

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y ECONOMIA



OPTIMIZACION DE COMPRAS PARA OBTENER UNA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS

SEMINARIO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A N

MARTHA PATRICIA LOPEZ OSUNA

MONICA MIRIAM CAMPOS GASCON

ANA ISABEL TIRADO MANJARREZ

MARIA ISABEL ROCHIN CASTRO

GUADALAJARA, JALISCO. 1984

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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

		PAG.
CAPITULO PRIMERO.	LA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS	1
	A) ¿POR QUE ES IMPORTANTE UNA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS?	1
	B) ¿COMO CONSEGUIR UNA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS?	3
	C) SOBRE-INVERSION EN INVENTARIOS Y FORMAS DE ENCONTRARLA	9
CAPITULO SEGUNDO.	LA FUNCION DE COMPRAS Y SU ORGANIZACION	23
	A) CENTRALIZACION Y DESCENTRALIZACION	25
	-CONCEPTO	
	-VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA CENTRALIZACION	
	-VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA CENTRALIZACION	
	-VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA DESCENTRALIZACION	
	B) LOCALIZACION DE COMPRAS DENTRO DE LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA	30
	C) GRAFICA DE ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS	33
	D) BREVE HISTORIA DEL ABASTECIMIENTO	34
	ANTECEDENTES DE ESTA PROFESION	
	E) CONTROL DE LA GESTION DEL	35

APROVISIONAMIENTO

F) RESULTADOS CLAVE ESPERADOS	39
G) CONTROL DE LOS MATERIALES	39
H) PROCEDIMIENTOS DE COMPRAS	41
-CONCEPTO	
-EL MANUAL DE COMPRAS	
-POLITICAS DE COMPRAS	
-CONTROL DE INVENTARIOS	
-IMPRESOS Y REGISTROS	

CAPITULO TERCERO.

OPTIMIZACION DE COMPRAS	52
A) INTRODUCCION	52
B) MOMENTO OPORTUNO	57
C) PUNTO OPTIMO DE LAS COMPRAS	60
-SU LIMITACIONES Y ALCANCES	
-EL USO DE LAS FORMULAS	
D) PARAMETROS PARA NIVELACION DE INVENTARIOS	70

CAPITULO CUARTO

A) CONCLUSIONES	82
B) BIBLIOGRAFIA	84

P R E F A C I O

Las compras regulan frecuentemente el éxito de las operaciones industriales y comerciales.

La dirección puede hacer una aportación a la productividad por medio de las prácticas que absorbe en las compras: que permite reducir los costos de los servicios y mercancías adquiridas. Los costos más bajos de equipos y materiales de suministros y servicios adquiridos, disminuyen el volumen de ventas que se necesita para alcanzar a nivelar el negocio.

Comprar tiene que considerarse como una función de la dirección que es vital para el éxito de la empresa. Los estudios de la organización científica de los negocios que buscan una mayor productividad, le han dado relevada importancia en cuestiones de aprovisionamiento.

Las existencias de mercancías constituyen en todas las empresas, un mal necesario, porque no hay fabricación o aprovisionamiento que pueda seguir exactamente la demanda de las necesidades.

Las existencias exigen un capital inmovilizado por un lado, y gastos de almacenaje, seguros, impuestos y servicios auxiliares por otro; es por lo tanto esencial para la prosperidad de la empresa, que la importancia de esas existencias se reduzca al mínimo y que su renovación se haga rápidamente.

Nuestro trabajo está enfocado principalmente al aspecto financiero, que nos permita saber si la inversión de inventarios es la más conveniente para una empresa de terminada, haciendo un análisis de los elementos causales de dichas inversiones.

Señalaremos la importancia de una sobreinversión en el renglón de inventarios y sus consecuencias, así como la manera de utilizar los métodos para encontrarla y las

medidas que deben tomarse para evitar su propagación.

CAPITULO PRIMERO

LA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS

A) ¿POR QUE ES IMPORTANTE UNA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS?

El estudio de estas inversiones adquiere una singular importancia por las siguientes razones:

1. El renglón de inventarios en la industria mexicana alcanza un promedio del 12.7 con relación a su activo total. En otros países el promedio es menor.

Nosotros consideramos que lo anterior se debe a la poca importancia que se le ha dado a la aplicación de un método científico para la reducción de los inventarios y a la necesidad de importar constantemente materia prima.

Seleccionamos un grupo de industrias para destacar la importancia de los inventarios en relación a su activo total.

I Metalurgia	16.0%
II Minería	15.7
III Química	10.4
IV Vestidos y textiles	17.0
V Servicios	2.3
VI Autopartes	27.0
VII Alimentos, bebidas y tabaco	30.9
VIII Comercio	18.0
IX Celulosa y papel	12.3
X Construcción	8.0
XI Electrónica	19.2
XII Varios	19.8
XIII Todas las empresas manufacturera	12.7

Los porcentajes mencionados anteriormente corresponden al año de 1980. (1)

2. "El renglón de inventarios constituye en la mayoría de las empresas, un mal necesario que difícilmente puede eliminarse". (2)

Por lo que los administradores financieros deben preocuparse por no tener fondos excesivos sobre una sobreevaluación de inventarios que podría en determinados casos, poner en peligro la estabilidad de la empresa, colocándola en una situación desventajosa con la competencia.

La inversión no sólo depende del aumento en las compras y la disminución de las materias primas cuando éstas son entregadas a la fábrica para el proceso de producción sino también por el volumen de ventas y los márgenes de utilidades.

Por la complejidad que representa el control y manejo de los inventarios debe considerarse el costo total de los mismos (costo variable y costo fijo) así como los servicios auxiliares para su conservación y mantenimiento (almacenamiento).

"Los conceptos que se mencionan a continuación forman parte del costo total de los inventarios". (3)

Costos de capital

Inventarios

Equipo para manejar y almacenar el inventario

Costos de abastecimiento

Costo del departamento de compras

Costo del espacio ocupado

Depreciación, mantenimiento y rentas

Impuestos

Calefacción y costos de servicios
Auxiliares
Limpieza

Costos del servicio de inventarios

Seguros

Mano de obra de recepción, manejo y control de calidad

Riesgos en los inventarios

Riesgo de disminución de precios

Riesgos de cambio de estilo y otras causas

Causas de obsolescencia

Robos

Deterioro y mermas

La consideración de los conceptos anteriores es muy importante para el control de las inversiones en inventarios, puesto que nos permite conocer con mayor exactitud el efecto financiero sobre diferentes volúmenes de acuerdo con las necesidades de producción y la capacidad financiera de la empresa.

B) ¿COMO CONSEGUIR UNA INVERSION EQUILIBRADA EN INVENTARIOS

No se pretende señalar una fórmula de aplicación general para todas las empresas, ya que cada una tiene características y problemas diferentes; existen muchos factores que influyen para fijar cantidades pequeñas o grandes lo cual no constituye precisamente una inversión equilibrada en inventarios.

"Entre los factores que afectan la cantidad del pedido, el nivel de inventarios y la política de control de inventarios se pueden mencionar los siguientes:

1. El alza de precios

2. La baja de precios
3. El pronóstico de ventas
4. El programa de producción
5. El ritmo de producción
6. La necesidad de mantener producción continua
7. Los cambios de ingeniería
8. Los factores de seguridad contra contingencias (huelga paralización por falta de materiales)
9. La cantidad más económica para ordenarse
10. El programa de entregas
11. La cantidad mínima de fabricación
12. Los programas de producción de los proveedores y su capacidad de producir la mercancía.
13. La naturaleza del producto ordenado
14. El espacio necesario para almacenar el material antes de consumirlo
15. La entrega depende del:
 - a) Tiempo para negociar y colocar el pedido
 - b) Tiempo necesario para que el proveedor programe y produzca el material
 - c) Tiempo del transporte
16. El costo de inversión en el inventario
17. Política de la compañía".

En el departamento de compras debe tomarse en cuenta los factores mencionados, ya que muchas empresas se limitan a pedir por medio de requisiciones con carácter de urgente, sin tomar en cuenta el beneficio o daño que puede causarle a la productividad.

La desorganización del departamento de compras trae siempre graves consecuencias en los niveles de inventarios y es en este departamento donde se originan las principales causas de una sobreinversión.

Su eficiencia debe ser garantizada para obtener los

más altos niveles de rendimiento en las adquisiciones y deberá siempre alcanzar un objetivo máximo: La organización científica de las compras.

Este objetivo no se logra sino mediante una perfecta coordinación de todos los departamentos que en una forma o en otra intervienen para que su funcionamiento sea efectivo.

LA COORDINACIÓN DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS CON LAS DEMÁS EMPRESAS

FUNCIÓN FINANCIERA

Aparte de la importancia que representa el renglón de inventarios antes mencionado, la constitución del costo en las empresas industriales requiere absoluta atención.

"La distribución de ingresos por venta de mercancía se comporta de acuerdo con los siguientes porcentajes es tinados:

- a) 60% en aprovisionamiento de materias primas y accesorios, así como materiales de consumo
- b) 15% en salarios
- c) 25% en gastos generales, gastos de ven ta, impuestos, intereses y beneficios etc... (4)

100%

Así pues, las materias primas inciden en más de la mitad del precio de venta de los productos acabados y su peran a las erogaciones en salarios, gastos generales de venta, de impuestos.

"La empresa antes de iniciar el ciclo productivo -
efectúa inversiones de capital; al momento de iniciar -

sus operaciones probablemente el 60% de los materiales esté ya pagado". Y que el porcentaje del inciso (c) tengan que ser incluidos los intereses de los capitales invertidos, los cuales crecerán en proporción directa con:

- La duración del ciclo productivo
- La duración del tiempo de espera para la venta sumando el necesario para el cobro del importe correspondiente a la misma.

Debido a la importancia de las inversiones derivadas de las compras de los distintos materiales es necesario que el encargado de la administración financiera observe la utilidad que le pueda proporcionar el control centralizado de todas las inversiones de capitales así como su adecuada planificación.

FUNCIÓN DE RELACIONES PUBLICAS

Interviene en la protección las fuentes de aprovisionamiento indicando los mejores métodos a seguir en las relaciones con los proveedores.

FUNCIÓN DE PERSONAL

Con la función de personal, las relaciones se establecen con respecto a las exigencias del servicio de compras, en cuanto afecta a la administración de las personas que los constituyen, así como a las futuras contrataciones.

FUNCIÓN TECNICA

Entre el servicio técnico y el de comprar debe existir un enlace íntimo, por cuanto afecta a las características de los materiales a suministrar. A la función técnica le corresponde colaborar con el servicio de aprovisionamiento de materias:

- Preparando diseños, modelos o muestras
- Suministrando orientaciones para la elección de -
proveedores especializados
- Ayudando al servicio de compras en la redacción de
la circular de invitación a los proveedores
- Ayudándole asimismo a la interpretación de catálo-
gos, folletos, listas de precios, etc.
- Colaborando en el examen de muestras presentadas
por los proveedores y finalmente
- Ayudando al servicio de compras en el examen de -
las ofertas recibidas y en las decisiones de aprovisiona
miento.

FUNCION DE COMPRAS

El servicio de compras puede, a su vez, ser útil al servicio técnico:

- Haciéndole llegar catálogos, listas y diseños reci
bidos a los proveedores
- Redactando precisiones de costo para los suminis--
tros proyectados, relativos, casi siempre, a sus nuevos
productos
- Suministrando personal para trabajar inherentes -
a la adquisición de materias muy especializadas e inclu-
so en las compras para experiencias.

FUNCION COMERCIAL

De la función comercial pueden derivar redacciones con los proveedores para la realización de acuerdos de compensaciones especiales de venta a través de pagos de materias primas.

FUNCION DEL MERCADO

El estudio del mercado es útil para investigar acer-
ca de las fuentes de suministro, de donde se deriva la ne
cesidad de una estrecha colaboración entre el servicio

que lo realiza y el de compra.

FUNCION DEL CONTROL DE EXISTENCIAS

Se debe ejercer sobre el almacenaje la acción necesaria para mantener las reservas al nivel deseado, condición esencial para la oportunidad y continuidad de los aprovisionamientos y por consiguiente, para conseguir la indicación continua al servicio de compras de las materias necesarias para mantener dicho nivel. En una empresa bien organizada, el funcionamiento del servicio de compras se debe basar esencialmente, en el control de exigencias, la cual coordina el servicio de almacenaje con el de compras y con la producción. Tal función guarda estrecha relación con la contable, a la cual compete desarrollar la contabilidad industrial en el cuadro general de la empresa. En las estructuras de empresas.

En muchas ocasiones el departamento de compras anda siempre a la deriva, el departamento de producción pide sin medida, el departamento de finanzas paga lo que le cobran y los controles de existencias nunca dicen la verdad y siempre están atrasados.

¿De qué forma se va a regular el inventario?

Los inventarios se regulan sólo por un milagro o por una mera coincidencia.

PARA OBTENER UNA INVERSION EQUILIBRADA SE REQUIERE:

Máxima eficiencia del departamento de compras como requisito fundamental, logrado a base:

a) Procedimientos científicos de compras utilizando sistemas modernos de nivelación de inventario que permitan contestar en un momento dado las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto hay que pedir?*
- ¿Cuándo hay que pedir?*
- ¿De cuál hay que pedir?*
- ¿A quién hay que pedir?*

b) Colocar al departamento de compras dentro de un marco de centralización que permita ahorros por volumen, descuentos, precio, fletes, etc. cuando las condiciones de la empresa lo permitan.

c) Un gerente de compras o abastecimiento organizado que sea capaz de apreciar todos los fenómenos que repercutan en la productividad de la empresa a fin de aprovechar todas las oportunidades y evadir las operaciones onerosas y perjudiciales para las mismas.

d) Una dirección consciente en la necesidad de coordinar todos los departamentos que contribuyan al logro del objetivo de compras tales como: producción, finanzas, ventas, personal técnico, del mercado, de control, de existencias.

e) El control de existencias debe ser eficaz y oportuno.

f) La organización del departamento de compras debe ser dinámica y funcional con manuales y políticas definidas agrupando un equipo de gentes especializados en la materia.

C) SOBREENVERSION EN INVENTARIOS Y FORMAS DE ENCONTRARLA

Entendemos por sobreinversión a las cantidades acumuladas en exceso en las diferentes subcuentas de inventarios y que lejos de representar una ventaja para los objetivos de la empresa constituyen una carga financiera muy peligrosa para su estabilidad y poco saludable para los fines de la misma.

El análisis de los estados financieros constituye una herramienta valiosa para conocer esta situación que debe ser corregida de inmediato a través de estudios profundos y políticas bien definidas que garantiza la aplicación correcta de los fondos disponibles.

La sobreinversión se ve en otras cuentas de motivo como son: flujo de caja, cuentas por cobrar, activo fijo, etc.

Inventarios

Por la complejidad que representa el control de la inversión en inventarios es necesario que exista una - coordinación entre las diferentes unidades y de acuerdo a la naturaleza de la empresa, siendo las más comunes; - ventas, manufactureras, finanzas, compras, distribución y tráfico, comercial, mercadería y personal.

En algunas empresas el número de artículos que se manejan es tan grande que no sería posible controlarlos manualmente haciéndose necesario, el uso de una computadora.

Para determinar la sobreinversión en inventarios - nos valemos de algunos métodos de análisis tales como:

- Estudio de la rotación global
- Estudio de la rotación individual

Estudio de la rotación global.

"Para las empresas escasas de fondos pueden ser altamente remunerativas, la exposición imaginativa y la explotación completa de todas las oportunidades para reducir la inversión en inventarios. Merece algo más que una sonrisa al consejo de un hombre de negocios, experimentados que le dice a un grupo de fabricantes: "cuando usted necesite dinero miren a su inventario antes de buscar -

a su banquero".

El funcionario financiero debe participar en un programa periódico altamente productivo de investigaciones sobre la rotación con el cual se puedan conocer las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Estamos empleando el tiempo de obtención más rápido y los niveles más bajos de existencias que están en concordancia con la seguridad, aceptando que la seguridad completa tiene un costo prohibitivo?

2. ¿Mantenemos nuestra atención sobre los renglones de producción incompleta que están en suspenso para ponerlos en condiciones de ser vendibles?

3. ¿Presionamos lo suficientemente fuerte para mantener firmes los programas de producción de la empresa, a fin de evitar que se acumulen inventarios innecesarios de materias primas y productos en proceso?

4. ¿Somos suficientemente cuidadosos en asegurarnos de que las corridas de producción grandes merecen el costo y los riesgos de una inversión adicional en inventarios". (5)

A medida que el ritmo de la producción se acelera, se hace necesario evitar la obsolescencia en los inventarios. Además las empresas que tienen recursos limitados deben poner especial atención en el riesgo de perder su liquidez a solvencia, al inmovilizar una parte demasiado grande en su capital en inventarios que difícilmente se puede poner en movimiento.

Debido a la importancia que nos representa el renglón de inventarios respecto de la situación financiera de la empresa, los proveedores, acreedores, bancos comerciales y otros prestamistas están también interesados en conocer los movimientos significativos de los inventarios

respecto de la situación financiera de la empresa, los proveedores, acreedores, bancos comerciales y otros prestamistas están también interesados en conocer los movimientos significativos de los inventarios y su rotación. A veces es útil determinar si las variaciones en la inversión en inventarios es tan de acuerdo con los cambios en el volumen de ventas. Como es bien sabido, el nivel de la inversión en inventarios tiende normalmente a variar en función directa con el volumen de ventas. Los movimientos que no es tan en concordancia con las ventas, dan lugar a preguntas que obligan a hacer una investigación más extensa por ejemplo: Un aumento en los niveles de inventarios sustancialmente más allá del que podría esperarse de un aumento en las ventas, habría que estimular al analizador a hacer una investigación más amplia. ¿Es este aumento sin explicación aparente, el resultado de la acumulación de mercancías no vendidas o de la especulación con el inventario de materias primas o de los cambios en los niveles de precios no reflejados en los precios de venta?

"Comúnmente se usan varios métodos para determinar la relación entre el inventario y el volumen de ventas.

Veamos el siguiente ejemplo:

	1981	1982	1983
Inventarios	270,000	274,000	462,000
Ventas		880,000	1'060,000
Costo de ventas		702,000	860,000

Podemos ver que los inventarios son más altos en 1983 y que durante este año aumentaron más rápido que las ventas.

Puede determinarse que los inventarios en 1983 con un importe de 462,000 representaban el 54% de los 860,000 que importaba el costo de los artículos vendidos en 1983

(462,000 : 860,000). En contraste, los inventarios de 1982 con un importe de \$ 274,000 representaban solamente el 39% de los 702,000 a que ascendía el costo de los artículos vendidos en 1982.

Con respecto a la rotación o renovación podemos determinar que en 1983 se vendieron artículos valorados en \$ 860,000 con un inventario a fin de año de \$ 462,000 resultando una rotación de 1.9 (860,000 : 462,000). En contraste los mismos cálculos respecto de los inventarios y el costo de artículos vendidos en 1982 mostraban un índice de rotación de 2.6.

Opino que es más importante la cifra del inventario final promedio, ya que los hicieramos con base en los promedios, el resultado sería:

	<u>Con promedios</u>	<u>Con inventarios finales</u>
1983	2.3	1.9
1982	2.6	2.6

En el caso anterior, si las ventas de los últimos meses del año de 1983 hubieran sido extraordinariamente bajas, el mayor inventario al final de 1983 tendría que verse como más gravoso de lo que parece ser al compararlo, con las ventas del año completo.

En el caso de las empresas que realizan operaciones bajo condiciones similares, las comparaciones de los índices o proporciones entre los inventarios y las ventas de una compañía con las de sus competidores pueden revelar las políticas distintivas de la empresa de que se trate". (6)

Ejemplo del cálculo de una rotación de productos - terminados con promedio de inventarios iniciales y finales.

	<u>1983</u>	<u>1982</u>
Costo de los artículos vendidos	a) 685,000	583,000
Inventario promedio de artículos terminados:		
Inventario inicial	33,000	30,000
Inventario final	<u>38,000</u>	<u>33,000</u>
Inventario promedio	b) <u><u>35,500</u></u>	<u><u>31,500</u></u>
Rotaciones (a : b)	c) 19.30	18.51
Número de promedio de días por rotación (365 días : c)	19	20

Si existe una variación estacional en los inventarios, puede lograrse un cálculo más exacto de la rotación usando el promedio que se obtiene del inventario al principio del año con todos los inventarios a fin de mes durante el año.

Una debida rotación de productos terminados es favorable puesto que aumenta la liquidez del inventario; aún más, a un determinado por ciento de utilidad bruta, el importe total de la utilidad obtenida durante el año se ve incrementado si aumentan las rotaciones; no obstante, el aumentar la rotación reduciendo el inventario puede finalmente tener el efecto desastroso de alejar a los clientes por no satisfacer el surtido.

El movimiento de las materias primas se mide, igualmente, por su rotación, según se ilustra en los siguientes cálculos:

Ejemplo de cálculo de una rotación de materias primas con promedio de inventarios:

Rotación de materias primas.

		<u>1983</u>	<u>1982</u>
Materias primas utilizadas	a)	<u>234,000</u>	<u>312,000</u>
Inventarios promedios de materias primas:			
Inventario al principio del año		23,000	21,000
Inventario al fin del año	b)	26,000	23,000
Inventario promedio		<u>25,500</u>	<u>22,000</u>
Rotaciones (a : b)	c)	9.55	9.68
Número promedio de días por rotación (365 : c)		38	38

La interpretación de la rotación global de inventarios nos da una idea sobre la liquidez de la inversión.

En este último caso la comparación no es alarmante, ya que los índices se conservaron casi iguales. El término para un acumulamiento de materia prima sería por ejemplo: una baja en el año de 1984 de 3.5 con 100 días de rotación. Este fenómeno desde luego tendría que investigarse para encontrar las razones de la variación. Si clasificamos realmente las materias primas por la importancia de su valor, soportamos este análisis con el estudio individual de productos.

Estudio de la rotación individual.

Para conocer los desniveles individuales en los inventarios de materias primas utilizamos cuadros de consumo de acuerdo con los programas de producción, o bien, estudios de la rotación.

Es conveniente enfocar el estudio a los productos que representan índices de consumo altos en calidad y valor y que pueden influir en gran parte a una sobreinversión en inventarios.

Ejemplo No. 1. Cálculo de desnivel de inventarios

Supongamos ahora a la compañía "X" que representa el siguiente inventario de materias primas al 31 de diciembre de 1983.

<u>Material</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo</u>	<u>Importe</u>
Tela	750 m	\$ 2,500	\$ 1'875,000
Hilo	7,600 m	0.50	3,800
Botones	2,100	15.00	31,500
Encaje	800 m	100.00	8,000
T O T A L			\$ <u><u>1'918,000</u></u>

La compañía fabrica un solo producto el cual requiere la siguiente combinación de materiales: 2.5 m de tela, 20 m de hilo, seis botones y dos m de encaje.

Para saber si tiene fondos inmovilizados en un inventario de materiales desnivelados, se prepara el siguiente cuadro:

	MATERIALES			
	TELA	HILO	BOTONES	ENCAJE
Unidades al 31 de diciembre de 1983	750 m	7,600 m	2,100	800 m
Unidades requeridas por unidades de producto	<u>2.5</u>	<u>20</u>	<u>6</u>	<u>2</u>
Unidades de productos que pueden hacerse con los materiales del inventario	300	380	350	400
Menos:				
El número menor de unidades que pueden hacerse con las materias del inventario	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>
Desnivel en términos de				

	TELA	HILO	BOTONES	ENCAJE
producto		80	50	100
Multiplicando por las unidades de material para unidad de producto		<u>20</u>	<u>6</u>	<u>2</u>
Desnivel en términos de unidades de material	1,600		350	200
Costo unitario de material		<u>.50</u>	<u>15</u>	<u>100</u>
Fondos inmovilizados en inventarios desnivelados	800		5,250	2,000

En nuestra opinión al inventario de materiales des-nivelados representa un porcentaje mínimo en relación al inventario en existencias para la producción de un número menor de unidades que pueden hacerse con dichos materia-les.

Ejemplo No. 2

ARTICULO	COSTO UNITARIO	INVENTARIO AL COSTO		VENTAS PESOS	UNIDADES
		AL 31 DE DICIEMBRE 1982	1983		
L	\$ 12.00	\$ 360.00	\$ 408.00	\$ 2,160.00	144
N	8.00	688.00	624.00	7,413.00	706
E	7.25	848.25	920.75	10,980.00	1,220
O	6.80	802.40	897.60	9,901.20	1,110
R	4.00	812.00	788.00	12,120.00	2,424

Cálculo de las rotaciones

ARTICULO	UNIDADES EN EL INVENTARIO AL 31 DE DICIEMBRE		INVENTARIO PROMEDIO	UNIDADES VENDIDAS	ROT.
	1982	1983			
L	30	34	32	144	4.50
N	86	78	82	706	8.61

ARTICULO	UNIDADES EN EL INVENTARIO AL 31 DE DICIEMBRE			UNIDADES VENDIDAS	ROT.
	1982	1983	PROMEDIO		
E	117	127	122	1220	10.00
O	118	132	125	1110	8.88
R	203	197	200	2424	12.12

"Se llama tasa de rotación, al índice que revela cuántas veces la existencia total se ha renovado en un tiempo determinado.

Se obtiene, al dividir el total de las salidas durante un período entre el importe del inventario en una fecha determinada.

Ejemplo:

Salidas anuales = \$ 1'000,000

Inventario al 31 de diciembre = 500,000

La tasa de rotación = 2

Que indica que la existencia se ha renovado dos veces o cada seis meses.

Puede también calcularse en el curso del año para períodos más cortos, interpretando, naturalmente, el cociente obtenido.

Ejemplo:

Salidas de cuatro meses = \$ 1'000,000

Inventario al final de estos

cuatro meses = 500,000

El cociente 2 no debe traducirse por seis meses, sino por:

$$\frac{6}{3} = 2 \text{ meses}$$

Si se elige una tasa de rotación anual, puede obtenerse aproximadamente el siguiente cuadro:

TASA DE ROTACION	RENOVACION CADA	
	MES	DIA
1	12	360
1.2	10	300
1.4	8.5	255
1.6	7.5	225
1.8	6 2/3	200
2	6	180
2.2	5 1/2	165
2.4	5	150
2.6	4 2/3	140
2.8	4 1/3	130
3	4	120
3.2	3 3/4	112
3.4	3 1/2	105
3.6	3 1/3	100
3.8	3 1/10	93
4	3	90
5	2 4/10	72
6	2	60

¿Qué utilidad tiene ese cálculo?

Indica, en primer lugar, el ritmo de las salidas. Si esta cadencia es rápida, puede deducirse que la existencia está bien acondicionada. Si es lenta, pone sobre aviso en puntos que es necesario retocar.

Es evidente, que un almacén que rota a la tasa cuatro o que se renueva cada tres meses. Funciona perfectamente con referencia a otro que contiene sensiblemente los mismos artículos y que no rota más que a la tasa uno o que se renueva cada año.

La disminución de la tasa de rotación indica, por tanto, un mal que hay que evitar.

La comparación de la tasa de rotación de un ejercicio con otro, permite observar si hemos progresado, permaneciendo estacionarios o empeorado.

El examen profundo de la tasa de rotación y de las causas que la determinan, no tardarán en hacernos observar que tal o cual partida de nuestra existencia deja mucho que desear.

La interpretación o la cifra obtenida necesita, no obstante un examen serio a fin de llegar a conclusiones justas, porque el constatar una tasa de rotación baja no es siempre consecuencia de una mala gestión.

Las condiciones económicas del momento bajo el aspecto de plazos de entrega demasiados largos o el temor a la escasez, pueden aumentar el stock y hacer baja la tasa de rotación.

Inversamente, las provisiones de salidas que no se realizan hacen que las existencias sean demasiado altas, con relación a las necesidades del momento.

En este caso, cuando la tasa de rotación hace aparecer el desequilibrio financiero de la existencia, el capital inmovilizado en la existencia se presenta demasiado elevado para las necesidades.

Si se observa el costo de financiar el dinero, se aprecia claramente el efecto en los intereses que presentan una sana gestión de existencias.

A la tasa del 5% una rotación de:

- 1 Cuesta un interés del 5%
- 2 Cuesta un interés del 2.50%
- 3 Cuesta un interés del 1.25%

Para un mismo capital invertido, o dicho en otras -

palabras la misma existencia útil en el tercer caso, necesita cuatro veces menos dinero que en el primero.

Primera observación:

La tasa de rotación obtenida al dividir las salidas del año entre la cifra de inventario al 31 de diciembre, es un poco arbitrario, porque la curva de estas dos nociones a lo largo del año puede ser muy variable, bajo la influencia estacional; la cifra en inventario en un momento dado puede ser muy baja y las salidas muy fuertes.

Segunda observación:

La intervención de factores especulativos en la constitución de las existencias dispensa de calcular el índice de rotación, a menos que se trate de conocer las razones de su suerte o su desgracia". (7)

CAPITULO PRIMERO

CITAS

- (1) *Información Financiera de las Empresas Mexicanas*
1975-1980
P. 15
Cámara de Comercio
- (2) *Gestión de Stocks y Organización de almacenes*
Pierre Cebas
P. Prefacio
- (3) *Los Inventarios y el Impuesto sobre la Renta*
C.P. *Manuel Durán Silva*
P. 162
- (4) *Balastras y Luminarias, S.A.*
- (5) *Financiación Básica de los Negocios*
Hunt Williams Donaldson
P. 72
- (6) *Financiación Básica de los Negocios*
Hunt Williams Donaldson
P. 69-72
- (7) *Gestión de Stocks y Organización de Almacenes*
Pierre Lebas
P. 145-147.

CAPITULO SEGUNDO

LA FUNCION DE COMPRAS Y SU ORGANIZACION

"La función principal del departamento de compras es proveer a la empresa los materiales y demás provisiones requeridos cuando y donde sean necesarios a un manejo, de acuerdo con las condiciones prevaletientes.

Las finalidades primordiales del departamento de compras son las siguientes:

- 1) Obtener los materiales, provisiones y servicios que se necesitan y del tipo que se requieran oportunamente.
- 2) Conseguirlos al más bajo costo posible.
- 3) Informar a la gerencia sobre las economías que puedan obtenerse al fabricar una pieza en vez de comprarla, o viceversa.

Para realizar estos fines el departamento de compras deberá ejercitar funciones más detalladas como:

- 1) Entrevistar a los vendedores, manteniendo un contacto importante con los posibles proveedores.
- 2) Formular especificaciones, o cuando menos, cooperar a su determinación final.
- 3) Obtener cotizaciones para las compras importantes, comparar con las que se reciben.
- 4) Comprar directamente los artículos de menor importancia que no ameriten cotizaciones previas.
- 5) Formular normas operativas como son: como ejecutar las compras, pedidos abiertos, pagos, nuevos contratos, etc.
- 6) Revisar la cantidad y calidad de las compras recibidas, así como la fecha en que se reciben.
- 7) Llevar registros de los proveedores y del tipo o formalidad de cada fuente de abastecimiento.
- 8) Estudiar tendencias económicas del mercado"

Organización del departamento de compras: La organización de cualquier departamento debe ser una respuesta natural a la función que va a desempeñar.

A cargo del departamento de compras generalmente se encuentra un agente de compras. Este se reporta al presidente y tratándose de empresas muy grandes, a un comité de compras. En las empresas medianas el jefe de compras reporta al gerente general. En las compañías chicas generalmente sólo hay un comprador, que puede tener además alguna otra ocupación.

Creemos que la manera más eficaz para realizar las compras es centralizarlas en un sólo organismo -el departamento de compras- y bajo la dirección de un sólo jefe: el agente de compras.

Puesto relativo al agente de compras.

"Características esenciales de este puesto:

El encargado de este puesto habrá de efectuar las compras de materias primas, de planta y equipo y demás artículos a los fabricantes, mayoristas y demás proveedores, a nombre de un negocio industrial, comercial o institución pública.

Trabajos importantes realizados por agentes de compras:

Se cerciorará del tipo, calidad, cantidad y en máximo costo de los artículos requeridos, así como la fecha de requisición determina si las órdenes deben ser surtidas con contratos vigentes de abastecimientos, realiza nuevos contratos con proveedores o renueva los existentes, cuando juzga conveniente obtiene cotizaciones de precios de uno o más proveedores; negocia nuevos contratos tratando de obtener las mayores ventajas posibles; elabora pedidos y documentación que respaldan los contra

tos; se asegura que los artículos recibidos se cotejen de acuerdo al requerimiento, en caso de no reunir los requisitos serán devueltos al proveedor; entrevistarse con proveedores; mantener los registros apropiados y elaborar los informes que sean requeridos". (2)

A) CENTRALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN

"La centralización se traduce como una concentración de autoridad y la descentralización como una dispersión de la misma.

Lo importante en cualquier organización es saber - cuánta autoridad conviene delegar a los subalternos.

De hecho hay cierto grado de centralización de la autoridad en toda estructura de organización, porque de otro modo no habría tal estructura; es decir, toda la autoridad quedaría en el propietario o en el dirigente principal de la empresa. Por otra parte un jefe no puede delegar toda su autoridad, porque dejarla de ser jefe y hasta de formar parte de la organización.

Por eso es que la centralización y la descentralización no pueden considerarse como dos extremos teóricos, sino que conviene estudiar cada uno con cuidado al organizar.

El asunto que más importa estudiar es hasta que grado conviene en la práctica centralizar o descentralizar la autoridad.

Con el sentido que se les ha dado en lo que acabamos de exponer sería más propio decir autoridad centralizada y autoridad descentralizada.

Pero los términos "centralización" y "descentralización" se usan comúnmente para designar la concentración o la dispersión respectivamente de las fábricas, establecimientos y demás elementos materiales. Por tanto, desde

este punto de vista la centralización de las compras puede significar la concentración de los empleados que efectúan las compras -sus escritorios, sillas y archivos- en una unidad de organización, es decir en un sólo departamento, o por centralización de la inspección puede interpretarse que todo el trabajo de inspección se ha localizado en una sola sección del edificio de la fábrica, o por empresa fabril centralizada, que todos los edificios de la compañía están juntos en una sola sección de la ciudad. En cambio la descentralización significa la dispersión de los trabajadores y de los elementos materiales de una empresa; es enteramente posible que la centralización de trabajadores y elementos materiales coexista con la descentralización de la autoridad y viceversa, que la centralización de los recursos humanos y materiales coexista con la centralización de la autoridad.

En términos generales, puede decirse que si el personal y los bienes materiales están centralizados, la autoridad también lo estará probablemente; pero cuando las personas y los bienes están descentralizados, la autoridad, bien puede ser centralizada o descentralizada, por ejemplo: en una cadena de tiendas comestibles diseminadas por varios estados del país, el gerente de una tienda no tiene autoridad sobre la publicidad ni sobre las compras de la compañía. Por el contrario, hay negocios que tienen fábricas y personal diseminado por todo el país y cada fábrica hace sus propias compras, publicidad e investigación de productos y fija precios de acuerdo con sus costos". (3)

Ventajas de la centralización de compras

1. Mejor aprovechamiento del dinero para compras: la concentración de fondos destinados al aprovisionamiento coloca a menudo a la empresa en una situación más fuerte para negociar, debido a los volúmenes mayores de compras, permite un mejor aprovechamiento de dichos fondos dentro de un plan de ventas sucesivas.

2. Mejor control por parte de la dirección: La dirección se haya en situación de ver el cuadro general; todos los registros de compras se encuentran siempre en un mismo sitio por lo que resultan más fáciles de revisar. Los registros centralizados permiten una comprobación más explícita de las cifras anteriores y actuales de precios, de cantidades, de proveedores, etc.

3. Mejor aprovechamiento del personal: La concentración de compras en menos de una oficina central - destinada a tal fin libera el tiempo del personal restante, de manera que los especialistas de la producción y demás gente competente puedan concentrarse con labores que les son propias. Si no tienen que atender otras obligaciones, los compradores pueden adquirir un conocimiento más a fondo de mercados, fuentes, materiales necesarios y prácticas de compras.

Esto les hará más eficiente en cuanto a conseguir condiciones más favorables de aprovisionamiento.

4. Mejora de las relaciones con el proveedor: Un proveedor digno de confianza es una ventaja para el negocio.

Conquistarse la lealtad de proveedores deseables, es tan importante como conseguir clientes. Sin embargo, es necesario de mucho tiempo para establecer relaciones amistosas y satisfactorias con los proveedores.

A menudo tienen que ajustar sus programas de producción a los planes de compras de sus clientes. Sin embargo, compradores y vendedores dependen unos de los otros. En un mercado de vendedores (es decir, cuando los suministros escasean) el aprovisionamiento de mercaderías esenciales se vuelve difícil y es en estas ocasiones cuando rinden dividendos las buenas relaciones con el vendedor.

5. Descuentos por cantidad: Muchos proveedores

tienen una escala gradual de precios basada en la cantidad del pedido. Es evidente, que la centralización de compras abre más posibilidades de agrupar los pedidos de una misma mercancía que cuando todos los departamentos hacen sus propias compras.

6. Cooperación positiva para otros departamentos: La integración de las compras y las actividades con ellas relacionadas tales como: recepción de mercancías, control de calidad, almacenamiento y tránsito dentro del negocio, se maneja en un solo lugar y la información de compras para orientar las acciones de estos servicios de pendientes y complementarios se llevan a cabo en forma centralizada.

Desventajas de la centralización

1. Retraso en atender pedidos: Esta desventaja se basa en el hecho de que las requisiciones han de dirigirse a un organismo central que cuida de formular realmente los pedidos. En algunos casos la queja puede estar fundamentalmente si el comprador del departamento de abastecimiento no está de acuerdo con la petición, tal como aparece en la requisición. Esta situación puede ser causada de atraso mientras se liquida la controversia.

Por regla general, la compra es cuestión de rutina a menos que el comprador que tiene a su cargo los materiales que quedan comprendidos en su función ponga en tela de juicio la calidad, la cantidad o el precio.

2. Preferencias de los agentes de ventas: Sin duda alguna los agentes de ventas prefieren tratar con los departamentos usuarios; desde luego que esta tendencia no es ventajosa para la compañía compradora, ya que la compra ha de basarse en calidad, servicio y precio, y no las amistades personales que probablemente habrán de establecerse cuando los agentes de ventas tratan directa

mente con los compradores de los departamentos.

3. El supuesto perito: Aunque el gerente de compras tenga dividido a los compradores por ramas de productos, lo cierto es que no hay nadie que pueda ser comprador perito en todos los artículos que se emplean en la fábrica del productor. Cuando la actividad de un comprador se halla constantemente dirigida hacia una sola rama de mercancías, no hay manera de que no llegue a ser más eficiente a base de experiencia. Esta objeción sugiere la pregunta de cuántos compradores descentralizados son "peritos" en el ramo de la mercancía por ellos escogida.

Excepciones a la centralización de las compras

Cuando las compras están centralizadas se hacen excepciones si el costo está por debajo de una suma señalada, y si las demoras en el aprovisionamiento pueden representar un daño para la empresa. Hay negocios que no sacan ningún provecho al aprovisionamiento centralizado.

Los grandes negocios cooperan en varios lugares o que comercian con una gran variedad de productos, pueden descentralizar las compras y asignar la responsabilidad de las mismas a diversas oficinas de aprovisionamiento distribuidas por zonas geográficas por tipos de productos o por la naturaleza de las necesidades interesadas del negocio.

Ventajas de la descentralización

Algunas de las ventajas en la centralización, pueden ser ventajas para la descentralización, sin que sea una regla al igual que las ventajas en ésta. Podemos mencionar algunas ventajas de la descentralización:

1. Permite una actuación más solícita de las compras en relación directa con las exigencias de los talleres.

2. Pueden permitir tomar contacto con algunas fuentes originales de suministro.

3. Crea relaciones directas entre las compañías y los proveedores, con intercambios de informaciones técnicas sobre los materiales y sobre la posibilidad de ventajosas sustituciones con otras ofrecidas por el progreso industrial.

Desventajas de la descentralización

1. Fragmentación de los directores de la alta gerencia con la consiguiente adopción de criterios diferentes en el suministro.

2. Subdivisión perjudicial de las partidas con menos posibilidades de conseguir descuentos, facilidades de pago, etc.

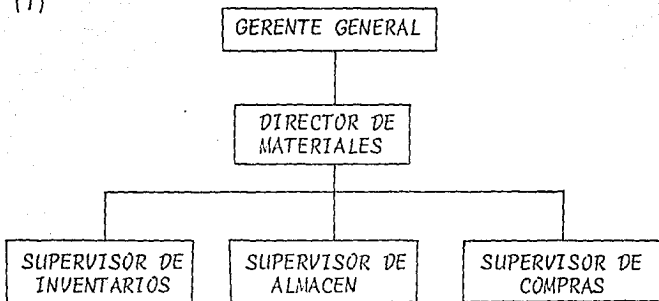
3. Mayor gasto en los transportes, en relación con las cantidades menores de las compras (en comparación con las compras centralizadas).

B) LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Comúnmente encontramos al departamento de compras dependiendo del departamento de producción, en otras ocasiones depende de la gerencia administrativa como un departamento de línea o como staff de gerencia, o bien de un departamento de abastecimiento que se reporta al superintendente de la fábrica.

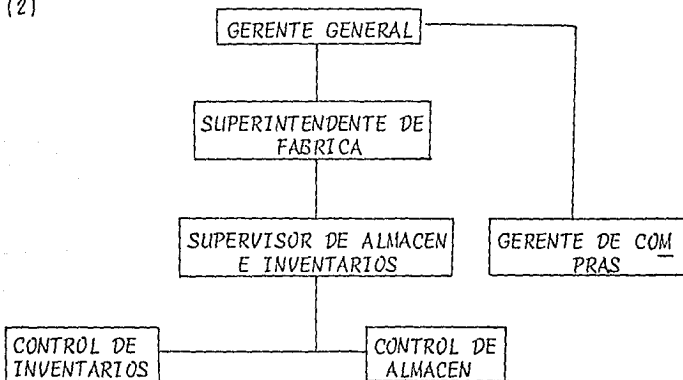
Opinamos que la gestión de compras y control de almacenes se puede controlar en dos formas principales:

(1)



En esta organización hay un director de materiales bajo cuya responsabilidad estarán los inventarios, almacenes y compras, contando además con un supervisor encargado de cada una de las tres secciones. Este director reportará al gerente general de la compañía. En esta organización, la función de compras, inventarios y control de materiales se centraliza en una sola persona.

(2)



En este tipo de organización las funciones se dividen nombrando separadamente:

a) Un supervisor de materiales que será encargado de los almacenes y del control de inventarios. Normalmente, esta persona reportará al supervisor de producción o preferentemente al gerente de la fábrica.

b) Un gerente de compras que reporta al gerente general de la compañía.

En esta organización el control de materiales está descentralizado y dividido en dos grupos, así como también la de compras en uno.

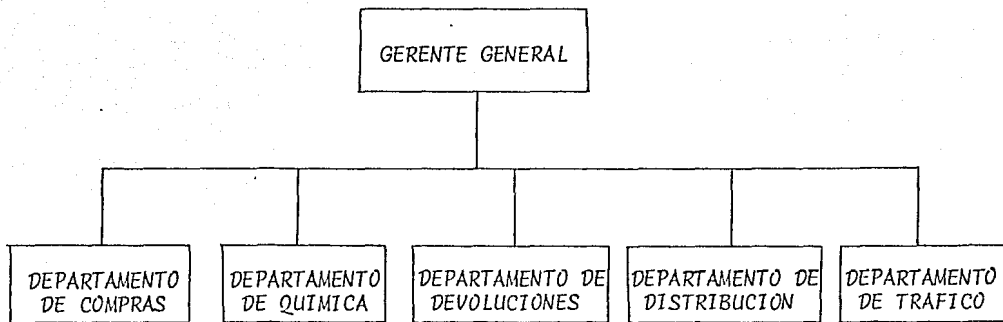
La coordinación queda en las manos del gerente general de la compañía. Si él ejerce adecuadamente su autoridad, las dos actividades estarán bien coordinadas. Basta decir que un control bien coordinado es fundamental e indispensable.

La mayoría de las compañías suelen tener este tipo de organización. La tendencia en compañías progresistas es implantar el primero.

Es obvio que el control será más fácil, si hay un director de control de materiales y compras. El tendrá responsabilidad de los inventarios, manteniendo la inversión al mínimo con los mejores precios, cantidades correctas y producción.

El gerente de producción debe estar seguro de que los materiales necesarios para su programa de producción, estén siempre disponibles sin preocuparse de los detalles para conseguirlos y así pueda dedicarse más efectivamente a los problemas de producción.

Este tipo de organización resulta muy eficiente, especialmente en las compañías que manejan un volumen fuer-



te de compras.

La responsabilidad de establecer la política y la administración del control de inventarios, pertenece a la dirección general de la compañía y normalmente está dirigida por un comité.

D) BREVE HISTORIA DEL ABASTECIMIENTO. ANTECEDENTES DE ESTA PROFESION

Mucho antes de que existieran los departamentos de compras las personas ya compraban bienes y servicios a un precio por su propia cuenta o por cuenta de alguna organización. Estas compras que se realizaban en las organizaciones aparecieron antes que los registros contables. Existe la evidencia de que el comercio existió en las tribus primitivas en la época prehistórica; por ejemplo: la fabricación de hachas de piedra en los lagos ingleses de Langdale, se han encontrado en el sur de Gales. No se conoce la forma en que llegaron hasta Gales, pero lo que sí se conoce es que los registros de inventarios y los registros de las transacciones comerciales aparecieron registrados en primer término.

Se inventaron los libros y en un principio se referían a temas de mayor importancia que el comercio. Muchas personas poseían títulos que los identificaban con algún puesto.

Las organizaciones modernas se dedican a la fabricación de artículos, a proporcionar servicios o a la distribución de los productos a los consumidores o usuarios. El alcance y los objetivos de la función de compras y su importancia para el logro de los objetivos organizacionales varía de una organización a otra.

Los términos han estado sujetos a cambios de acuerdo a los fines y procedimientos a medida que se han ido ampliando y haciéndose más científicos.

"Compra", "adquisición" y "abastecimiento" significan cosas diferentes "compras" se refiere al simple intercambio de una mercancía o cosa mediante un precio con venido, tanto si éste precio viene expresado tanto en dinero como de otra mercancía cualquiera, comúnmente denominado trueque. "Adquirir" se refiere a negociación, adquisición y pago. "Abastecimiento" a medida que fue evolucionando la función de compras, que primeramente se denominaba compras seriada consistía en una adición a los pasos de importancia, tanto antes como después del pedido al proveedor, gracias a la sistematización de estos pasos, ha surgido un nuevo procedimiento denominado "abastecimiento".

E) GESTION Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO

La función del aprovisionamiento la forman el conjunto de operaciones necesarias para aportar, en la fecha deseada, en la cantidad necesaria y con la calidad suficiente, todos los productos necesarios para la empresa, ya sea que se trate de materias primas para la fabricación, instalaciones, aparatos, edificios o servicios.

Otra definición consiste en definirla como la satisfacción de las necesidades materiales de la empresa, en condiciones tales que el costo global sea mínimo.

El servicio de aprovisionamiento representa uno de los organismos base de la empresa, varía de acuerdo con la actividad de la empresa, ya sea de transformación, comercialización de productos, química, etc.

Control de la gestión de aprovisionamiento

La eficacia de la gestión se da de acuerdo a los objetivos de aprovisionamiento que se tengan y de la preparación de un programa que permita su control y cumplimiento, para contribuir a los objetivos fundamentales de la

empresa.

Los objetivos principales de la función de aprovisionamiento para el logro de los objetivos de la empresa son:

- Obtener los costos de posesión más bajos posibles
- Obtener los mejores precios totales de compra
- Obtener una rotación rápida de los stocks
- Obtener una regularidad de los aprovisionamientos
- Obtener un circuito, documentación, archivo eficaz
- Obtener una adecuada formación del personal del aprovisionamiento

Costos de adquisición y de posesión.

Costo de posesión es la suma de los gastos de compra y recepción, teniendo en cuenta que se incluyen los siguientes:

- Salarios del departamento de compras
- Gastos impresos
- Gastos de teléfono
- Gastos de viaje
- Amortización de edificio y maquinaria

El costo de adquisición es el mismo para todos los pedidos que se obtiene al dividir del costo por el número de pedidos cursados durante el año.

$$\text{Costo de adquisición} = \frac{\text{Gastos}}{\text{No. de pedidos}} = \text{Costo por pedido}$$

El costo de posesión es la suma de los gastos originados por los departamentos de gestión de stocks y almacén.

- Costo de salarios
- Seguros
- Costo del dinero
- Obsolescencia
- Amortización de la parte correspondiente a edificios.

Obtención de los mejores precios totales de compra

El precio de una compra es el valor total del artículo o materia prima, incluyendo el valor de compra, el transporte y los impuestos.

Para la obtención de los mejores precios totales de compra, es necesario analizar las diversas etapas - que condicionan toda compra. Según la importancia de los materiales a adquirir, las compras se clasifican en:

- Compras de mercado -mediante contrato-
- Compras por pedido
- Compras al contado
- Importaciones.

Obtener una rotación rápida de los stocks

El índice de rotación es la relación existente entre el valor total de las salidas producidas durante un periodo determinado y el valor del stock medio:

$$\text{Rotación de los stocks} = \frac{\text{Valor consumo anual}}{\text{Valor stock medio}}$$

Esto determina el número de veces que se repone un stock anualmente; a mayor rotación de los stocks, mayor eficacia en la utilización del capital empleado, obteniendo así mayor beneficio.

"Para obtener un índice de rotación óptimo, es necesario aplicar una política adecuada que permita obte-

ner los mejores resultados en los siguientes puntos:

1. Aplicar el método más apropiado en función del valor, plazo de aprovisionamiento y de las fluctuaciones del consumo de artículos almacenados

2. Para la reposición, calcular las cantidades mediante fórmulas que determinen los topes de reposición, seguridad y lote económico de compra

3. Mantener actualizada la información sobre la situación de stocks y movimientos diarios de almacén

4. Establecer un programa de las previsiones de compra durante un período determinado y, en función de las existencias en almacén, calcular un índice de rotación provisional, comparándolo con lo real, revelando así si el stock corre el riesgo de desequilibrarse".(4)

Obtener una regularidad en los aprovisionamientos

Regular la calidad de los suministros, la cumplimiento de los plazos de entrega, la capacidad de reacción de un suministro urgente, la colaboración en la solución de problemas técnicos.

Obtener un circuito, documentación y archivo eficaz

El circuito de aprovisionamiento debe ser hábil y eficaz, con los documentos precisos y un archivo que permita dar el servicio requerido al mínimo costo.

Formación del personal

El departamento de aprovisionamiento debe conocer los jefes y empleados que lo forman para ponerlos en los puestos adecuados y prepararlos para que desempeñen su puesto eficazmente. Es recomendable que los técnicos de producción muestren al personal de aprovisionamiento los procesos de fabricación, así como la función de cada uno de los productos que intervienen.

F) RESULTADOS CLAVE ESPERADOS

1. Todos los materiales deben encontrarse en la planta cuando se necesiten para evitar interrupciones debidas a la escasez de los mismos
2. Los materiales deben despacharse a la planta de acuerdo a una política eficiente de control de inventarios
3. Debe seleccionar vendedores cuyos envíos - pueden ser dignos de confianza, que ofrezcan los mejores precios y cuya calidad y mercancía sea satisfactoria y constante
4. Sus estudios analíticos de valoración deben resultar en ahorros sobre componentes. Para esto, debe tratar de usar materiales y diseños diferentes a través de su contacto con los vendedores
5. El retardo en el manejo de requisiciones y autorizaciones internas de departamento, debe mantenerse en un mínimo consistente con los costos razonables de su departamento
6. La manufactura de componentes en las plantas vendedoras debe ser expedita
7. Se espera que sepa manejar instantáneamente situaciones de emergencia.

G) CONTROL DE LOS MATERIALES

"El control de materiales se ocupa en los tipos, - las cantidades, la localización y el movimiento de los diversos materiales que emplea una empresa industrial.

El tiempo es también esencial en este control, pues to que los materiales deben hallarse a disposición cuando se necesiten.

Siendo uno de los cinco constituyentes básicos de una empresa industrial (dirección, dinero, máquinas, materiales y mano de obra), los materiales han ocupado una parte creciente de la atención de la dirección industrial

en los últimos años.

En la actualidad, los materiales representan en muchos artículos una proporción muy elevada del costo por lo que la dirección pone especial atención al control de los costos de dichos materiales. El precio es un factor esencial en las compras de materiales, ya que la devaluación nos conduce a un mejor control del volumen de los inventarios para sacar ventajas en los cambios en los precios.

Naturaleza del control de materiales

Cualquier procedimiento efectivo de control de materiales implica cuatro fases que definen la naturaleza del control de materiales, así como su alcance. Las cuatro fases son:

1. Obtención o procuración - compra
2. Transportes externos, -embarque tráfico y recibo o entrega
3. Almacenamiento de los materiales - control de inventarios
4. Transportes internos - manejo de materiales.

Organización del control de materiales

Aunque las actividades y el alcance de cada una de las fases del control de materiales son diferentes, todas actúan como eslabones de la cadena de acción que permite su realización. Si uno de los eslabones es débil, toda la cadena puede fallar.

Por tanto, deben coordinarse estrechamente las diversas fases, si se quiere que operen con éxito.

Quizás el mejor método para realizar esta coordinación es colocar las cuatro fases del control de materiales bajo la autoridad directa de un solo individuo. Sin

embargo, en las práctica es bastante corriente encontrar las diversas fases bajo diferentes direcciones en la estructura de la organización". (5)

H) PROCEDIMIENTOS DE COMPRAS

Concepto

La mayoría de las organizaciones cuentan con diagramas que indican las relaciones de los distintos departamentos unos con otros así como sus funciones respectivas.

Debido a que los intereses de los distintos departamentos están enfocados según sus responsabilidades y su autoridad, es recomendable que los manuales se preparen de acuerdo con ello; ya que asigna los deberes, responsabilidades y autoridad correspondientes a todos los individuos del departamento. Hasta el empleado que se encuentra en el escalón más bajo de la línea debe contar con su lugar definido en el diagrama de la organización. Ha de saber quien es su jefe y cuales son sus obligaciones específicas que están a su cargo. Todo esto aparece explicado en el manual de organización del departamento que es, primordialmente, una ayuda para interpretar el diagrama de organización del mismo.

La falta de un manual del departamento de compras - crea un vacío cuando el jefe fallece o se separa de la empresa, si alguien que determine los procedimientos daña una obra por su cuenta y riesgo. La carencia de un manual suele ser signo de un departamento mal llevado, aun que la presencia de éste no indique lo contrario.

El manual del departamento tienen que revisarlo los miembros superiores de la dirección antes de que se utilice oficialmente.

Los manuales de procedimiento establecen la secuen-

cia de los pasos que han de seguir las operaciones del departamento. Puesto que los procedimientos simplifican y orientan en gran manera las labores reiterativas, reducen al mínimo las necesidades de que el jefe de compras haya de tomar acuerdos.

Procedimiento de compras:

1. "Especificaciones. Es un prerrequisito para cualquier contrato de compras al ponerse de acuerdo sobre la naturaleza exacta de los materiales sujetos al contrato. Estas especificaciones se entregan a los vendedores, y se supone que los materiales comprados a su amparo las cumple, a menos que todas las partes interesadas hayan sido notificadas previamente de lo contrario.

2. Peticiones de compras o requisiciones. Cada compra debe tener como origen una petición o solicitud de compra por escrito presentada en una forma particular, esta forma que autoriza el departamento de compras para realizarlas, especifica la clase de material que se desea, la cantidad que se desea, cuando se necesita y donde debe entregarse en última instancia en la planta. Cada petición debe ir firmada por la persona que pide el material y aprobada por su superior o por cualquier otro individuo que tenga delegación de autoridad y que esté encargado de pasar las peticiones al departamento de compras.

3. Proposiciones. Una vez que se ha autorizado una compra, el departamento de compras busca entre sus fuentes de abastecimiento, y ya sea por carta, teléfono o telegrama pide cotizaciones de precios, fecha de entrega y las cantidades y descripción exacta del material que puede suministrar cada vendedor. Esto último es necesario cuando el material de cada vendedor se diferencia del de los demás en algunos aspectos, pero resulta igualmente satisfactorio para el propósito a que se destina;

en este caso pueden no establecerse especificaciones.

Una vez que se han recibido las proposiciones, el agente de compras, con la cooperación de las personas que solicitaron el material, las analiza y selecciona - los artículos que deberán comprarse.

4. Ordenes de compras. Cuando se ha seleccionado un vendedor el departamento de compras separa la orden correspondiente. Esta forma contiene la información sobre el material y las cantidades que se desean y cuando se quiere recibirlo. También deben aparecer el precio unitario y el descuento que se espera obtener y el número de la orden de compras junto con el de la petición original.

5. Sistemas para seguir el progreso de las órdenes de compras. Generalmente el vendedor acusa recibo de todas las órdenes de compras e informa al comprador sobre la posible fecha en que se hará el envío correspondiente.

Los procedimientos para seguir a las órdenes de compras varían de unas plantas industriales a otras y, además, dependen de los materiales". (6)

Los procedimientos han de instituirse solamente después de un estudio a fondo de todas las operaciones del departamento y pueden valuarse fundamentalmente a base del tiempo, el esfuerzo y el dinero que cuesta su funcionamiento. Hay que hacerlos encajar con las necesidades de una actividad determinada y han de ser aceptables para las personas que lleven a cabo las labores que los mismos realizan.

Para lograr la máxima efectividad, no hay que dejar se influenciar indebidamente por un procedimiento "de cáñon" o por lo que esté haciendo alguna otra compañía. Un procedimiento uniforme es tan poco útil y aceptable como puede serlo un sistema uniforme de organización.

Manual de compras

El manual de compras recopilado sobre una base general, comprende los siguientes puntos:

- I Introducción
- II Organización
- III Índice
- IV Departamento de compras
 1. Organización y obligaciones
 2. Políticas de compras
 3. Aspectos legales de compras
 4. Relaciones con otros departamentos
 5. Relaciones con vendedores y agentes de - ventas
 6. Compra de calidad, cantidad y precios adecuados
 7. Contratos
 8. Materiales sobrantes, en desuso y en desecho
 9. Procedimiento para el despacho
 10. Requisiciones de compras
 11. Peticiones de cotización
 12. Pedidos de compra
 13. Pedidos de compra de urgencia
 14. Uniforme de recepción
 15. Orden de autorización
 16. Requisición para el almacén
 17. Diversos.
- V Departamento de almacenes
 1. Organización y obligaciones
 2. Política del almacén
 3. Relaciones con los demás departamentos
 4. Confrontación de materiales
 5. Ficha de cargo a almacenes
 6. Ficha de abono a almacenes
 7. Ficha de existencia en el almacén
 8. Ficha de expedición.

Por regla general, la introducción contiene declaraciones del presidente de la compañía y del jefe de compras que hacen hincapié en la importancia de utilizar tal documento para lograr procedimientos uniformes y correctos y para prestar la debida atención a la política de la compañía y del departamento de compras.

Ventajas de los manuales

1. Fijan en forma definida las responsabilidades y la autoridad
2. Definen específicamente las funciones y los deberes
3. Sustituyen las instrucciones verbales por instrucciones escritas
4. Reducen al mínimo la posibilidad de querer descargarse en otros, la responsabilidad de cada quien
5. Dan un cuadro completo del departamento
6. Establecen las clasificaciones del personal
7. Constituyen la base para la determinación de los sueldos
8. Ayudan para la preparación del presupuesto y para la determinación de costos
9. Establecen una base para cuando haya cambios dentro de la organización.

Políticas de compras

Una política es una norma de acción expresada en forma verbal, escrita o implícita que es adoptada y dirigida por un dirigente.

Las políticas son normas amplias, generales, elásticas y dinámicas. Indican los límites dentro de los cuales deben desarrollarse la actividad. La aplicación de las políticas requiere iniciativa, discreción y juicio para decidir que es lo que debe hacerse en situaciones específicas.

Como toda función en la empresa, la de compras tie-

ne perfectamente establecido un objetivo que deberá cumplir adecuadamente para contribuir así a la consecución del objetivo general de la empresa.

Es conveniente, que para que la persona encargada de la función tenga los elementos de juicio necesarios - para cumplir con esos objetivos, el jefe de compras defina claramente las políticas que haya que seguir para llevar a cabo un trabajo y programas adecuados. Para ello, debe quedar perfectamente establecido que por lo menos en los siguientes puntos específicos, deberán existir políticas de acuerdo con la personalidad misma de la empresa:

Política sobre la organización del departamento de compras indicando claramente cuales son las responsabilidades y autoridades de las personas que las integran.

Política sobre los presupuestos de compras y la comprobación de las mismas.

Políticas sobre las cantidades a comprar, definiendo para ello, cuales son los lotes de pedidos más adecuados en los diferentes suministros.

Política sobre el método o los métodos de compra que habrán de seguirse.

Políticas sobre los contratos de compra, y las garantías mínimas requeridas en los mismos.

Política sobre la calidad que se desea en cada uno de los materiales a comprar determinando para ello en una forma adecuada las especificaciones de compra y los requisitos que deben llenar la inspección que se realice para su comprobación.

Política sobre los procedimientos y sistemas a seguir para la tramitación y ejecución de las compras.

Política sobre los informes que el departamento de compras deberá presentar al gerente de la empresa.

Ejemplos de políticas generales:

1. Todas las cotizaciones de proveedores deben manejarse por el departamento de compras, ya que es quien las solicita.

2. Los jefes de departamento podrán tratar directamente con los proveedores, en aquellos aspectos técnicos, cuando se trata de compras muy especializadas en las que estos deben proporcionar gran variedad de detalles.

3. En las entrevistas que los jefes de departamento tengan con proveedores, no podrán decidir con estos sobre la compra de sus productos, o proporcionar información sobre otros proveedores y/o precios, que puedan causar problemas o comprometer al departamento de compras.

4. Hasta donde sea posible y conveniente para la compañía el departamento de compras deberá buscar la estandarización en sus compras.

5. A todo proveedor se le dará oportunidad de cotizar y competir en igualdad de circunstancias.

6. En ningún caso la empresa deberá depender de un sólo proveedor cuando existan otros que puedan suministrar los materiales.

7. Los proveedores de las compañías deberán seleccionarse con base en: buena posición financiera, altos estándares de calidad, de ética y cumplimiento de contratos.

Control de inventarios

"Un efectivo control de inventarios asegura el disponer de cantidades de materiales adecuados para hacer frente a las exigencias de operación, evitando al mismo tiempo que sean excesivas.

Existen cinco tipos principales de inventarios necesarios en la operación de cualquier empresa:

1. Materias primas. En esta categoría se incluyen todas las materias que se usan directa o indirectamente para la fabricación del producto y que no hayan sufrido cambios de importancia desde que las recibió la compañía. El único trabajo que se realiza en las materias primas es el correspondiente a su recibo y a su almacenamiento. Lo que es un producto acabado para una empresa puede convertirse en materia prima para otra.

2. Materiales en proceso. Estos materiales también se usan directamente en el producto y son aquellos que han sufrido cambios de forma o de características físicas o químicas. A estos materiales se les ha añadido valor en la forma del tiempo y la mano de obra gastados en su tratamiento.

3. Productos acabados. Como su nombre lo indica, un producto acabado es aquel que ya está en condiciones de ser enviado al consumidor.

4. Abastecimientos. Son aquellos materiales que ayudan en la producción, pero que no son parte constituyente del producto.

5. Equipo. Se incluyen en este las partes que se gastan de las máquinas y entre equipo como las guías o plantillas, los accesorios, los calibradores y las piezas pequeñas de las máquinas; se trata de artículos de reposición o de reparación que no entran exactamente en

la categoría de los materiales pero que se hayan sometidos a los mismos controles, técnicas y procedimientos".
(7)

Impresos y registros

Los impresos y registros, están destinados a facilitar y controlar las actividades de los departamentos, son instrumentos de supervisión y control de la dirección y debido a su importancia hay que examinarlos con todo cuidado para determinar si son útiles, para ver si están destinados a un uso efectivo o para que no complementen o repitan impresos ya existentes.

La recopilación tardía y la redacción complicada, son dos de las fallas comunes en la forma de llenar impresos y registros a menudo hay también demasiados impresos; este error conduce a repetir y complicar la información. Por esto es conveniente confiar a un departamento especializado en la supervisión y control de los mismos dedicado exclusivamente al diseño y a la crítica de todos los impresos y registros. Esta supervisión puede mejorar los resultados y ahorrar dinero.

Podemos decir, que son cuatro los impresos más importantes en el departamento de compras:

1. Las requisiciones
2. Las solicitudes de cotización
3. Los pedidos de compra
4. El impreso de recepción.

Dentro de la clasificación de impresos diversos tenemos:

- Impreso de inspección
- Aviso de cambio en el pedido de compra
- Impreso para despacho
- Solicitud de reparación

- Impreso para proveedores no aceptados
- Requisiciones de papelería
- Traspaso de materiales
- Impreso para prueba experimental
- Materiales defectuosos.

Registros

- Fichero de compras
- Tarjetas de existencias
- Cotizaciones de vendedores
- Registro de compromisos diarios
- Ficheros de vendedores
- Archivo de especificaciones
- Registro de contratos
- Fichero de impresos

Cada registro será necesario, según las circunstancias, y deberán adaptarse a las empresas de acuerdo con sus propias necesidades siendo los diseños y estructuras muy variadas.

CAPITULO SEGUNDO

CITAS

- (1) *Administración de Compras y Abastecimientos*
- (2) *Administración de Compras y Abastecimientos*
P.
- (3) *Principios de Administración*
George Terry
P.
- (4) *Enciclopedia de la Mercadotecnia, Productos Industriales*
P. 155-163
- (5) *Organización y Dirección Industrial*
Laurence L. Bethel,
P. 282-283
- (6) *Organización y Dirección Industrial*
Laurence L. Bethel
P. 287-289
- (7) *Control de los Materiales: Compra, Embarque Tráfico y Recibo*
P. 303-319.

CAPITULO TERCERO

OPTIMIZACION DE COMPRAS

A) INTRODUCCION

Desde hace mucho tiempo, y en un gran número de empresas, hombres de negocios preparados y expertos se ven impotentes frente al problema de definir el punto óptimo de sus existencias se limitan a cuidar sus stocks en la forma más aproximada que les permite su intuición y la experiencia recogida durante largos años de práctica y en el mismo lugar de trabajo. Adoptan las soluciones sugeridas de vez en cuando por los responsables de las funciones básicas de la empresa, esto es: de los jefes de producción, de administración, de ventas.

Aunque pueda resultar contradictorio puede darse el caso, en que los encargados de la gestión de stocks ignoren las verdaderas razones de su existencia; muchos los consideran como algo desagradable y costoso o simplemente tienen aversión a su realización y por consiguiente constituye un problema que nadie ha logrado eliminar y que sólo en ocasiones excepcionales puede ser productiva.

No se puede lograr un control de stocks eficaz teniendo tales concepciones.

Son muy importantes las funciones de los stocks dentro del sistema organizativo de la empresa, ya que nos impiden o impiden a la producción sobrepase los límites que necesita la empresa o el almacén, ayudan a debilitar los efectos de los errores de la previsión de la demanda.

Particularmente, los stocks tienen también el fin de separar las operaciones del proceso productivo, de la distribución del producto al consumo.

Las existencias son pues verdaderamente algo vital

y útil en una empresa y, bien medidas, pueden constituir realmente un factor productivo en la misma forma que lo es una máquina correctamente empleada.

La cuestión fundamental para una política inventarial, cualquiera que sea la función confiada a las existencias en la organización de la empresa, consiste en encontrar el punto de equilibrio entre el ahorro permitido por un stock (por menores costos de demanda, de transporte, de compra, de fabricación, de organización) y los gastos que su mantenimiento trae consigo.

Es por lo tanto un problema consistente en la minimización de los costos, considerándolo de interés general de la empresa.

Entre las muchas dificultades que se encuentran en el problema de encontrar el punto óptimo de los stock consiste principalmente en que muchos de los costos que están en relación con la política inventarial, no suele aparecer en los libros de contabilidad de una empresa y algunos no son identificados a primera vista; por eso es necesario analizar también el estudio de los stocks para así determinar cuidadosamente las funciones confiadas en el cuadro de la organización y descubrir los elementos que deben considerarse para resolver o dar solución al problema de los stocks.

Una vez satisfecha o se tenga la certeza de haber identificado los elementos o premisas, se está capacitado para afrontar el problema de determinar el nivel óptimo de stocks, que se traduce en buscar las respuestas a dos preguntas de las cuales se resume el problema: ¿Cuándo pedir? ¿Cuánto pedir?

Los varios tipos de stocks

Existen diferentes tipos de stocks de acuerdo al giro de la empresa y sus necesidades, a pesar de estas dife

rencias los stocks se pueden clasificar con base a características dominantes entre ellas en las siguientes tres clases:

a) Stocks de partida: son aquellos que se constituyen para fabricaciones y para adquisiciones de mercancías en cantidad superior a la necesidad inmediata aunque exista una constante posibilidad de aprovisionamiento. Cumplen con la práctica común de adquirir en cantidad sobrada materias primas (en las fábricas) y terminadas (por los mayoristas) con el fin de obtener descuentos sobre los precios de compras y diluir los costos sujetos a las operaciones de demanda, transporte, control, pago; o bien derivan de la política económica de las fábricas hacia producciones en grandes cantidades, de donde disminuir los tiempos muertos y diluir los costos de puesta a punto y en general los costos fijos.

b) Stocks de fluctuación: Son aquellos que tienen como función dominante proteger contra el desconocimiento de la demanda, disminuyendo sus efectos. Se encuentran para los productos terminados, en las fábricas, los mayoristas y los vendedores al detalle, que previniéndose contra un riesgo, contra la cambiante demanda, procuran hacer frente a los que están debajo de ellos en la cadena de distribución.

c) Stocks de anticipación: Son aquellos que se encuentran en la necesidad de aprovisionarse en el único momento en que las materias se encuentran disponibles.

Stocks de trabajo y stocks de seguridad

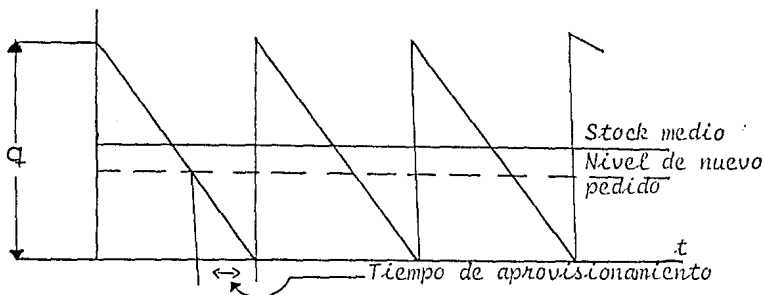
Existe una característica fundamental que diferencia los stocks de partida y los de fluctuación y que consideramos conveniente detallarla.

En los stocks de partida no hay inseguridad, esto

quiere decir que se pueden conocer con anterioridad el nivel de existencias en función del tiempo, del momento en que se realiza el pedido y de la cantidad del mismo, la cual se basa en factores de conveniencia para la empresa.

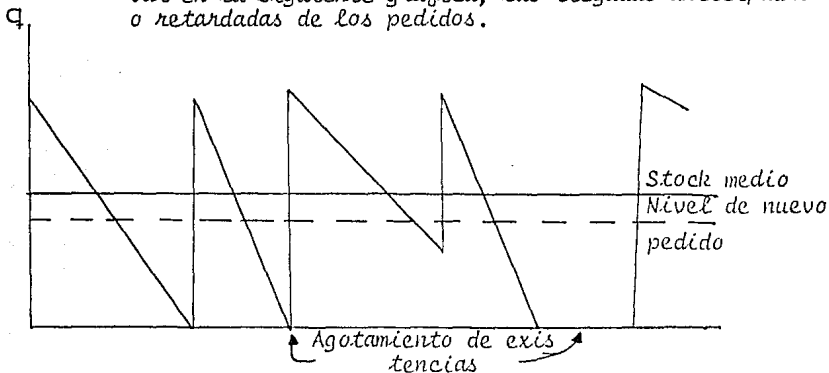
Las cantidades demandadas llegan, son consumidas y luego se reemplazan mediante nuevos pedidos emitidos a cierto nivel de existencias (nivel de nuevo pedido) que depende de la necesidad y del tiempo de aprovisionamiento o (tiempo que transcurre entre la emisión de un nuevo pedido y el momento en que las mercancías pedidas se encuentran disponibles), en ciclos que, si el tiempo de aprovisionamiento es constante, resultan iguales entre ellos.

El desarrollo del stock en el tiempo se representa por el clásico gráfico de dientes de sierra, en el que se ve que el nivel medio de las existencias es igual a la mitad del volumen de un pedido normal.

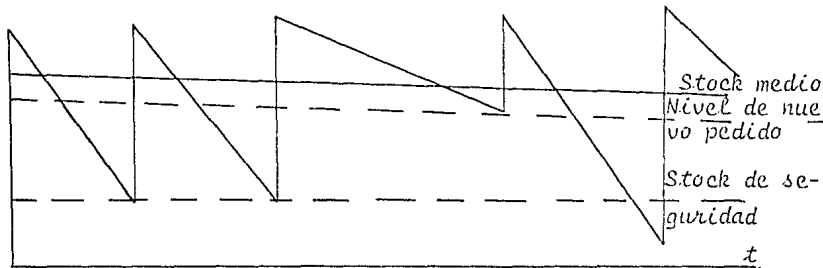


En los stocks de fluctuación, por el contrario, aparece la incertidumbre de la necesidad futura e incertidumbre de los tiempos de aprovisionamiento y pueda presentarse la coincidencia entre el agotamiento de las existencias y una partida nueva; como resultado de lo anterior podemos obser

var en la siguiente gráfica, las llegadas anticipadas o retardadas de los pedidos.



La posibilidad de que no se pueda atender a los clientes (por un agotamiento) sería de un 50%, pero tampoco nos podemos basar únicamente en un nivel de nuevo pedido igual al consumo normal prevista para el tiempo de aprovisionamiento, sino que se tendría que anticipar el momento de producir el pedido para lograr que a pesar de verificarse un aumento de las salidas o un retraso en las entradas, haya probabilidades de que el aprovisionamiento llegue con las existencias no totalmente agotadas.



B) MOMENTO OPORTUNO

Refiriéndome al aspecto financiero de las compras, se ha demostrado el interés que tiene para la empresa, que las adquisiciones se efectúen lo más tarde posible con respecto a la utilización de las mercancías. No obstante, hay situaciones del mercado que obligan a dar preferencia a ciertas épocas para la compra de algunas mercancías e incluso en algún caso, es forzoso hacerlo, entonces será necesario adoptar en lo posible la elección de la época a la necesidad señalada de retrasar las inversiones financieras.

Los elementos que pueden contribuir a acondicionar la elección de la época más racional para las compras son:

- Las disponibilidades financieras
- Las disponibilidades de espacio para el almacenamiento de mercancías
- La posibilidad de encontrar la mercancía que se ne
cesita
- El carácter deteriorable de las mercancías
- Algunas alternativas en los planes de producción
- La potencialidad de los proveedores
- Las posibilidades de transporte.

A veces sucede que, dando importancia primordial a las condiciones del mercado, se acaba por comprar, viendo únicamente el precio, prescindiendo de la correlación que debería existir entre la planificación de las compras y la de producción.

Hay casos en que los dirigentes de la empresa dejándose dominar por el temor de que alguna mercancía no se encuentre luego con facilidad (al haberse manifestado un fenómeno de escasez o un aumento inesperado en el precio) mandan realizar las compras antes de lo necesario e incluso en partidas mayores que las habituales. La anticipa --

ción de las compras, motivará toda una serie de perjuicios financieros.

La época de compra debe ser fijada considerando el tiempo medio necesario para el aprovisionamiento de cada mercancía en relación con cierta situación del mercado.

Esta evaluación debe considerar los siguientes elementos:

-El tiempo que se necesita para poner en movimiento el mecanismo de las compras

-El tiempo necesario para pedir a los proveedores que presenten sus ofertas, así como para recibirlas.

-El tiempo para decidir la compra

-El tiempo para que llegue al proveedor la orden de compra

-El tiempo para que el proveedor entregue la mercancía

-El tiempo para que después de recibir la mercancía se necesita para hacerla disponible.

Ejemplo No. 1. Costo de mantener inventarios de polietileno:

a) Costo financiero

DIAS TONELADAS \$/KG TOTAL INV. MMPS COSTO F.

14	100	320	32.0	16.7
21	150	320	48.0	<u>25.1</u>

Ahorro de 7
días

8.4/año

Recomendación:

-Mantener al mínimo

-Reducir el Boge y mínimo.

b) Costo para la subsidiaria

MMPs

Utilidad en libros	5.0
Ajustes por capital de trabajo al 60% anual	<u>(4.8)</u>
Contribución de P. & G México a las utilidades de P & G Co.	0.2

Ejemplo No. 2. Compra a futuro:

	NORMAL			OPCION		
	TONELADAS		MMPs	TONELADAS		MMPs
Diciembre	150	320	48.0	380	320	96.0
Enero	150	416	62.4	100	416	41.6
Febrero	150	416	62.4	100	416	41.6
Marzo	150	416	62.4	100	416	41.6
			<u>235.2</u>			<u>220.8</u>
						<u>= 14.4</u>
Valor presente			220.0			210.7
						<u>= 9.3</u>

- a) Decisión financiera
 b) Decisión estratégica
 -Disponibilidad de:
 Material
 Fondos
 -Flexibilidad para cambio en producción
 -Facilidad de liquidar inventarios".
 (1)

C) PUNTO OPTIMO DE LAS COMPRAS

Sus limitaciones y alcances.

Las técnicas de gestión de stocks, objeto de permanente preocupación, al igual que las demás técnicas han tenido que salir de sus rutinas y perfeccionarse.

El estudio de este campo presenta extraordinario interés, pues aplicando la atención sobre este punto particular de gestión de las empresas es posible obtener, en forma rápida, resultados muy apreciables sobre el conjunto, al liberar a una masa de capitales susceptibles de empleos más productivos.

Es cosa completamente reconocida que una buena técnica de gestión de stocks es un factor fundamental del equilibrio financiero de toda empresa.

Numerosos estudios realizados en la mayoría de los países han permitido sustituir los procedimientos empíricos de gestión por métodos nuevos y el problema de las existencias en almacén ha recibido cierto número de soluciones.

Hay que dar preferencia a aquella solución que presenta más flexibilidad y que permita más fácilmente la adaptación del problema que se trate.

Podemos identificar en forma muy general las soluciones en dos categorías:

1. Soluciones consistentes en formular a fechas variables pedidos de una cantidad determinada fijada arbitrariamente o resultante de un cálculo.

2. Soluciones que consisten en lanzar a fechas fijas, arbitrarias o no, pedidos de cantidades variables.

Cada una de ellas presenta ventajas e inconvenientes que se oponen.

En las del primer tipo la ventaja de poder determinar con precisión por procedimientos matemáticos, la importancia de la cantidad a comprar; tiene en contra una dispersión embarazosa de los pedidos.

En las de la segunda categoría la adopción de pedidos fijos de reaprovisionamiento no permite pedir con exactitud la cantidad económica que es necesario obtener.

Lo conveniente es una nueva solución que permita al mismo tiempo dirigir en forma objetiva el stock y prever las fluctuaciones en lugar de sufrirlas pasivamente y limitarse a comprobaciones a posteriori.

El uso de las fórmulas.

En capítulos anteriores mencionamos la importancia de obtener una inversión equilibrada en inventarios, los efectos financieros de una sobre-inversión y la necesidad de efectuar las compras a través de procedimientos científicos pero prácticos.

Para lograr un equilibrio en las existencias, es necesario aplicar ciertas fórmulas o planes que permitan conocer las cantidades y momentos más convenientes para formular el pedido.

De acuerdo con las diferentes circunstancias que prevalezcan en una empresa en un momento dado, se puede utilizar la fórmula "del punto óptimo de compras" haciendo la advertencia que es una fórmula general que puede ser flexible para agregar algunos elementos que son necesarios en una empresa peculiar.

Podemos pensar que no puede tener la misma aplicación para todos los casos, ya que existen otras fórmulas que incluyen otras tantas variables para asegurar que el

pedido fijado corresponde al más económico en tiempo y cantidad, por ejemplo, la utilizada por M.G. Bequart en su libro "Reaprovisionamiento de las existencias" y que incluye un período de reaprovisionamiento y varios períodos variables según la naturaleza en los artículos.

Examinemos la siguiente fórmula de aprovisionamiento y su manejo:

$$q = (d + a + p) k - (M + C - N)$$

En donde:

q = Cantidad por pedir	d = Plazo
a = Coeficiente de seguridad	p = Período de aprovisionamiento
k = Media de las salidas (su pongamos mensual)	M = Cantidad de almacén
C = Cantidad en pedido	N = Débito o escasez (Negativo).

Si suponemos que:

p = Aprovisionamiento cada tres meses

$$a = 1$$

$$d = 3$$

$$k = 100$$

$$M = 250$$

$$C = 160$$

$$N = 0 \text{ (Puesto que } M = 250)$$

Calcularemos:

$$\begin{aligned} \text{Cantidad} &= (3 + 1 + 3) 100 - (250 + 160) \\ &700 - 400 = 290 \end{aligned}$$

Pediremos 290

Veamos nuestra cobertura:

$$250 + 160 + 290 = 700$$

Que equivale al consumo de siete meses.

Si estamos en el 1o. de enero al haber dado a (a) el valor de un mes, tiempo estimado como necesario para colocar el pedido con exclusión de otros elementos de azar, el pedido calculado el 1o. de enero se colocará a fin de enero, entregable por tanto el 1o. de mayo.

NUESTRAS NECESIDADES	NUESTRA EXISTENCIA	ENTREGAMOS SOBRE EXISTENCIA	EXISTENCIA NUEVA
Enero - 100	250	250 - 100	150
Febrero - 100	150	150 - 100	50

Podemos admitir en marzo, la entrada de nuevo del pedido en curso.

			C = 160
		160 x 50	= 210
Marzo - 100	210	210 - 100	110
Abril - 100	110	110 - 100	10

En mayo, el pedido colocado a fin de enero, vuelve a entrar.

$$290 \times 10 = 300$$

Estas 300 piezas cubren bien las necesidades de mayo, junio y julio.

Entre tanto, hemos renovado la operación tres meses después de nuestro primer cálculo, es decir, el primero - de abril con los mismos factores (pedido a entregar el 1o. de agosto) y repetiremos la operación el 1o. de julio.

Se sobreentiende que la cantidad por pedir debe seguir siendo económica.

No se puede en caso de pedido de fabricación permanecer por debajo de un número de serie.

Si se ha estado obligado a forzar -q para obtener este mínimo, por el juego de -C, es evidente que no habrá necesidad de pedir las veces sucesivas.

Caso de un primer aprovisionamiento que comporta un plazo de entrega y necesidades inmediatas que se acumulan (si no hay necesidades inmediatas, el desarrollo que sigue no es valedero).

Se admite que nos encontramos ante la presencia de un artículo cuyo consumo se presenta regular y que se le incluye en el plan de aprovisionamiento.

De todas maneras, no se puede esperar el material antes del agotamiento del plazo, lo que implica la acumulación de los "débitos" durante este tiempo.

Tomemos un ejemplo:

Sea el 1o. de enero, si

$$d = 6$$

$p = 3$ (las fechas de aprovisionamiento son por tanto, 1o. de enero, 1o. de abril, 1o. de julio y 1o. de octubre).

$$a = 1$$

$$k = 100$$

La cobertura a tomar en el primer período (1o. de enero será):

$$q = (d + a + p) k - (M + C - N) \\ (3 + 1 + 6) 100 - (0 + 0 + 0) = 1,000 \\ 1000 - 0 = 1,000$$

Pediremos 1,000 piezas para entregar el 1o. de agosto

to.

El 10. de abril calcularemos:

$$q = (d + a + p) k - (M + C + N)$$
$$(3 + 1 + 6) 100 - (0 + 1,000 - 300) = 300$$

Es decir: $1,000 - 700 = 300$

Esto nos ha obligado a pasar dos pedidos antes de recibir nada de material.

Puede objetarse que hubiera sido preferible pedir desde el 10. de enero lo suficiente para evitar la colocación de estos pedidos.

Esto es exacto si se trata de una fabricación en serie en la que no es deseable crear interrupciones u objetos de pequeño valor, pero se pierde en estas condiciones el beneficio del escalonamiento de las entregas que nos va a obligar el 10. de agosto a desembolsar más dinero.

En efecto si añadimos el 10. de enero el valor de los dos períodos (aquellos para los que pasamos pedido en abril y julio) pediremos:

1,600 piezas en lugar de 1,000 que se entregarán el 10. de agosto y que habrá que pagar.

Por lo que la comparación de los cálculos en el 10. de octubre se presenta como sigue:

Primer método:

$$q - (d + a + p) k - (M + C - N)$$
$$(3 + 1 + 6) 100 - (100 + 600 - 0) = 300$$

Es decir: $1,000 - 700 = 300$

Segundo método:

$$(3 + 1 + 6) 100 - (700 + 0 - 0) = 300$$

Es decir $1,000 - 700 = 300$

La diferencia para un mismo resultado cuantitativo reside en que:

$$\begin{array}{ll} 1o. M = 100 & C = 600 \\ 2o. M = 700 & C = 0 \end{array}$$

Se observa que es preciso pagar las 600 piezas suplementarias, que están en el almacén en el 2o. caso; y se ha corrido un riesgo si se comprueba que $-k = 100$, no ha sido alcanzado.

La decisión depende de la importancia relativa de este aspecto financiero y eventualmente del lugar disponible.

Cuando los plazos son largos, es preciso ser prudente en lo que respecta a cantidades; es preferible supervisar más a menudo estos aprovisionamientos y colocar pedidos sucesivos que efectuar pedidos masivos; nada prueba que el interés que presentaba el artículo en el momento del pedido, será el mismo seis meses o un año después.

Por consecuencia, no estaremos obligados más que cuando se trata de un artículo nuevo que introducimos en existencia y para el que podemos tener dudas sobre su comportamiento futuro.

Hay otras fórmulas aplicables para llegar a determinar lotes económicos, por ejemplo, la llamada SNCF (Gestión de Stocks y Organización de Almacenes Deusto 19).

$$Q = KC - (R - D)$$

que se aplica en consumos irregulares y períodos variables.

En la que k representa el consumo medio de los últi

mos cinco meses o de los últimos 20 cuando el consumo ha sido irregular.

-C es la cobertura en número de meses y se compone de $(P + S + L)$ donde:

-P es el período de reaprovisionamiento, es decir, el tiempo que separa dos fechas normales fijadas para el reaprovisionamiento.

-S es el plazo de seguridad que permite cubrir los imprevistos.

-L es el plazo global de entrega, es decir el plazo comprendido entre la fecha de establecimiento de la demanda de reaprovisionamiento y aquel en que el almacén está en condiciones de entregarlo a los establecimientos de los consumidores.

-R representa los recursos, es decir las cantidades en almacén, las cantidades en demanda y las cantidades en pedido.

-D representa los débitos a los establecimientos, es decir, las demandas no satisfechas cuyo importe figura en las fichas de existencias.

En esta fórmula la noción de flexibilidad se impone en razón de las condiciones continuas que se manifiestan en los aprovisionamientos.

Fórmula de M. G. Bequart, que considera una cifra de ventas medias.

$$Q_m = (d + 1 + x) v - (M + C)$$

d = Plazo de aprovisionamiento

x = La variable de aprovisionamiento

v = La cifra de ventas medias

M = La cantidad del pedido

C = La cantidad del almacén.

Estas fórmulas las presentamos en forma enunciativa como referencia. Sin embargo, existen algunas otras que pueden aplicarse en muy variados casos, debiendo adoptarse para cada empresa la que permita abarcar sus situaciones especiales.

Descuentos en las cantidades

Pueden surgir muchas variantes en las que se toman en cuenta anticipadamente los cambios en los precios, limitaciones de varias clases, descuentos en las cantidades, etc. Nuestro caso lo enfocaremos cuando el vendedor ofrece descuentos al comprador por comprar grandes cantidades. El costo por unidad del artículo se ve reducido si se llevan a cabo las compras en gran escala.

Quando la cantidad que hay que ordenar es óptima, es menor que la cantidad necesaria para la cantidad necesaria para obtener el descuento. En este caso, debemos determinar si los costos totales que resultan de aceptar el descuento son menores que el de ordenar la cantidad x , de esta manera podemos aceptar el descuento; el cual nos produce tres efectos en el costo total:

1. La reducción del costo unitario produce una economía igual a la reducción de costo por unidad multiplicada por el consumo por período.

2. Como el tamaño del pedido es mayor si se acepta el descuento, se hacen menos pedidos por unidad de tiempo y se obtiene una economía en el costo total de adquisición.

3. Los costos de tenencia cambian. El costo unitario menor significa que se requiere inversión inferior en el inventario por unidad; cuanto mayor es el número de pedido mayor será el número de unidades en el inventario.

El tamaño óptimo de pedido que se ha determinado es X_0 , y se ofrece un descuento de " d ", lo que significa -

que el nuevo costo por unidad es $(1-d)$ "c" si se piden kx_0 unidades.

Tomando en cuenta los tres cambios en el costo total cuando se acepta el descuento:

1. Economía directa en el costo por unidad de tiempo será zcd .

2. El costo del pedido si kx_0 se pide en cada ocasión será zC_n/kx_0 .

3. El costo de tenencia para un pedido de tamaño kx_0 será $1/2 kx_0 c (1-d) C_c$.

"Para que sea ventajoso aceptar el descuento, necesitamos que el costo total a ordenar kx_0 unidades menos la economía en el costo, sea menor que el costo total mínimo cuando se piden x_0 unidades:

$$z \frac{zC_n}{kx_0} + \frac{kx_0 c (1-d) C_c}{2} - zcd \quad \frac{zC_n}{x_0} + \frac{x_0 c C_c}{2}$$

z = demanda de un período de tiempo dado, en unidades

c = costo por unidad del artículo

C_n = costo por pedido

C_c = Costo por porcentaje por peso en inventario para un período de tiempo dado

x = Cantidad que hay que ordenar en unidades.

Sustituyendo en el valor óptimo de x :

$$Q = \frac{2zc}{C_n C_c}$$

$$\frac{1}{k} \sqrt{\frac{zC_n c C_c}{2}} + k(1-d) \sqrt{\frac{zC_n c C_c}{2}} - zcd \leq \sqrt{2zC_n c C_c}$$

$$\frac{1}{k} + k(1-d) \leq d \sqrt{\frac{2zc}{C_h C_c}} + 2$$

$$k = \frac{2 + dQ \mp \sqrt{(2+dQ)^2 - 4(1-d)}}{2(1-d)} \quad (2)$$

Valor de equilibrio para k

cz	0.02		0.05
	0.01	d	
1,000	1.901	2.458	3.991
5,000	2.521	3.576	6.642
10,000	2.986	4.446	8.780

El valor de equilibrio para k se encuentra en la columna cz, que es el valor en pesos de la demanda para el período de tiempo en cuestión, en este caso es de un año. Cuando más alejada esté la cantidad mínima para con seguir el descuento abajo de kx_0 , mayor será la ganancia lograda por el descuento.

D) PARAMETROS PARA NIVELACION DE INVENTARIOS

A continuación nos permitimos presentar el desarrollo y aplicación del punto óptimo de las compras incluyendo el cuadro llamado "Parámetros para nivelación de inventarios" y el instructivo correspondiente, el cual dará una idea más clara de la utilidad que tiene el uso del método científico en esta área.

INSTRUCTIVO PARA LA DETERMINACION DE PARAMETROS DE NIVELACION DE INVENTARIOS

El objetivo de la nivelación de inventarios es el de proporcionar al máximo servicio con el mínimo de inventarios y, por lo tanto, de costo.

Para ello se requiere la determinación matemática de los siguientes parámetros:

1) Mínimo o punto de reorden que constituye la señal de alarma. Cuando las existencias llegan a este nivel, es el preciso momento de pedir.

2) Lote económico o cantidad económica a pedir, es la cantidad que debe pedirse cuando el nivel de existencias llega al mínimo. Representa el costo más bajo para la empresa tomando en consideración el costo total de almacenaje y el de pedir (como adaptación de máquinas, etc.)

3) Máximo es la suma de los dos anteriores. Si cuando llega la cantidad pedida, no ha disminuido la existencia que había al momento de ordenar, el máximo que puede haber es la suma de ambas.

4) Inventario promedio, está formado por la reserva o "colchón" (que se prevé en el mínimo para cubrir variaciones de consumo y tiempo promedio) más la mitad del lote económico.

Para la determinación de los citados parámetros, se requiere los siguientes elementos para cada almacén:

Elementos

a) Estadística de consumo con datos de 12 meses como mínimo, totales trimestrales y anuales y promedio mensual.

b) Tabla I donde están resueltas las fórmulas del mínimo y reserva en porcentaje.

c) Tabla II donde están resueltas las fórmulas del lote económico en valores.

d) Hoja de trabajo.

Factores

Los factores de cada uno de los parámetros y los resultados de su aplicación se especifican en las columnas respectivas de la hoja de trabajo.

1) Mínimo: columnas 1 al 7 y 16.

2) Lote económico: columnas 8 al 15.

3) Máximo: columnas 15 al 17.

4) Inventario promedio: columnas 18 a 22.

Determinación del mínimo o punto de reorden

Columna:

1. Tiempo de resurtido.

Abarca el tiempo total que se requiere, desde que - sale la última partida del almacén hasta que se recibe la nueva. Incluye:

a) Tiempo administrativo. Desde la salida del almacén hasta que se entrega el pedido al proveedor o a fabricación.

b) Tiempo de fabricación. Interno o del proveedor o a (fabricación) desde que se le pasa el pedido hasta que entrega la mercancía en el almacén.

c) Tiempo de revisión. Cuando la revisión de las existencias se hace un día determinado (viernes por ejemplo), se toma una previsión de la mitad del tiempo que transcurre entre dos revisiones. Ejemplo anterior: $7/2 = 3.5$ días.

Esto se aplica especialmente en las requisiciones de fabricación y rara vez en las compras. Todos los tiempos deben ser reales (nunca estimados ni ideales). Si hay grandes variaciones se toma en cuenta el promedio - más las $2/3$ partes de la diferencia entre éste y el máximo por mal.

Se convierten la suma de los días laborables a días calendario, multiplicando por 1.16 o por 1.4 en semana inglesa.

El resultado se anota en esta columna.

2. Consumo máximo

En la estadística, se circula el consumo mayor. Si - este es más del 50% superior al promedio, se analiza. Si

que un consumo fuera de lo común y difícilmente repetible, se anota la cantidad que le sigue o bien se estima aumentando dicho 50% al promedio.

3. Consumo promedio

En la estadística se determina dividiendo el consumo total anual entre los meses activos. En caso de haber consumo excepcional en algún mes debido a algún factor identificado como esporádico (promoción, etc.), no se toma en cuenta este mes.

4. Porcentaje de desviación

Dividiendo el consumo máximo entre el promedio y restándole uno, se obtiene el porcentaje con que el máximo supera el promedio.

5. Mínimo en porcentaje, según tabla 1.

En la tabla 1 se localiza el renglón del número de días (citado en la columna 1) y la columna del porcentaje (citado en columna 4). El porcentaje anotado en la intersección de ambas líneas constituye el mínimo o punto de reorden en porcentaje.

6. Consumo promedio estimado

Se observa en la estadística si el consumo trimes-tral tiene tendencia ascendente, descendente o se mantiene normal. Se confirma con el departamento de ventas, se prevén posibles cambios. No se toma en cuenta las campañas o promociones especiales para fijar este promedio ya que dichos eventos los comunica ventas con un mes -como mínimo- de anticipación a su realización. Si hay consumo de temporada deben establecerse parámetros para cada una de ellas, sumando al consumo normal el porcentaje de incremento observado en años anteriores.

Los parámetros entran en vigor con la anticipación

necesaria para adquirir o elaborar el excedente al consumo normal.

7. Mínimo en unidades

Se multiplica el Consumo Promedio Estimado (columna 6) por el porcentaje que el mínimo representa del promedio, según la tabla 7 (columna 5). El resultado constituye el mínimo matemático; sin embargo, para facilitar operaciones, se redondea a cantidades cerradas, las cuales se anotan en la columna 16.

Determinación del lote económico.

Costo de pedir

Se determina un sólo costo de pedir para el departamento de compras y uno para cada producto fabricado en la empresa.

8. Costo de compras.

1. Se determina el costo administrativo directo como papelería, teléfono, sellos de correo, etc. que origina cada pedido.

2. Se determina el costo directo anual total (incluyendo prestaciones y posibles aumentos) del personal que interviene en las compras:

Empleados del departamento de compras, cuentas por pagar, recepción de almacén, caja y tráfico, que aumenta o disminuye si aumentase al doble o disminuyese a la mitad del número de pedidos. Los jefes de departamento no varían por lo que no debe tomarse en cuenta.

3. Se divide el total anterior entre el número de pedidos colocados en los últimos 12 meses.

4. Se suma el resultado anterior al costo administrativo directo.

b) Costo de adaptación

Se considera el costo total de adaptación de cam --
biar de un producto a otro.

1. Se determina el porcentaje entre la produc-
ción de un turno no normal, (100%) y el de un primer tur-
no, ejemplo: 200 en turno normal (no normal), 150 en pri-
mer turno, representa un 75%. Lo que equivale a que se
trabajen seis horas efectivas y se pierden dos horas de
producción normal.

2. Para determinar el costo de las horas perdi-
das en el cambio de valorizar las horas-hombre a costo
neto promedio (del 2o. turno si hay tres, por ejemplo)
y se suma el porcentaje de prestaciones.

3. Se suma el costo de los materiales y elemen-
tos empleados en el cambio, con lo cual se obtiene el
costo total de adaptación. En caso de que éste sea caro,
se toma como \$ 1.00.

9. Costo standar

Se considera el costo standar o promedio del produc-
to de preferencia, debe emplearse el proyecto para el
próximo año. Los departamentos de compras y costos pro-
porcionan estos datos.

10. Consumo anual en valores (\$)

Se multiplica el consumo promedio estimado (columna
6) por 12 meses y el total por el costo standar (columna
nueve).

11. Lote económico en valores (\$)

En la tabla II se localiza la intersección del ren-
glón del consumo anual en \$ (columna ocho) importante: -
Cuando el costo de pedir sean centenas en vez de unida-
des que encabezan cada columna en la tabla, se añade un
cero al lote económico de la tabla.

12. Lote económico en unidades

Se divide el dato de la columna II entre el costo standar (columna nueve).

13. Producción primer turno

(Sólo para artículos producidos por la empresa). Se anota el dato proporcionado por producción (véase 8-b-1).

14. Producción turno normal

(Sólo para artículos producidos por la empresa). Se anota el dato proporcionado por producción (véase 8-b-1).

15. Lote económico ajustado

En artículos producidos por la empresa se suman los datos de las columnas 13 y 14.

En artículos comprados se ajusta a la capacidad de envase bien se redondea la cifra obtenida en la columna 12.

16. Mínimo o punto de reorden ajustado

Se redondea la cifra obtenida en la columna siete.

17. Máximo

Se suman las columnas 15 y 16.

Determinación del inventario promedio

18. Reserva en porcentaje

Al mínimo en porcentaje (columna cinco) se le restan los días (columna uno) en porcentaje de mes. Los días en porcentaje de mes se encuentran en la tabla I. Ejemplo: - 12 días = 40% mínimo: 68% menos 40% = 28%, lo cual consti

tuye la reserva en porcentaje.

19. Reserva en unidades

Se multiplican los datos de la columna 18 por el consumo promedio estimado (columna seis).

20. Diferencia por ajuste de mínimo

Como el mínimo se ajustó, se determina esta variación restando los datos de la columna siete a los de la 16.

21. Inventario promedio en unidades

Se suman la reserva en unidades (columna 19) más la diferencia por ajuste (columna 20) más la mitad del lote económico (columna 15).

22. Inventario promedio en valores

Se multiplica el inventario promedio en unidades (columna 21) por el costo estandar (columna nueve).

El total de esta columna 22 representa el valor que debe haber de inventario con un límite de tolerancia máximo de 10% hacia arriba o hacia abajo. Este dato es importantísimo para obtener una óptima rotación de capital.

23. Cambios de factores y parámetros

Los cambios importantes en los siguientes factores - requieren un recálculo de los parámetros:

Col. 1 tiempo de resurtido: Principalmente cuando el proveedor o la fábrica hagan un cambio fuerte y permanente de sus tiempos de entrega o cambia al tiempo de revisión.

Col. 2 y 3 consumo: Cuando se observa en la estadís-

tica del mes anterior que el consumo ha sido superior al máximo, (Col. 3). Se observa la tendencia y se define con el departamento de ventas.

Co. 9 costo: Cuando el departamento de costos informa de una fuerte variación en los costos.

En estos casos se hacen los nuevos cálculos en una nueva hoja. El número de Esta se anota en esta columna. - Se raya (anulando) el renglón completo. Se hacen los cambios en las tarjetas de control de existencias. Se añade o resta la diferencia de inventario promedio al ya existente.

SISTEMA DE OPERACION

1. Una vez determinados los parámetros (mínimo, lote económico, máximo e inventario promedio) se vacían los tres primeros en cada tarjeta de almacén. Toda requisición deberá indicar el mínimo y el lote económico.

2. El responsable de hacer el requerimiento de producción (para artículos fabricados por la empresa) y el departamento de compras (para artículos comprados) son los responsables de vigilar que:

a) Nunca se pida si la existencia no ha llegado al mínimo o punto de reorden.

b) Nunca se pida una cantidad superior al lote económico más el lote necesario (envase o producción por turno) para cubrir el déficit (mínimo menos existencia disponible).

La existencia disponible es la suma de la existencia más la mercancía pendiente de recibirse, originada por una requisición anterior.

FACTORES DE LAS TABLAS

1. La tabla I para determinar el mínimo o punto de reorden se produjo por la simplificación de la fórmula:

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**
(M - C) en la que:

$$PR * = T C + D F$$

T : Tiempo C: Consumo promedio D: Número de desviaciones standar

F : Factor corrector de la desviación standar N: - Consumo máximo.

2. La tabla II para determinar el lote económico se produjo por la simplificación de la fórmula:

$$Q = \frac{2 A P}{1} \quad \text{donde:}$$

A : Consumo anual en valores

P : Costo de pedir 1: Costo de almacenaje.

El costo de almacenaje incluye:

a) Costo del capital invertido obtenido por la división de la utilidad de operación entre el activo neto (activo-pasivo que no causa intereses).

b) Costo de seguro, normas, obsolescencia y deterioros.

c) Costo de bodega, tomando en consideración el costo de renta o depreciación y demás gastos (no se toma en cuenta los de maniobra) entre el valor del inventario promedio.

Continuación del punto 1. (enseguida de la terminación del inciso f:).

La tabla standar se elaboró tomando dos desviaciones standar para dar una probabilidad de 97.72% de protección.

El factor corrector fue de 0.50 que cubra holgadamente de 12 a 24 datos (meses).

En caso de que la gerencia desee otro factor de protección deberá hacerse nueva tabla.

CAPITULO TERCERO

CITAS

(1) *Procter & Gamble, S.A. de C.V.*

(2) *Control de Inventarios*
Starr y Miller
P. 115-118.

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

Al estudiar una sobreinversión en inventarios, el Contador Público pone en juego sus conocimientos en la organización, administración financiera, análisis e interpretación de estados financieros, costos y algunas otras materias para evaluar y proponer una solución conveniente.

Para la eficacia del departamento de compras, se requiere alcanzar un objetivo máximo: La organización científica de las compras; la cual se logra mediante una adecuada coordinación de los diferentes departamentos que intervienen para que su funcionamiento sea efectivo.

Debido a la importancia que tiene la materia prima en la industria mexicana, es necesario que se tenga un efectivo control sobre la misma.

Desde el punto de vista financiero, la empresa debe preocuparse por mantener la mejor relación de liquidez que nos permita tener una gestión normal en la empresa.

El servicio de aprovisionamiento representa uno de los organismos base de la empresa; su eficacia se da de acuerdo a los objetivos del aprovisionamiento que tengan la preparación de un programa que permita su control y cumplimiento para contribuir al logro de los objetivos de la empresa.

La cuestión fundamental para una política inventarial en la organización de la empresa, consiste en encontrar el punto óptimo entre el ahorro permitido por un stock y los gastos que su mantenimiento trae consigo; es por lo tanto un problema en la minimización de los costos, considerándolo de interés general de la empresa.

Debido a la inmensidad de problemas que se pueden presentar en la marcha de los negocios, hemos tomado de la bibliografía disponible, los conceptos, casos y ejem-

plos prácticos que consideramos interesantes y sencillos de aplicar en el medio económico de nuestro país, siempre tratando de encuadrar nuestra investigación hacia dos puntos fundamentales:

1) El significado financiero de una sobre-inversión.

2) El deseo de hacer accesible un método científico a todos los niveles de empresa para evitar un acumulación innecesario de mercancías, que en la mayoría de los casos no nos interesa conocer, porque pensamos que es complicado o porque simplemente no comprendemos su importancia.

Hubiera sido muy importante agregar un capítulo más sobre administración de inventarios, que por su trascendencia en el logro de una situación ideal en las compras juega un papel importante y sin duda incuestionable. La omisión sobre este punto se debe a que es un tema de sobra conocido y cuyas obras en tesis profesionales y otras publicaciones, abundan en nuestro medio y se aplican con más o menos regular eficacia.

BIBLIOGRAFIA

1. *Administración Financiera*
Robert W. Johnson
C.E.C.S.A.
2. *Financiación Básica de los Negocios*
Hunt Williams Donaldson
Utaha
3. *Organización y Dirección Industrial*
Fondo de Cultura Económica
Lawrence L. Bethel
Franklin S. Atwater
George H. E. Smith
Harvey a. Stackman, Jr.
4. *Enciclopedia de la Mercadotecnia*
Productos Industriales
Ed. Especial para Corporación Editorial Iberoamericana, S.A.
Praga 56 México, D.F.
5. *Los Inventarios y el Impuesto sobre la Renta*
C.P. Manuel Durán Silva
Instituto Mexicano de Contadores Públicos
6. *Gestión de Stocks y Organización de Almacenes*
Pierre Lebas
Ed. Deusto
7. *Control Económico de los Stocks*
Paolo Gardi y Mario Bicciole
Ed. Deusto
8. *Control de Inventarios, Teoría y Práctica*
Starr y Miller
Ed. Diana México
9. *Fundamentals of, Production/Operations Management*
10. *Administración de Compras y Abastecimiento*
11. *Seminario sobre Administración del Departamento de Compras*
Dr. Harold Fearon

12. *Balustras y Luminarias, S.A.*
13. *Información Financiera de Empresas Mexicanas*
1975-1980
Secretaría de Programación y Presupuestos
y Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.
14. *Examen de la Situación Económica de México*
Banamex (Banco Nacional de México)
Volumen LX Número 700 marzo 1984
15. *Rev. Expansión (Económica, Negocios y Finanzas)*
16. *Investigación Operativa: Una forma sencilla de resolver los problemas de la empresa*
Elio Ventura
Patrick Gordon
Ediciones fuera de serie
17. *Cámara de Comercio*
18. *Control de los Materiales: Compra, Embarque, Tráfico y Recibo*
19. *Procter Gamble de México, S.A. de C.V.*
Sr. René Livas
Sr. Pablo Vega.