El lote de reposición deberá solicitarse cuando la existencia actual se encuentre en el nivel de pedido o

sea menor.

5. CONTROL DE INDICES DE ROTACION

Objetivo.

El objeto del control de índices de rotación es determinar qué materiales o grupo de materiales mantiene una existencia excesiva o demasiado baja en relación a su consumo.

Definición

Índice de rotación es la razón que existe entre el consumo de un material en un período determinado y la existencia media durante ese mismo período.

Para el cálculo del índice de rotación, puede usarse la unidad física del artículo, debiendo expresarse el índice de rotación en valor (\$) cuando se trata de grupos de artículos.

La fórmula del índice de rotación es:

$$IR = \frac{\text{Consumo}}{\text{Exist. media}} = \frac{C}{EM}$$

La existencia media se calcula obteniendo el promedio mensual de saldos del período que se analiza y dividiéndolo entre dos.

El análisis de los índices de rotación, debe hacerse com-

parando el índice de rotación real con el índice estándar establecido a través de la fijación de niveles de existencia.

Eliminación de existencias innecesarias.

La eliminación de las existencias innecesarias que se detecten por medio de los análisis de índices de rotación, por información directa del almacén, por información de los departamentos consumidores o por cualquier otro medio, forma parte de las funciones que debe cumplir la Subgerencia de Abastecimientos, con el objeto primordial de mantener niveles económicos de existencia.

El procedimiento que la empresa sigue para la eliminación de estos materiales es como a continuación lo describo:

6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EL CONTROL DE NIVELES DE EXISTENCIA EN EL ALMACEN DE PARTES Y REFACCIONES

Objetivo

El objetivo que se persigue es el indicar en detalle el procedimiento de trabajo de la Subgerencia de Abastecimientos, Almacén de Partes y Refacciones, Compras y departamentos consumidores para el control de niveles de existencia.

Subgerencia de Abastecimiento

Para cumplir con los objetivos de abastecer oportuna y económicamente a la empresa, la Subgerencia de Abastecimientos cuenta con dos departamentos denominados; Compras y Almacén General.

Almacén General

El procedimiento de trabajo de este departamento para el control de niveles de existencia es:

- Controlar los niveles de existencia de todos los materiales de consumo constante, medio y esporádico.
- Solicitar y recibir cada doce meses un reporte del departamento de Procesamiento de Datos, donde se indiquen los niveles de existencia de los artículos controlados por el Almacén de Partes y Refacciones como lo indico a continuación.

REPORTE DE NIVELES DE EXISTENCIA DE ARTICULOS

DE CONSUMO CONSTANTE Y MEDIO

<u>No. de</u> <u>Parte</u>	<u>Desc.</u>	<u>Lote</u> <u>Opt.</u>	<u>C.A.</u>	<u>Exist.</u> <u>Mfn.</u>	<u>NP</u>	<u>TR.</u>	<u>Exist.</u> <u>Máx.</u>	<u>Precio</u> <u>Unit.</u>	<u>Costo</u> <u>del</u> <u>Lote</u>	<u>Costo</u> <u>Exist.</u> <u>Máx.</u>	<u>IR,STD</u>
-------------------------------	--------------	----------------------------	-------------	------------------------------	-----------	------------	------------------------------	-------------------------------	---	--	---------------

REPORTE DE NIVELES DE EXISTENCIA DE ARTICULOS

DE CONSUMO ESPORADICO

<u>No. de</u> <u>Parte</u>	<u>Descripción</u>	<u>Lote</u> <u>Opt.</u>	<u>Exist</u> <u>Mfn.</u>	<u>NP</u>	<u>TR.</u>	<u>Exist.</u> <u>Máx.</u>	<u>Precio</u> <u>Unit.</u>	<u>Costo</u> <u>del</u> <u>Lote</u>	<u>Costo</u> <u>Exist.</u> <u>Máx.</u>
-------------------------------	--------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------	------------	------------------------------	-------------------------------	---	--

- Diariamente recibir y analizar, reporte diario de existencias de los materiales controlados por el almacén, como el que muestro a continuación.

REPORTE DIARIO DE EXISTENCIAS

<u>Depto</u>	<u>Fecha</u>	<u>No. de</u> <u>Desc</u>	<u>Saldo</u>	<u>Ent.</u>	<u>Sal.</u>	<u>Saldo</u>	<u>Pres.Saldo</u>	<u>NP</u>	<u>LO.</u>
<u>Solo.</u>	<u>U</u>	<u>Mov</u>	<u>U</u>	<u>U.</u>	<u>U.</u>	<u>Act U</u>	<u>Prom.Act U</u>	<u>U</u>	
		<u>Art</u>	<u>Unid.</u>						

- *Solicitar al Departamento de Compras, todos los materiales que lleguen a su nivel de pedido o se aproximen, elaborando la requisición correspondiente, con excepción de aquellos materiales que se piden por convenio, los cuales serán solicitados directamente al proveedor por el almacén.*
- *Recibir del proveedor los materiales controlados por el Almacén y verificar que la cantidad surtida, coincida con el lote óptimo de reposición que marca el reporte de niveles de existencia correspondiente, así como que las características del material coincidan con la descripción del material.*
- *Verificar que las existencias reales de los materiales que se marcan en el reporte diario de existencias, no se calgan de los límites de existencia máxima o mínima que indica el "Reporte de niveles de existencia" correspondiente.*
- *Investigar las causas cuando la existencia real de algún material se encuentre fuera de los límites de las existencias máxima o mínima que indica el reporte de niveles de existencias y reportarlas a la Subgerencia de Abastecimientos,*

para que tome las medidas correctivas convenientes.

- Comparar Los índices de rotación real y estándar de los artículos controlados por el Almacén, al recibir cada seis meses del departamento de Procesamiento de Datos el reporte de índices de rotación como el que presento a continuación.

REPORTE DE INDICES DE ROTACION

<u>No. de</u>	<u>Descripción</u>	<u>I.R.</u>	<u>I.R.</u>	<u>Variación</u>
<u>Parte</u>	<u>_____</u>	<u>STD.</u>	<u>Real</u>	<u>_____</u>

- La variación se determina dividiendo el índice de rotación real entre el índice de rotación estándar. Si la variación es mayor que uno, indica que la existencia es baja en relación al consumo; si la variación es menor de uno, nos indica que la existencia es alta en relación al consumo y por último, si la variación es igual a uno, nos indica que la existencia es la adecuada en relación al consumo.
- Investigar las causas cuando la variación sea muy grande y reportarlas a la Subgerencia de Abastecimientos para que tome las medidas co-

rrectivas convenientes.

- *Controlar las entradas y salidas de los materiales de consumo constante, medio y esporádico.*
- *Enviar diariamente al departamento de Procesamiento de Datos la copia correspondiente de la requisición-orden de compra de todos los materiales recibidos para que éste elabore el "reporte diario de existencias".*
- *Enviar diariamente los "vales de salida" a Procesamiento de Datos para que se elabore el "reporte diario de existencias".*
- *Estudiar cada doce meses qué materiales deben ser controlados o no por los sistemas establecidos.*
- *Analizar mensualmente el movimiento de los materiales en el reporte mensual de inventarios, como indico a continuación*

REPORTE MENSUAL DE CONTROL DE INVENTARIOS

<u>Depto</u>	<u>Fecha</u>	<u>No.de</u>	<u>Descp.</u>		<u>Saldo</u>	<u>Entrg</u>	<u>Sali-</u>	<u>Saldo</u>	<u>Precio</u>	<u>Saldo</u>
<u>Solic</u>	<u>U Mov</u>	<u>Art.</u>		<u>U</u>	<u>Ant.</u>	<u>das</u>	<u>das</u>	<u>Act.</u>	<u>Prom.</u>	<u>Act. \$</u>

- Después de doce meses de movimiento de materiales, todos los artículos de consumo constante, medio o esporádico que hayan variado su frecuencia de consumo se les controlará de acuerdo al nuevo sistema que les corresponda.
- Todos los artículos que controla el Almacén y no tengan movimiento en un período de seis meses de acuerdo a los reportes mensuales de inventarios, se investigarán las causas y si ya no van a tener movimiento, se les dará de baja del sistema correspondiente.
- Determinar los artículos que no estando clasificados en ningún sistema, se deben controlar.
- Todos los artículos que no están considerados dentro de los sistemas de control y que hayan aumentado su frecuencia de consumo, se les clsificará en alguno de ellos.
- Reclamar por los materiales que no cumplan con las especificaciones del pedido.
- Emitir reclamaciones al departamento de Compras por la falta del pedido en la fecha correspondiente.
- Devolver a proveedores material que no cumpla con las especificaciones requeridas.

Compras

- El procedimiento de trabajo de este departamento para el control de niveles de existencias es:
- Recibir y tramitar todas las requisición-órdenes de compra, que emita el Almacén de Partes y Refacciones.
- Recibir del Almacén de Partes y Refacciones las requisiciones de compra de materiales de consumo constante, medio y esporádico.
- Revisar las requisiciones para verificar que estén correctos los datos generales, así como que se indique cantidad y características del material solicitado.
- Solicitar cotización y seleccionar la mejor, fijándose en el precio, tiempo de entrega y calidad requerida.
- Emitir pedido al proveedor de los materiales de consumo constante, medio y esporádico.
- Entregar copia de la requisición al receptorista del Almacén.
- Seguir los pedidos de material hasta su entrega en el Almacén, cuidando que se cumpla con el tiempo de entrega establecido.

- Cuando la "Solicitud de Introducción de Material a los Sistemas de Control" llegue a la Subgerencia de Abastecimientos, el sub-gerente debe de:
 - a. Investigar que otros departamentos que utilizarán el material que se solicita se introduzca al sistema de control.
 - b. Preguntar a los otros departamentos que utilizarán este material, cuánto solicitarían como máximo en un vale y qué consumo mensual promedio se tendría.
 - c. Solicitar al departamento de Procesamiento de Datos, determine los niveles de existencia del material propuesto, proporcionándole la información necesaria.
- El subgerente de Abastecimientos, avisará a los departamentos consumidores que el Almacén ya está controlando el material solicitado.
- Substitución de materiales.
- Cuando el responsable de una área considere necesario substituir un material por otro y éste sea controlado, debe solicitar el cambio a la Subgerencia de Abastecimientos, llenando una solicitud como la que a continuación presento:

COMPANIA X, S.A. DE C.V.

SOLICITUD DE CAMBIO DE MATERIAL

Fecha Depto. Solto. No. Depto. Nombre del Solto.

Material Actual

Material Propuesto

No. de Parte Descripción Descripción

1. Indique si tiene conocimiento qué otros departamentos utilizan el material actual _____

2. ¿Qué cantidad máxima se solicitaría en un vale? _____

3. ¿Qué consumo mensual promedio se tendría? _____

R E C I B I

Firma del Solicitante

Subgerente de
Abastecimientos

- Cuando la "Solicitud de Cambio de Material" llegue a la Subgerencia de Abastecimientos debe de:
 - a. Investigar qué otros departamentos utilizarán el material que solicitan se cambie por otro.
 - b. Consultar a los otros departamentos que utilizan el material actual, para ver si están de acuerdo con el cambio.
 - c. Verificar con el Almacén, la existencia del material propuesto, proporcionándole la información necesaria.
- El Subgerente de Abastecimientos debe avisar a los departamentos consumidores de la existencia actual del material e informarles que la salida del Almacén del nuevo material, se utilizará hasta que se haya consumido totalmente el material actual.

CAPITULO VI
INVENTARIO COMO GARANTIA

1. FACILIDAD DE MERCADEO

La característica más importante de un inventario que se considere como garantía de un préstamo es su facilidad de mercadeo. Si el inventario puede venderse fácilmente en el futuro a un precio que sea igual por lo menos a su valor actual en libros, entonces existe la probabilidad de que sea conveniente como garantía.

La facilidad de mercadeo del inventario se debe considerar a través de sus propiedades físicas; esto quiere decir lo siguiente:

A menudo el inventario tiene ciertas propiedades que lo hacen aceptable o inaceptable como garantía, por ejemplo: El deterioro, es una propiedad que puede hacer que el inventario sea inaceptable como garantía. Si el valor de un inventario se reduce simplemente con el paso del tiempo o requiere condiciones especiales de almacenaje, puede no ser conveniente como garantía. Los artículos especializados pueden ser también de uso dudoso como garantía si su valor en el mercado es reducido. Otra propiedad a considerar es el tamaño físico del inventario. Si el artículo es muy grande puede no ser conveniente como garantía debido al gasto rela-

cionado con su transporte y almacenamiento.

Los artículos estandarizados o de uso corriente pueden ser los más convenientes, ya que éstos no tienen características físicas indeseables, ni sus precios están sujetos a fluctuaciones.

El prestamista contra inventario como garantía, puede ajustar el porcentaje del préstamo sobre la garantía para compensar las diferencias previstas al liquidar el inventario.

2. FINANCIAMIENTO MEDIANTE INVENTARIOS

Un fuerte volumen de créditos se encuentra garantizado mediante los inventarios de la empresa. Si una empresa representa relativamente poco riesgo de crédito, la sola existencia del inventario puede ser una base suficiente para recibir un préstamo sin garantía colateral. Si la empresa representa un riesgo de crédito relativamente alto, el prestamista puede insistir en el otorgamiento de una garantía colateral, la cual toma la forma de un gravamen sobre el inventario. En forma alternativa, los recibos de fideicomiso, el financiamiento mediante almacenamiento de depósito o los certificados colaterales pueden usarse para garantizar los préstamos. Estos métodos del uso de inventarios como garantía

colateral, los expondré más adelante.

3. GRAVAMEN SOBRE EL INVENTARIO GENERAL

El gravamen sobre el inventario general otorga al prestamista un embargo preventivo sobre todos los inventarios del prestatario. Sin embargo, el prestatario tiene la libertad de vender los inventarios, en consecuencia, el valor de la garantía colateral puede reducirse.

4. RECIBOS DE FIDEICOMISO

Debido a las desventajas que presenta el gravamen sobre el inventario como alternativa de financiamiento, a menudo se usa otro tipo de garantía colateral; el recibo de fideicomiso. Un recibo de fideicomiso es un instrumento que testifica que el prestatario mantendrá los bienes en fideicomiso para el prestamista.

Al recibir los fondos del prestamista, el prestatario emite un recibo de fideicomiso por los bienes. Los bienes pueden almacenarse en una bodega pública, o en los locales del prestatario.

El recibo de fideicomiso prevé que los bienes se mantendrán en fideicomiso para el prestamista o se almacenarán en los locales del prestatario a favor del prestamista, y que

Los fondos provenientes de la venta de dichos bienes se transmitirán al prestamista al final de cada día.

Un ejemplo para ilustrar mejor los recibos de financiamiento puede ser: una garantía colateral que consista en sacos de café, los recibos de fideicomiso deben indicar los sacos por número. Para dar validez a los recibos de fideicomiso, la institución prestamista debe enviar a una persona a los locales del prestatario para que se cerciore de que los números han sido correctamente anotados. Algunos requerimientos legales complejos de los recibos de fideicomiso requieren la intervención de un funcionario bancario. Existe un problema más, si los prestatarios se encuentran a una distancia geográfica considerable de la ubicación del prestamista. Para eliminar estas desventajas, el almacenamiento de depósito está ganando popularidad como método para garantizar préstamos mediante inventarios.

5. FINANCIAMIENTO MEDIANTE ALMACENAMIENTO DE DEPÓSITO

Igual que los recibos de fideicomiso mediante almacenamiento de depósito de inventario como garantía colateral. Un almacén público representa una tercera parte independiente, la cual participa en el negocio de almacenar bienes. En algunas ocasiones este tipo de almacenaje no es práctico.

debido al volumen de los bienes y a los gastos de transporte desde los locales del prestatario y hacia éstos. El financiamiento mediante almacenamiento de depósito representa un método económico de financiamiento mediante inventarios en el cual el "almacén" se establece en los locales del prestatario. A fin de proporcionar una supervisión de los inventarios, la institución prestamista emplea a terceros en el convenio, la compañía de almacenamiento de depósito. Esta compañía actúa como agente de control (o de supervisión) para la institución prestamista.

El almacenamiento de depósito se puede explicar mejor con el siguiente ejemplo:

Un prestatario coloca una cantidad de hierro en un patio al aire libre dentro de sus locales. Se puede establecer un almacenamiento de depósito si, por ejemplo, una compañía dedicada a este tipo de almacenamiento coloca una baranda temporal alrededor del hierro con una indicación que diga: "Este es un almacén de depósito supervisado y administrado por Smith Corporation".

Este ejemplo muestra los dos elementos que intervienen al establecer un almacén: 1) notificación pública del conve-

nio del almacenamiento de depósitos y 2) supervisión del almacén por parte de un vigilante perteneciente a la compañía de almacenamiento de depósitos.

Cuando la operación de almacenamiento de depósitos es relativamente pequeña, la segunda condición se viola algunas veces si se contrata a un empleado del prestatario para que supervise el inventario. La institución prestamista considera indeseable esta práctica pues no existe control sobre la garantía colateral por parte de una persona independiente del negocio del prestatario.

Un ejemplo más específico del financiamiento mediante almacenamiento de depósitos puede ser el de un enlatador de tomates que está interesado en financiar sus operaciones mediante un préstamo bancario.

El enlatador tiene fondos suficientes para financiar 15 a 20% de sus operaciones durante la estación de alta demanda. Estos fondos son adecuados para comprar y procesar una cantidad inicial de tomates. A medida que las latas se empaacan y se transportan al almacén, el enlatador necesita fondos adicionales para materias primas y para mano de obra.

Debido a la baja confiabilidad de crédito del enlatador, el banco decide que es necesaria una operación de almacenamiento de depósitos para garantizar sus préstamos. Se establece el almacenamiento de depósitos y el vigilante notifica a la institución prestamista sobre la descripción, por número, de las cajas de tomates enlatados que se encuentran en el Almacén y bajo su control. A partir de este momento, la institución prestamista establece un depósito para el enlatador sobre el cual puede hacer retiros. Desde este momento, el banco es el que financia las operaciones.

El enlatador necesita sólo suficiente efectivo para iniciar el ciclo.

Los granjeros entregan más tomates, el enlatador los procesa; las latas se empacan y se envían al banco; el banco establece mayores depósitos para el enlatador sobre la base de los recibos y el enlatador puede hacer retiros de los depósitos para continuar el ciclo.

El objetivo final del enlatador es naturalmente vender los tomates enlatados. A medida que el enlatador recibe órdenes de compra, las transmite al banco y el banco da instrucciones al vigilante para que libere los inventarios.

Se conviene en que, a medida que el enlatador reciba las remesas, éstas serán enviadas al banco. Tales remesas liquidan los préstamos que ha hecho el banco.

6. COSTO DE FINANCIAMIENTO.

Los costos fijos de un convenio de almacenamiento de depósito son relativamente altos; por consiguiente, el financiamiento no le conviene a una empresa muy pequeña. Si una compañía de almacenamiento de depósito establece su propio almacén, por lo general fija un cargo fijo mínimo, alrededor de 1 o 2% del total del crédito extendido al prestatario. Además la institución financiera carga intereses a una tasa superior a la tasa preferencial prevaleciente.

El financiamiento mediante almacenamiento de depósito como fuente de fondos para las empresas tiene muchas ventajas.

Primera. El monto de los fondos disponibles es flexible, ya que el financiamiento se encuentra ligado al crecimiento de los inventarios, los cuales a la vez se relacionan directamente con las necesidades de financiamiento.

Segunda. El convenio aumenta la aceptabilidad de los inventarios como garantía colateral. Algunos inventarios no son aceptados por los bancos como garantía colateral si no

existe primero un convenio de almacenamiento de depósito.

Tercera. La necesidad de un control de los inventarios, de su salvaguarda y del uso de especialistas en almacenamiento de depósito. La compañía de almacenamiento de depósito puede sugerir prácticas de inventarios que reduzcan el número de personas que ha de emplear la empresa, así como los daños y pérdidas de inventarios.

La principal desventaja de las operaciones de almacenamiento de depósito es el costo fijo; como ya lo mencioné anteriormente, reduce la factibilidad de esta forma de financiamiento a las empresas pequeñas.

7. CERTIFICADOS COLATERALES

Un certificado colateral garantiza la existencia del inventario cedido como colateral de un préstamo. Es un documento que emite periódicamente un tercero y que se envía al prestamista. En este documento, el tercero certifica que el inventario existe y que estará disponible en caso necesario.

Este método de financiamiento bancario es muy usual, principalmente por su flexibilidad. No hay necesidad de almacenamiento físico de los inventarios o de adquirir su posesión.

Por consiguiente, los certificados colaterales pueden usarse para cubrir los inventarios de producción en proceso, facilitando así que haya más libertad en el movimiento de los bienes. Otra ventaja es que el certificado colateral puede proporcionar un plan de financiamiento mediante cuentas por cobrar, permitiendo que el financiamiento continúe en forma uniforme a medida que los inventarios se convierten en cuentas por cobrar. El emisor del certificado por lo general proporciona múltiples servicios encaminados a simplificar la administración de los préstamos, tanto para el prestatario como para el prestamista.

CAPITULO VIIUEPS MONETARIO1. HISTORIA DEL UEPS

El método UEPS nació en la década de 1930, en los Estados Unidos de Norteamérica y sus primeras aplicaciones se hicieron en compañías petroleras y en empresas con poca variedad de productos. En el año de 1938, el Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica aceptó para efectos fiscales la utilización del método UEPS condicionando su aplicación a que se identificaran en forma específica los artículos y productos que se valoraran con el método UEPS.

En el año de 1941, surge un nuevo concepto de UEPS denominado "monetario" y cuya característica principal es que no requiere la identificación específica de los movimientos de artículos en inventarios. Este método fue aceptado para efectos fiscales hasta 1949 y sujeto a varias restricciones; no obstante, en los años de 1940 a 1950 un número importante de compañías adoptan el UEPS porque en los años de postguerra mundial y de la guerra de Corea, los niveles de precios tuvieron alzas significativas y las empresas querían mostrar dentro de sus estados de resultados costos actualizados.

En el año de 1961, el Congreso de Estados Unidos de Norteamérica emite diversos reglamentos sobre el método de valores monetarios UEPS que facilitan la adopción de este método

a un gran número de empresas.

En México, hasta antes de 1975, pocas compañías utilizaban el método UEPS porque los cambios de niveles de precios no eran importantes y la complejidad de manejar el método UEPS no se veía compensada con el beneficio de información significativa diferente a la que tradicionalmente se obtenía usando otro método de valuación.

Es en los últimos años cuando diversas empresas mexicanas comienzan a utilizar el método UEPS. A partir de 1975 la Ley del Impuesto sobre la Renta simplifica los requisitos que deben cumplir los causantes para usar para efectos fiscales el UEPS.

En esta década de los años 80s un gran número de empresas mexicanas comienzan a utilizar el método UEPS para la determinación de sus costos, esta expectativa hace necesario conocer las características del método y analizar sus ventajas e inconvenientes.

En términos generales, el método UEPS proporciona como principal ventaja la mejor correlación de los ingresos con costos actuales y en contrapartida, como desventaja general la desactualización de los valores de los inventarios dentro de los activos que presentan los balances de las empresas.

Existen dos formas básicas de determinar los costos por el método UEPS.

- a. Una posibilidad es usar el método de identificación específica que correlacione los costos de cada uno de los artículos que se venden con el valor de los últimos costos de compra o producción de cada uno de esos mismos artículos.

- b. Una variedad del método UEPS es el concepto denominado "monetario" que difiere del método mencionado en el inciso a. en que no identifica los movimientos de cada artículo, sino que maneja grupos de artículos.

El UEPS monetario a su vez puede manejarse de dos maneras, por la técnica de "Doble Extensión" y por la de "Encadenamiento".

De acuerdo a la Ley en los Estados Unidos de Norteamérica, se debe de usar el método de cálculo de doble extensión (doble valuación), a menos que resulte impráctico. Si esto sucede, se podrá usar el método de índices en cadena, el cual no es mas que una adaptación del método de doble extensión.

2. UEPS MONETARIO - DOBLE EXTENSION

En este método la valuación de inventarios se maneja con un concepto global ignorando los movimientos individuales de cada artículo o producto. El nombre de "doble extensión" proviene de que el inventario final se valúa dos veces, la primera a valores actuales y la segunda a costos de un año base.

- El monto del primer inventario (año base), considerado para el sistema, debe siempre valorarse a los costos vigentes de ese mismo año base.

- Los incrementos de inventario valuados a costos del año base deben ser ajustados de acuerdo con los índices de precios determinados como consecuencia de la comparación de valuaciones de inventarios.

La aplicación del UEPS - Doble Extensión incrementa los costos de venta del período y reduce el valor en libros de los inventarios.

El efecto obtenido es acumulado, por lo que debe calcularse el efecto neto, que se determina comparando el efecto acumulado al último año de la valuación a UEPS contra el

efecto acumulado del ejercicio inmediato anterior, resultando la diferencia que servirá para ajustar los registros contables año con año.

Las empresas que utilizan el UEPS deben mantener registros de los costos correspondientes al año de implantación indefinidamente.

Los grupos de artículos sobre los que se aplica el UEPS monetario deben tener características homogéneas, por lo que no es aceptable que en un mismo grupo se incluyan materias primas importadas y nacionales o que los artículos en proceso de fabricación se valúen con productos determinados.

Cuando un artículo no se tenía dentro del inventario del año base, el costo de tal año puede establecerse usando tres opciones:

- Investigando con proveedores el costo de ese año.
- Usando un índice deflacionario del costo actual.
- Aceptar para efectos prácticos el costo actual como costo original

3. UPES - MONETARIO EN CADENA

En su concepto general, este método tiene diversos puntos de semejanza con la técnica de "Doble Extensión", su

diferencia fundamental consiste en que los artículos de los inventarios finales no se valúan a costos del año base, sino que se valúan a los costos del inventario de principio del ejercicio (costos del inventario final del año inmediato anterior).

4. VENTAJAS DEL METODO UEPS MONETARIO EN CADENA

Cuando se maneja un número grande de artículos resulta impráctica la aplicación de trabajos laboriosos de control que requiere el método UEPS identificado.

Los métodos UEPS - monetarios permiten que los costos de las empresas sean determinados con base en los valores de las últimas entradas al almacén sin que sea necesario un control minucioso de los movimientos de cada artículo.

En caso de que los artículos en inventario tengan poca variación durante algunos años, la técnica de doble extensión es más conveniente ya que es más fácil identificar los artículos de años posteriores con los del año base y relacionar nuevamente sus costos.

En los casos en que la composición de los inventarios tuviera variaciones, la identificación de los costos del año base se dificultaría, por lo tanto es preferible usar el método

UEPS en cadena puesto que sólo requiere conectar los artículos del inventario final con los del inventario del año anterior y posteriormente a través de los índices se determinarán los valores del año base.

El método UEPS en cadena permite que su implantación en las empresas que desean determinar sus costos basándose en las últimas entradas al almacén, sea muy recomendable gracias a su flexibilidad.

A continuación presento los formatos de trabajo del método de doble extensión y del índice en cadena:

M E T O D O D E D O B L E E X T E N S I O N

PASO:

1

2

3

4

DETERMINACION DEL INDICE INVENTARIO FINAL A COSTO			DETERMINACION DE CAPA A COSTOS AÑO BASE	ACTUALIZACION DE LA CAPA A COSTOS ACTUA- LES	MATRIZ DE CAPAS ACTUALIZADAS				
Actual	Año Base	Indice			19x1	19x2	19x3	19x4	19x5
(1)	(2)	(3) =	(4)	(5) =					
		(1)+(2)		(3)X(4)					

(AÑO BASE) 19x1
19x2
19x3
19x4

METODO DE DOBLE EXTENSIONCOLUMNA

- (1) *Se obtiene valuando el total del inventario final en unidades de cada año por el costo unitario actual.*
- (2) *Se obtiene valuando el total del inventario final en unidades de cada año por el costo unitario del año base.*
- (3) *Resulta de dividir la columna (1) ÷ (2). Esto nos da el índice de cambios de precios entre el año base y el año actual.*
- (4) *Se calcula restando al inventario final del año valuado a costos del año base, el inventario final en unidades del año inmediato anterior, a costos también del año base.*
- (5) *La capa actualizada se calcula multiplicando la columna (3) por la columna (4).*
- (6) *El inventario final de año se calcula sumando todas las capas actualizadas tanto del año base como de los años anteriores que hayan sido liquidadas por una pérdida de capa en años anteriores.*

M E T O D O D E I N D I C E E N C A D E N A

PASO:

1

2

3

4

AÑO BASE	DETERMINACION DEL INDICE INVENTARIO FINAL A COSTO DEL AÑO					DETERMINACION DE CAPA DE COSTOS AÑO BASE	ACTUALIZACION DE CAPA A COSTOS ACTUALES	CAPAS ACTUALIZA- DAS				
	Actual	Anterior	Ind. Año	Ind. C	A. B.			19x1	19x2	19x3	19x4	19x5
19x1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)					
19x2			(1) + (2)		2+(5)	(6) x (4)						

METODO DE INDICE EN CADENACOLUMNA

- (1) Se obtiene valuando el total del inventario final en unidades de cada año, por el costo unitario actual.
- (2) Se obtiene valuando el total del inventario final en unidades de cada año por el costo unitario del año anterior.
- (3) Resulta de dividir la columna (1) + (2), esto nos da el índice de cambios de precios, entre el año anterior y el año actual.
- (4) Es el resultante de multiplicar el índice de cambios de precios del año (columna 3) por el índice acumulado hasta el año inmediato anterior (columna 4), en el renglón anterior al año que se analiza.
- (5) Se obtiene dividiendo las columnas (1) + (4).
- (6) Se calcula restándole al inventario final en unidades del año valuado a costos del año base, el inventario final, en unidades del año inmediato anterior a costos también del año base.
- (7) Se obtiene del paso (3), la capa actualizada se calcula, multiplicando la columna (4) por la columna (6).
- (8) El inventario final del año, se calcula sumando to-

das las capas actualizadas, tanto del año, como de los años anteriores que no hayan sido liquidadas por una pérdida de capa, en el año actual o a los anteriores.

5. USO PRACTICO DEL UEPS MONETARIO

El UEPS Monetario es una forma para convertir los resultados del Inventario Final, cuando se han venido usando otros métodos de valuación (PEPS o Promedios) a la base o método UEPS. Una empresa que use el UEPS Monetario para fines fiscales y de valuación de inventarios para fines fiscales de estados financieros, sería normal que usara otro método, para fines internos de control de registros contables.

Se toma la información generada internamente por otros métodos y se convierte ésta a la base de UEPS Monetario.

Si una empresa aplica ya el método UEPS tradicional, con un control estricto de las cantidades que implican los movimientos de unidades, no hay por qué cambiar al UEPS Monetario.

El UEPS Monetario puede aplicarse sobre la base de:

- Un Solo Grupo de Artículos para toda la Compañía:
 - (1) Cuando es fabricante y (2) Cuando toda la empresa es una unidad natural. Por ejemplo: Una fábrica de automóviles puede usar un solo grupo para sus materiales, partes, componentes, productos en proceso, productos terminados, etc. Como si fuera un solo artículo con mucha existencia.

- Varios Grupos de Artículos similares, diferentes para materia prima y materiales, producción y otro tercero para distribución.

Los detallistas, tiendas departamentales, etc., deben usar varios grupos. Una tienda departamental puede hacer grupos como : línea de hombres, línea de mujeres, línea de niños, etc.

APLICACION DEL UEPS MONETARIO

Para la aplicación del UEPS Monetario, es necesario seguir los siguientes pasos:

- Obtención del índice de Conversión de Precios para cada Período.
- Cálculo del valor del Inventario de Costos Actuales a su conversión a pesos del Período Base.

CALCULO DEL INDICE DE CONVERSION DE PRECIOS

La obtención de un correcto número índice de conversión, es determinante, ya que de él depende el monto del inventario.

Algunos Organismos Profesionales y Gubernamentales, han propugnado porque sea usado un índice específico, acor

de al grupo de artículos existentes en el inventario y no, por ejemplo, al Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Esto quiere decir que debe calcularse un índice de conversión de precios particular e interno, para cada grupo de inventario y para cada período que se tenga que informar, debido a los cambios de unidades y aumentos de costos.

El índice debe calcularse sobre la base del costo actual del inventario, es el mismo inventario pero a diferentes costos.

$$\frac{\text{Inventario Final (Costos Promedio) del período, a costos actuales}}{\text{Inventario Final (Costos Promedio) del período a costos año base}} = \text{Índice de Conversión de precios para el año actual.}$$

NOTA: En la fórmula anterior, el inventario final puede haber sido controlado y registrado, además de promedios, en cualquier otro método, excepto UEPS tradicional

INDEXACION

Aunque anteriormente mencioné el índice interno y particular, existen situaciones complejas en las que llega a ser casi imposible realizarlo, por lo que se deben buscar formas alternativas.

- Índice Interno Obtenido por Muestreo

Cuando no es prácticamente posible obtener índices internos de todos y cada uno de los artículos del grupo debido a: constantes cambios tecnológicos en los productos, muchos artículos, fuertes fluctuaciones en la variedad de artículos, etc. En este caso se usa el muestreo estadístico, para obtener dichos índices.

- Índices Externos

En algunos casos extremos y muy raros, y por ser productos que se mueven directamente, por ejemplo con la inflación u otros factores identificables, se pueden usar índices como los del INPRECO, etc.

Aplicación del Índice de Conversión

Una vez obtenido el índice de conversión interno, se requiere que el grupo o grupos de inventarios sean costea

dos tanto a pesos del período base como a pesos actuales.

A continuación presento un ejemplo de la aplicación del UEPS Monetario.

TERMINOS TECNICOS - UEPS-MONETARIO EN CADENA

- Interpretación de algunos términos técnicos para la correcta aplicación del método UEPS-Monetario en Cadena.

Año Base:	Año en que la empresa inicia el cambio de Método de Valuación a UEPS-Monetario.
Inventarios Base:	Son los inventarios finales de cada año valuados a los precios de los inventarios iniciales del año base.
Capa:	Es el aumento o disminución que se tiene año con año, de la comparación entre el inventario final de un año valuado a precios del inventario inicial del año base contra el inventario final del año anterior, valuado también a precios del inventario inicial del año base.
Valor de la Capa:	Es el importe resultante de multiplicar el monto de la capa a valores del año base por el índice de precios acumulado hasta el ejercicio al que corresponde la capa.
Valor UEPS de los Inventarios:	Es el monto en que han sido valuados los inventarios finales, una vez que estos últimos han sido sujetos al cambio de método de valuación que incluye los montos del Inventario Base más los valores de las capas.

- Efecto UEPS Acumulado:** Es la diferencia de comparar el monto de los inventarios finales de un año valuados al método tradicional contra el valor UEPS de esos mismos inventarios.
- Inventarios Valuados a Método tradicional:** Se refieren a los inventarios finales de la compañía valuados conforme al método regularmente utilizado por la misma, la cual puede ser PEPS, Promedios, etc.
- Efecto Neto UEPS:** Es el resultado de comparar el efecto UEPS acumulado del año contra el efecto UEPS acumulado del año anterior. Para efectos del primer año se debe considerar como efecto neto al efecto UEPS acumulado.
- Indice de Precios del Año:** Es el factor que indica la proporción en que han aumentado los precios entre el principio y el fin.
- Indice de Precios Acumulados:** Representa el incremento porcentual existente a partir de los precios de los inventarios iniciales del año base.

DISPOSICIONES FISCALES ACTUALES QUE AFECTANA LOS INVENTARIOS

- *Deja de ser obligación: La valuación y el control de los inventarios de las Sociedades Mercantiles y de las personas físicas empresariales.*

- *Se conserva sin reformar, la obligación de formular un estado de posición financiera y levantar inventario de existencias al cierre del ejercicio.*

- *Pierde vigencia la posibilidad de deducir inventarios deteriorados o que hubieran perdido su valor, cumpliendo los requisitos reglamentarios correspondientes.*

- *Como complemento de lo anterior: Dejan de tener validez los requisitos y el tratamiento correspondiente al cambio en el método de valuación de inventarios para adoptar el de "últimas entradas primeras salidas"*

- *Para fines del Sistema Nuevo del I.S.R. empresarial, en lugar de deducir el costo de ventas hasta que los productos sean enajenados, se haga al momento de efectuar la compra y gastos correspondientes; esto representará en algunos casos el incrementar los inventarios median-*

te adquisiciones que sean deducibles de inmediato.

- *En relación a los cambios mencionados anteriormente, se debe de tomar en cuenta lo siguiente:*
 - a. *Las obligaciones de valuar y controlar inventarios no desaparecen ya que durante el periodo de transición (de 1987 a 1990) éstas son aplicables en el sistema tradicional. Asimismo, estas obligaciones subsisten, al seguir vigente el levantar inventario al cierre del ejercicio.*

- *No obstante que para el nuevo sistema de la Ley no se requiere llevar un control de los inventarios, si será necesario que contablemente se tengan los sistemas de control necesarios.*

Lo recomendable sería llevar un libro de compras en procesamiento electrónico de datos por ejemplo, o hacer estudios para llevar cuentas puente o dentro del sistema que tenga establecido la compañía para el control de sus inventarios y deducción del costo de ventas de los mismos.

Esto además de facilitar la deducción fiscal de las compras, servirá para el control contable de los inventarios que posee una empresa.

Actualmente el libro de compras no requiere autorización por parte de la autoridad, por lo que puede formar parte de los registros auxiliares de la empresa.

En mi opinión particular, pienso que lo más recomendable sería llevar cuentas puente, ya que si hubieran modificaciones posteriores, no afectarían nuestra contabilidad.

RECONOCIMIENTO DE LOS EFECTOS DE LA INFLACION

EN LOS INVENTARIOS

Para una mejor comprensión de los efectos de la inflación en los inventarios, menciono en primer lugar, el concepto de inflación.

La inflación es un aumento en el circulante o en los medios de pago en relación a los bienes y servicios que los respaldan.

La inflación, aun cuando se presente en países que atraviesan por un crecimiento económico, es un factor negativo que dificulta la planeación y control de los negocios y en consecuencia entorpece el desenvolvimiento de la economía en general.

La inflación representa un aumento generalizado, sostenido e irregular en los precios.

Se dice que generalizado, porque se presenta en la mayoría de los satisfactores.

Es sostenido, porque permanece en el tiempo, no es un evento esporádico.

Es irregular, ya que no suben el mismo porcentaje unos que otros.

Por último, se dice también que la inflación representa una ruptura del equilibrio entre el dinero circulante y los bienes disponibles.

ACTUALIZACION DE INVENTARIOS - COSTO DE VENTAS

La norma general que menciona el Boletín B-10 nos dice lo siguiente: "Se debe actualizar el inventario y el costo de ventas, incorporando dicha actualización en los estados financieros".

DETERMINACION DEL MONTO DE LA ACTUALIZACION

El monto de la actualización será la diferencia entre el costo histórico y el valor actualizado. En caso de existir inventarios previamente reexpresados, el monto a comparar contra el nuevo valor será el actualizado anterior (Boletín B-10)

Los métodos para determinar la actualización de los inventarios y el costo de ventas son los siguientes:

- Método de ajuste por cambios en el nivel general de precios.

- Método de actualización de costos específicos (Valores de Reposición).

Las empresas deberán realizar un estudio razonable sobre sus características, sus circunstancias, para elegir alguno de los métodos antes mencionados, que les ayude a presentar una información más apegada a la realidad.

CARACTERÍSTICAS DEL METODO DE CAMBIOS EN EL NIVEL GENERAL DE PRECIOS

El método de reexpresión denominado Cambios en el Nivel General de Precios, es tal vez el que mayor aceptación tenga dentro de la Contaduría y es uno de los que reconoce como adecuados el Instituto Mexicano de Contadores Públicos en sus Boletines B-7 y B-10.

Este sistema, supone la existencia de un número o nivel de referencia, contra el que se comparará otro posterior, para posteriormente poder establecer cuál fue el comportamiento de las cifras comparadas. De esta manera obtendremos el indicador o referencia conocido como INDICE DE PRECIOS, que servirá para actualizar el nuevo nivel y así sucesivamente.

A continuación, muestro un ejemplo de una forma en que se

puede construir un nivel general:

- a) Período de partida: 0
- b) Punto inicial: 1
- c) Existencia de 5 períodos
- d) Índices inflacionarios o de crecimiento en los precios, supuestos para cada lapso y en las proporciones que se fijarán en la columna respectiva.

CUADRO NO. 1

LAPSO	NIVEL	INDICE INFLACIONARIO
0	1.0000	
1	1.1000	10%
2	1.2760	16%
3	1.4291	12%
4	1.7149	20%
5	2.0236	18%

Para obtener el punto que se refiere al período 1 se multiplica la base 1.0000 por el índice observado de 0 a 1 y así se obtiene el 1.1000. Para el momento 2, se obtiene el producto de 1.1000 por el 16% que es el crecimiento medido para ese lapso y se obtiene 1.2760 y así sucesivamente hasta llegar al punto 5 en el cual su nivel es de 2.0236 que se determina

multiplicando 1.7149 por el 18%.

Si por ejemplo, quisiéramos conocer cuál fue el crecimiento de la inflación en los tres primeros periodos, se debe de comparar el Cambio en Los Niveles de Precios de los momentos involucrados, el punto 3 que es de 1.4291

$$\frac{1.4291}{1.0000} - 1 = 42.91\%$$

Si quisiéramos obtener el total del crecimiento de los 5 lapsos, lo que se debe comparar es el último nivel 2.0236 contra el primero, 1.0000.

El Cambio en el Nivel General de Precios, se da y en consecuencia se mide, con los índices de precios.

Para determinar el nivel o magnitud numérica se deben de tomar en cuenta las características de la entidad económica de que se trate, por ejemplo su fecha de constitución; sus activos y la antigüedad de ellos, el valor relativo a las propiedades que tengan. Esto significa que no es obligatorio que todas las empresas usen los mismo niveles, por lo tanto cada una podrá tener y construir sus propios parámetros. Lo que sí es definitivo, es el emplear idéntico índice de precios para crear el nivel general, pero el nivel original, puede ser

diferente para cada empresa.

Para ejemplificar lo anterior, muestro a continuación las siguientes tablas con unos niveles seleccionados al azar.

CUADRO NO. 2

LAPSO	NIVEL	INDICE INFLACIONARIO
0	37.0000	
1	40.7000	10%
2	47.2120	16%
3	52.8774	12%
4	63.4529	20%
5	74.8744	18%

CUADRO NO. 3

LAPSO	NIVEL	INDICE INFLACIONARIO
0	4673.0000	
1	5140.3000	10%
2	5962.7480	16%
3	6678.2777	12%
4	8013.9333	20%
5	9456.4413	18%

Haciendo las mismas comparaciones que en el primer cuadro la inflación en los tres primeros periodos es de:

$$\frac{52.8774}{37.0000} - 1 = 42.91\%$$

En el tercer cuadro la inflación es:

$$\frac{6678.2777}{4673.0000} - 1 = 42.91\% \text{ la misma que en el Cuadro No. 2}$$

El índice de precios es una medición procedente de la estadística, que sirve para representar variaciones porcentuales en los precios o valores de un artículo, bien o servicio, en dos diferentes puntos del tiempo; y en este caso establece una medición contable.

Para efectos de reexpresión se debe emplear el índice adoptado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, el INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, (I.N.P.C.), que publica el Banco de México en su revista "Indicadores Económicos".

Para la aplicación del método de cambios en el nivel general de precios, es muy importante mencionar la existencia de dos grandes rubros en los estados financieros:

- a) Partidas Monetarias.
- b) Partidas No Monetarias.

Las partidas monetarias son aquellas cuyo valor está establecido por una cantidad fija de dinero, independientemente de los cambios en los niveles generales de precios.

Las partidas monetarias están automáticamente valuadas y no requieren ningún reajuste, puesto que su base es en pesos corrientes. Ejemplo de partida monetaria: Caja y Bancos, efectivo en moneda nacional.

Las partidas no monetarias otorgan a sus tenedores derechos u obligaciones sobre bienes o servicios que no necesariamente son expresados por cantidades fijas de dinero. Di-

chos tenedores no ganan ni pierden poder adquisitivo durante los periodos de inflación o deflación, ya que dichas partidas conservan su valor intrínseco, aunque el valor se exprese en una menor o mayor cantidad de unidades monetarias equivalentes.

Ejemplo de una partida no monetaria: Inventarios, ya que representan bienes o productos que tienen en su propio valor en función del cual se espera realizarlo en el futuro. La excepción puede ser en el caso de inventarios bajo pedido, sobre los cuales lo que se espera es recibir en el futuro una cantidad fija de dinero.

A continuación, presento un ejemplo de la actualización de un inventario, mediante el método de cambios en el nivel general de precios:

Ejemplo de Actualización de Inventarios al 31 de diciembre de 19x1, representan en promedio, existencia para seis meses de venta. Se consideran los índices de cierre de junio a diciembre de 19x1, el incremento en el valor de los inventarios al 31 de diciembre de 19x1 será de \$12.0, se determina como sigue:

<u>MES</u>	<u>FACTOR DE AJUSTE SOBRE INDICE DE CIERRE</u>
Jul. 19x1	1.399
Ago. 19x1	1.378
Sep. 19x1	1.362
Oct. 19x1	1.339
Nov. 19x1	1.321
Dic. 19x1	1.298
	<hr/>
SUMA	8.097
	<hr/> <hr/>
Promedio	1.350
	=====

Factor de ajuste:

Promedio	1.350	
	<hr/>	= 1.04
Diciembre 19x1	1.298	

Actualización de Inventarios

<u>Costo</u>	<u>Factor de Ajuste</u>	<u>Saldo Reex- presado</u>	<u>Diferencia</u>
\$ 300	1.04	\$ 312.0	\$ 12.0

*Actualización de Inventarios y Costo de Ventas, método
(C.N.G.P.).*

*Actualización del inventario al cierre del año 19x2 y el
costo de ventas a cifras promedio del mismo ejercicio.*

Actualización de inventarios al 31 de diciembre de 19x2;
se tienen existencias para 5 meses:

<u>MES</u>	<u>FACTOR DE AJUSTE PROMEDIO</u>
Ago. 19x2	1.071
Sep. 19x2	1.059
Oct. 19x2	1.046
Nov. 19x2	1.026
Dic. 19x2	1.000
SUMA	<u>5.202</u>
Promedio	<u>1.04</u>

<u>Costo</u>	<u>Factor de Ajuste</u>	<u>Saldo Reex- presado</u>	<u>Incremento</u>
\$ 340	1.04	\$ 353.6	\$ 13.6

Asiento de ajuste No. 1

Inventarios	\$ 13.6	
Corrección por reexpresión		\$ 13.6
para registrar la actualización de inventarios al 31 de diciembre de 19x2		

Actualización del Costo de Ventas por el ejercicio terminado el 31 de diciembre de 19x2.

	<u>Cifras</u> <u>históricas</u>	<u>Cifras</u> <u>reexpresadas</u>
Inventario inicial:		
Histórico		\$ 300
Reexpresado a pesos con poder adquisitivo al 31 de diciembre de 19x1:		
<p>\$312.0: multiplicado por un factor resultante de dividir el incremento promedio del ejercicio entre el índice al iniciarse el mismo, como sigue:</p>		
Ene. 19x2	1 131.7	
Feb. 19x2	1 157.9	
Mar. 19x2	1 181.8	
Abr. 19x2	1 201.9	
May. 19x2	1 221.4	
Jun. 19x2	1 245.9	
Jul. 19x2	1 280.6	
Ago. 19x2	1 307.7	
Sep. 19x2	1 321.6	
Oct. 19x2	1 341.0	
Nov. 19x2	1 304.7	
Dic. 19x2	1 400.2	
	<hr/>	
	15 156.2	
Promedio	15 156.2	
	<hr/>	
		= 1 263.0
	12	
Factor	1 263.0	
	<hr/>	
	1 078.8	= 1.171

Actualización a cifras promedio del ejercicio

312.0 X 1.171

\$ 365.4

*Asiento de ajuste No. 2**Costo de ventas* \$ 365.4*Corrección por reexpresión* \$ 365.4*para registrar la actualización del costo de
ventas al 31 de diciembre de 19x2*

METODO DE ACTUALIZACION DE COSTOS ESPECIFICOS

(Valores de Reposición)

El valor de reposición es la cantidad de dinero necesaria para adquirir un activo semejante en su estado actual, esto significa su valor de adquisición más costos tales como: fletes, seguros, etc.

Este método se puede determinar mediante avalúo de un perito independiente de competencia acreditada.

También puede determinarse mediante un índice específico que pudiera haber emitido el Banco de México u otra institución de prestigio reconocido.

Este método de costos o valores específicos reconoce la existencia de un resultado adicional al de operación y además el de posición monetaria; que se denomina como "RESULTADO POR TENENCIA DE ACTIVOS NO MONETARIOS".

Este es un concepto que existe únicamente en el método de costos específicos. Representa el incremento en el valor de los activos no monetarios por encima o por debajo de la inflación. Si el incremento es superior al que se obtendría al aplicarse el Índice Nacional de Precios al Consumidor, habrá una ganancia por retención de activos no monetarios. En

el caso contrario se producirá una pérdida.

También nos informa del costo o importe que cada bien individual tiene, mismo que se compara con el que "debería" tener si hubiera experimentado una elevación en su cotización igual a la considerada en el procedimiento de C.N.G.P. y, la variación entre ambos números representará el Resultado por Tenencia de Activos No Monetarios.

El método de valores específicos o de reposición se basa en la estimación de importes o costos producidos en el presente, en vez de los generados como consecuencia de acciones efectuadas en el pasado. Se entiende como monto de reposición, el valor o cantidad de dinero que se necesitaría, a la fecha de la reexpresión, para producir o comprar un bien similar al que se trate y que conserve sus características de operación, estado actual, capacidad de acción, etc.

El procedimiento de actualización por valores específicos representa una desviación del valor histórico original, en el cual se tratan de expresar los cambios sufridos en el valor específico de los bienes individuales.

Debe destinarse el mismo procedimiento de actualización

para los inventarios y para el costo de lo vendido, con la excepción de si se usa PEPS para el primero y UEPS para el segundo. De estos conceptos el que no quede actualizado, deberá de seguir cualquiera de los procedimientos como: Avalúo de perito independiente, Valor de Reposición nuevo, que es el precio de un bien nuevo similar al que está en uso y que permita mantener un equivalente en la operación.

C O N C L U S I O N E S

El inventario consiste en las existencias del producto que la empresa ofrece a la venta, así como los componentes que forman el producto.

Dichos componentes son: materia prima, mano de obra, producción en proceso y producción terminada.

Es de gran importancia el que estos componentes no se agoten, ya que esto ocasionaría, que no pudiéramos hacer frente a nuestras necesidades.

El inventario es necesario, ya que nos permite contar con existencias de nuestros productos, para la realización de la venta.

Es también una protección contra los aumentos de precios y escases de materia prima. Contamos con él para hacer frente a nuestra competencia.

También es importante que nuestro inventario rote rápidamente, ya que más pronto se convierte en cuentas por cobrar a través de las ventas.

En cuanto a los métodos de valuación de inventarios, podemos hacer referencia al método más importante:

En épocas de inflación es recomendable utilizar el método *UEPS*, ya que nos muestra los costos actualizados, así como también, nos refleja las utilidades reales de la compañía.

Debemos minimizar la inversión en inventarios y a la vez cubrir nuestra demanda, facilitando así las funciones de los departamentos de producción y ventas.

También debemos tomar en cuenta, que si tenemos gran capital invertido en inventarios, afectará considerablemente a la compañía, ya que estaríamos paralizando dicho capital, que podría estar produciéndonos algún interés.

El gerente financiero es el encargado de determinar el nivel óptimo de los inventarios.

En lo que respecta a la Toma de Decisiones en la Administración de Inventarios, podemos decir que su objetivo principal es el minimizar los costos, mediante tres tipos de decisiones: decisiones bajo certeza, decisiones bajo riesgo y decisiones bajo incertidumbre.

Estas decisiones están basadas en la seguridad con que se conozcan los posibles resultados.

Refiriéndonos al control de inventarios, debemos emplear el Lote Económico de Reposición, que es la cantidad económicamente calculada que se solicita para reponer las existencias, cada vez que estas lleguen a su nivel de pedido. También debemos emplear el Punto de Reorden, que es el momento en que debemos colocar un pedido.

Las técnicas que podemos emplear para el control de los inventarios son: El Sistema de Control A,B,C., el Sistema de Doble Depósito, Sistema de Orden Periódica, Sistema de Reposición Automática.

Debemos de aplicar el que más se apegue a nuestras necesidades y el que mayor ventajas nos ofrezca.

El inventario está íntimamente relacionado con las áreas funcionales, como son: Finanzas, Comercialización, Producción y Compras.

El área de Finanzas, se ocupa de toda clase de inventarios, como son: Materia prima, Producción en Proceso; también debe

de vigilar los inventarios, asegurándose de que el dinero de la compañía, no se invierta imprudentemente en excesos de inventarios.

El área de Comercialización, se preocupa de asegurar que no se pierda ninguna venta, porque un producto no pueda entregarse a un cliente, en forma inmediata.

El área de Producción, debe determinar las cantidades óptimas que se produzcan para asegurar la disponibilidad de productos terminados y mantener bajos al mismo tiempo los costos de producción y de inventario.

El Departamento de Compras, se encarga de adquirir las materias primas, en cantidades correctas y en el momento oportuno.

En lo referente al Sistema de Control de Niveles de Existencia, está aplicado a un Almacén de Refacciones, que posee materiales de consumo constante, medio y esporádico, son utilizados para la operación normal de la planta.

Para el control de estos materiales, se utiliza la Existencia Mínima, que consiste en impedir la interrupción de la

operación, por falta de material.

La Existencia Máxima, es un nivel de control que no debe sobrepasar en condiciones normales de consumo y periodo de reposición.

Control de Indices de Rotación, sirve para determinar qué materiales mantienen una existencia excesiva o demasiado baja, en relación a su consumo.

Una de las características importantes del inventario, es que puede considerarse como garantía de un préstamo. Para ello, debe tener ciertas propiedades:

Que el inventario no esté deteriorado, el tamaño físico del inventario, etc.

Los artículos de uso corriente, son los más convincentes, ya que son de tamaño estandar y no están sujetos a fluctuaciones en el precio.

Para obtener el financiamiento mediante inventarios se utilizan el Gravamen sobre Inventario, Recibos de Fideicomiso, Financiamiento mediante Almacenamiento de Depósito, Certificados Colaterales. Debemos de utilizar el que más se apega a nuestras necesidades y posibilidades, ya que estos mé-

todos son costosos.

En lo referente al método de valuación UEPS-Monetario, podemos decir que es una modalidad del método tradicional UEPS. Es importante, ya que permite que los costos de las empresas sean determinados, con base en los valores de las últimas entradas al almacén, sin que sea necesario un control minucioso de los movimientos de cada artículo.

El método UEPS-Doble Extensión, se recomienda cuando los artículos en inventario tienen poca variación, durante algunos años.

El método UEPS en Cadena, permite que su implantación en las empresas que deseen determinar sus costos basándose en las últimas entradas al almacén, sea muy recomendable gracias a su flexibilidad.

El reconocimiento de los efectos de la inflación en los inventarios, es de gran importancia para las empresas, ya que deben actualizar el inventario y el Costo de Ventas, mediante los métodos que menciona el Boletín B-10.

Dichos métodos son: el Método de Indios en el Nivel General de Precios, que nos muestra como actualizar nuestro in-

ventario mediante índices que publica el Banco de México, como son: el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

El método de costos específicos puede llevarse a cabo mediante un avalúo de un perito con capacidad reconocida, ante la autoridad.

Dicha actualización debe de ser incorporada en los Estados Financieros de la empresa.

B I B L I O G R A F I A

ADMINISTRACION FINANCIERA

Bolten E. Steven
Editorial Limusa
Primera Edición 1981
México, D.F.
Número de Páginas 895

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA

Gitman J. Lawrence
Editorial Harla
México, D.F.
Número de Páginas 782

CONTROL DE LA PRODUCCION

Greene H. James
Editorial Diana
Quinta Edición 1977
México, D.F.
Número de Páginas 120

ORGANIZACION DEL ALMACEN

Calimeri Nichela
Editorial Hispano Europea
Cuarta Edición
México, D.F.
Número de Páginas 293

INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

Centro Nacional de Productividad

México, D.F.

Número de Páginas 70

ALMACENISTAS (CURSO PRACTICO)

México, D.F.

Número de Páginas 68

CONTROL DE INVENTARIOS

Starr K. Martin y Miller W. David

Editorial Diana

Edidición 1973

México, D.F.

Número de Páginas 435

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD C-4 INVENTARIOS

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Primera Edición 1984

México, D.F.

Número de Páginas 492

FINANZAS EN ADMINISTRACION

Weston J.P. y Brigham E. F.

Editorial Interamericana

Séptima Edición 1975

México, D.F.

Número de Páginas 795

*MANUAL PARA LA IMPLANTACION DE REFORMAS
FISCALES A PARTIR DE 1987*

*C.P. Alonso Cardoso Juan Carlos
C.P. Barriguete Crespo Alejandro
C.P. López Cruz Fernando
C.P. Sandoval Muro Andrés Enrique
Dofiscal Editores
Primera Edición 1987
México, D.F.
Número de Páginas 242*

ANALISIS Y APLICACION DEL METODO UEPS MONETARIO

*Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
Edición 1985
México, D.F.
Número de Páginas 92*

FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS DEL UEPS MONETARIO

*Ing. Valdez Simancas Jorge Alfredo
C.P. Fregoso Garza Arturo Bruno
México, D.F.
Número de Páginas 200*

IMPACTO DE LA INFLACION EN EL SISTEMA CONTABLE

*Franco Bolaños Alfonso
Mariani Ochoa René
Editorial Pac
Segunda Edición
México, D.F.
Número de Páginas 208*

*B-7 RELEVACION DE LOS EFECTOS DE LA INFLACION
EN LA INFORMACION FINANCIERA*

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Primera Edición 1984

México, D.F.

Número de Páginas 492

*B-10 RECONOCIMIENTO DE LOS EFECTOS DE LA INFLACION
EN LA INFORMACION FINANCIERA*

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Primera Edición 1983

México, D.F.

Número de Páginas 93