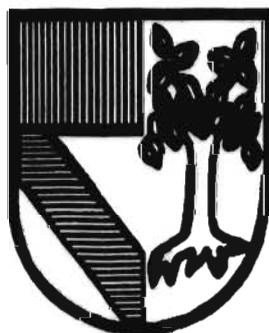


308908

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE CONTADURIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONTROL INTEGRAL DE INVENTARIOS PARA EMPRESAS COMERCIALES

TRABAJO QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO
DE INVESTIGACION PRESENTA COMO TESIS

MAURICIO VARGAS FABILA

PARA OPTAR POR EL TITULO DE

LICENCIADO EN CONTADURIA

Director de tesis: C. P. Héctor Argais Abreu

México. D. F. 1996

1997

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ÍNDICE

	Página
Introducción. _____	1
CAPÍTULO 1 Antecedentes generales.	
1.1 Concepto de inventarios. _____	3
1.2 Importancia del control de inventarios. _____	4
CAPÍTULO 2 Los inventarios.	
2.1 Sistemas de valuación de inventarios. _____	7
2.1.1 Costeo Absorbente. _____	7
2.1.2 Costeo Directo. _____	8
2.1.3 Costos Históricos y predeterminados. _____	8
2.2 Métodos de valuación de inventarios. _____	10
2.2.1 Identificados ó Históricos. _____	10
2.2.2 PEPS. _____	11
2.2.3 Promedios. _____	12
2.2.4 UEPS. _____	12
2.2.5 Detallista. _____	13
2.3 Otros Métodos de Valuación de Inventarios _____	14
2.3.1 Estándar. _____	14
2.3.2 Reposición. _____	15
2.4 Principios aplicables a los inventarios. _____	16
2.4.1 Principio de la Entidad. _____	16
2.4.2 Principio de Realización. _____	17
2.4.3 Principio del Período Contable. _____	18
2.4.4 Principio del Valor Histórico Original. _____	19
2.4.5 Principio de Negocio en Marcha. _____	21
2.4.6 Principio de Dualidad Económica. _____	22
2.4.7 Principio de Revelación Suficiente. _____	24
2.4.8 Principio de Importancia Relativa. _____	25
2.4.9 Principio de Consistencia. _____	26

CAPÍTULO 3 Elementos del control de inventarios.

3.1	Objetivos.	28
3.1.1	Definición de Objetivos.	29
3.1.2	Procedimientos para hallar objetivos.	30
3.1.3	Procedimientos técnicos para formular pronósticos de mejoras.	33
3.1.4	Normas para formular objetivos.	34
3.1.5	Elementos para implantar objetivos.	37
3.1.6	Control de los objetivos.	37
3.2	Sistemas y Procedimientos.	38
3.2.1	Labores que implican los sistemas y procedimientos.	41
3.2.2	Etapas del estudio de sistemas y procedimientos.	43
3.2.3	Contenido de un instructivo de procedimientos.	46
3.2.4	Redacción de instructivos.	48
3.2.5	Implantación del nuevo procedimiento.	48
3.2.6	Mantenimiento del procedimiento.	54

CAPÍTULO 4 Toma física de inventarios.

4.1	Objetivo.	56
4.2	Planeación de la toma física.	57
4.2.1	El uso de los marbetes.	59
4.3	Procedimientos.	61
4.3.1	Aclaración de diferencias, valuación y ajustes.	61
4.3.2	Inventarios continuos.	62

CAPÍTULO 5 Control de existencias.

5.1	Coefficiente de rotación de inventarios.	63
5.2	Rotación de inventarios.	64
5.3	Días necesarios para la venta de existencias.	65
5.4	Interpretación de los coeficientes de rotación de existencias.	66
5.5	Lote Económico de Pedido	68
5.6	Punto de Reordenamiento	73
5.6.1	Sistema (s, S)	74
5.7	Costos ocultos.	75
5.7.1	Costos de manipuleo.	75
5.7.2	Costos de almacenamiento.	75
5.7.3	Costos de capital.	76
5.8	Plazo de conversión en efectivo de las existencias.	77
5.9	Los inventarios como fuente de financiamiento.	77

CAPÍTULO 6 Mecanización del control de inventarios.

6.1 Mecanización del control de inventarios. _____	80
6.2 Paquete o diseño de programa. _____	82
6.3 Evaluación de paquetes de Software. _____	88
6.3.1 Búsqueda del proveedor. _____	89
6.4 Adquisición del equipo. _____	91
6.5 Implantación. _____	93
6.5.1 Codificación de Inventario _____	94
6.5.2 Educación y entrenamiento del personal. _____	94
6.6 Preparación del lugar para la instalación del equipo. _____	96
6.7 Instalación y verificación del equipo y programas. _____	96
6.8 Auditoría. _____	97
6.9 Mantenimiento de sistemas. _____	98
Conclusiones. _____	99
Bibliografía. _____	101

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas graves de las empresas mexicanas hoy en día, es la poca importancia que se les da a los inventarios, siendo una parte esencial de toda organización comercial de donde se generarán las ganancias o pérdidas y su control es de vital importancia para optimizarlos.

En los países desarrollados, los inventarios están prácticamente desapareciendo, se está trabajando con el mínimo de inventarios a base de "just in time" mientras que las empresas mexicanas siguen operando con exceso de inventarios y esto provoca la falta de liquidez y pérdidas financieras por todos los costos que esto implica.

Existen algunos métodos modernos de control de inventarios que son muy eficientes como el que se menciona en el párrafo anterior, el llamado "just in time" al igual que el método ABC de inventarios, pero este trabajo se enfocará solamente a métodos para empresas comerciales y dichos métodos aplican para empresas industriales.

El mal control de inventarios también provoca que en las empresas existan robos por parte de los trabajadores que aprovechan esta situación para sustraer mercancía a los negocios, también provoca que se tomen malas decisiones de compras y ventas y que se entorpezcan las operaciones dentro del almacén.

En general toda la operación de las empresas se ve obstaculizada por los deficientes sistemas de control de inventarios y que poco sirven para conocer las existencias en el almacén al momento que se requieren y esto retarda los procesos y al cliente no se le atiende con la eficiencia y rapidez que se requiere.

El objetivo de este trabajo, es ofrecer lineamientos a los lectores acerca del buen control de inventarios para empresas comerciales, hacerles ver la necesidad de la actualización en dichos controles para que sean competitivos en el mundo actual definiendo metas, objetivos, políticas y procedimientos para lograr la inversión óptima en los inventarios, al igual que en la organización del almacén de inventarios, fomentar la responsabilidad de su control, evitar faltantes o sobrantes, hacer más eficientes las operaciones dentro de los almacenes, agilizar las operaciones, optimizar las compras de la mercancía y tener información veraz de las existencias al momento en que se requiera para la buena toma de decisiones al respecto.

CAPITULO 1
ANTECEDENTES GENERALES

1.1 CONCEPTO DE INVENTARIOS

Se entiende por inventarios a:

- a) Todas aquellas mercancías propiedad de la empresa que se encuentran en su poder.
- b) A toda mercancía en tránsito con destino a la propia empresa, bajo condiciones de venta (fábrica, almacén o depósito del vendedor).
- c) Aquella mercancía propiedad de la empresa, que está almacenada en un depósito o en la bodega del proveedor.
- d) Las mercancías enviadas a clientes, a agentes, a comisionistas, a consignatarios, para su aprobación o posible venta posterior, mientras no se haya efectuado el traspaso de dominio.

Dentro de la mercancía que debe excluirse está:

- a) Mercancía recibida en consignación.
- b) Mercancía recibida en calidad de depósito.
- c) Mercancía recibida a prueba o vistas.
- d) Mercancía segregada en virtud de un contrato de venta.
- e) Compras en tránsito.

Al referirnos a mercancía, queremos entender que se trata de productos adquiridos o producidos por la empresa con el propósito de venderlos, siendo este uno de los objetivos del negocio.

Los conceptos anteriores fueron tomados del libro "Objetivos y procedimientos de auditoría, de Arthur Andersen & Co."

El boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados nos dice que el rubro de inventarios lo constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materia prima, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercancía o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones.

1.2 IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INVENTARIOS

El principal objetivo del control de inventarios es determinar y mantener el nivel óptimo de la inversión en inventarios. Deben imponerse dos límites al controlar los inventarios, ya que existen dos puntos de peligro que la administración comúnmente quiere evitar. El primero de ellos es el de inventarios que no se tienen y que trastornan la operación y pueden ocasionar pérdidas en ventas. El segundo peligro, el de inventarios excesivos, introduce costos adicionales innecesarios y riesgos de obsolescencia.

En el control de inventarios se aprecian dos fases:

1. Control operativo, que comprende el movimiento físico del inventario y del mantenimiento de las existencias a los niveles adecuados y,

2. Control contable, que se refiere al registro apropiado y al reporte de movimientos y existencias en unidades y en valor, desde la concertación de la compra hasta la entrega al cliente, lo que incluye los problemas de control interno.

Si la compra y entrega de los artículos fuesen simultáneamente, no habría necesidad de inventarios, salvo como protección contra los cambios en los precios. A pesar de las maravillas de las computadoras, la automatización y la administración científica, los procesos de manufactura y el mercado, no funcionan aún con la suficiente rapidez que permita evitar la necesidad de los inventarios. Los inventarios deben mantenerse para poder servir a los clientes inmediatamente o por lo menos con la suficiente prontitud de tal modo que estos no se dirijan a otras fuentes de abastecimiento. A su vez, las operaciones de producción no pueden fluir con facilidad sin tener inventarios de producción en proceso, de materiales directos, de partes terminadas y de suministros.

Los inventarios constituyen una serie de amortiguadores para:

- a) Absorber los errores de planeación y las fluctuaciones imprevistas en la oferta y la demanda, y
- b) Facilitar las operaciones de compra y venta.

Además los inventarios ayudan a aislar o a reducir al mínimo la interdependencia de cada parte de la organización (por ejemplo, los departamentos o funciones) de tal forma que cada una puede trabajar eficazmente. Por ejemplo, cada departamento puede almacenar un cierto tipo de artículos y utilizarlos a medida que se necesiten.

Tener registros de inventarios es sumamente importante para el fin que se persigue en el control de los mismos, sin embargo, una compañía puede tener miles de impresionantes tarjetas de almacén, cuyos saldos concuerden exactamente con los recuentos físicos que se toman en su immaculado almacén y las tareas de elaborar solicitudes de

mercancía, de comprar, de recibir, y de manejar los materiales, pueden realizarse con la máxima eficiencia, pero a pesar del papeleo libre de errores y de los empleados eficientes, el control de inventarios puede seguir siendo inadecuado por no considerar otros factores de importancia que se involucran al inventario.

La principal obligación de la administración con respecto al control de inventarios es, además de la exactitud y eficiencia de las labores de oficina, lograr la máxima productividad balanceando la inversión en inventarios con la que se requiere para mantener la fluidez de las operaciones a través de un sistema de inventarios en que se tengan las cifras exactas del inventario y que además, concuerden con el inventario físico en cualquier momento para la buena toma de decisiones. Obsérvese que la rentabilidad puede tener también la forma de minimizar los costos en las organizaciones sin ánimo de lucro; por ejemplo, los problemas de inversión en inventarios que se extienden a los hospitales.¹

¹ C.P. Carlos Meneses Felgueres "Control y Valuación de Inventarios", Pág. 1 y 2. Ed. ICGASA

CAPITULO 2
LOS INVENTARIOS

2.1 SISTEMAS DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS

En la determinación del costo de los inventarios intervienen varios factores cuya combinación ha producido dos sistemas de valuación. En un caso las erogaciones se acumulan en relación a su origen o función y en el otro en cuanto al comportamiento de las mismas. En términos generales los sistemas se refieren a: (1) costos incurridos directa o indirectamente en la elaboración, independientemente que éstos sean de características fijas o variables en relación al volumen que se produzca y (2) costos incurridos en la elaboración, eliminando aquellas erogaciones que no varíen en relación al volumen que se produzca, por considerarlas como gastos del período.

Atendiendo a que en la técnica contable abundan las reglas de carácter alternativo y tomando en cuenta que según las circunstancias las empresas pueden tener información más acorde a sus necesidades con tal o cual sistema, hemos considerado que la valuación de las operaciones de inventarios pueden hacerse por medio de costeo absorbente o costeo directo y éstos a su vez llevarse sobre la base de costo histórico o predeterminado, siempre y cuando este último se aproxime al costo histórico bajo condiciones normales de fabricación, según los diferentes métodos que se explican posteriormente.

2.1.1 COSTEO ABSORBENTE

Se integra con todas aquellas erogaciones directas y los gastos indirectos que se considere fueron incurridos en el proceso productivo. La asignación del costo al producto, se hace combinando los gastos incurridos en forma directa, con los gastos de otros procesos o actividades relacionadas con la producción. Así entendido, los elementos que forman el costo de artículos bajo este sistema serán: materia prima, mano de obra y gastos directos e indirectos de fabricación, que pueden ser variables o fijos.

2.1.2 COSTEO DIRECTO

En la integración del costo de producción por medio del costeo directo, deben tomarse en cuenta los siguientes elementos: La materia prima consumida y la mano de obra y gastos de fabricación que varían en relación a los volúmenes producidos.

Como puede apreciarse, en este sistema, para determinar el costo de producción no se incluyen los mismos elementos que los indicados en la parte correspondiente al costeo absorbente, ya que se considera que los costos no deben verse afectados por los volúmenes de producción.

La segregación de gasto fijo o variable debe hacerse tomando en consideración todos los aspectos que pueden influir en su determinación, ya que en ocasiones cierto elemento del costo puede tener características fijas por existir capacidades no utilizadas. Cuando existan partidas de características semivariantes, la política recomendable es incluirlas en el costo o en los resultados de operación, dependiendo de su grado de variabilidad.

Es necesario aclarar que las ventajas a corto plazo que puede proporcionar el costeo directo, al auxiliar a la gerencia en la determinación de precios de venta y en la toma de decisiones financieras, pueden en un momento dado convertirse en desventajas cuando en la fijación de precios de venta no se les da la consideración debida a los costos fijos, lo que constituiría indudablemente un peligro potencial para decisiones a largo plazo.

2.1.3 COSTOS HISTÓRICOS Y PREDETERMINADOS

Como se explica en párrafos anteriores, el sistema de costos elegido puede llevarse sobre la base de costos históricos o predeterminados, siempre y cuando estos últimos se aproximen a los históricos bajo condiciones normales de fabricación.

COSTOS HISTÓRICOS

El registro de las cuentas de inventarios por medio de los costos históricos, consiste en acumular los elementos del costo incurridos por la adquisición o producción de artículos.

COSTOS PREDETERMINADOS

Como su nombre lo indica, estos se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos. De acuerdo con la forma en que se determinen pueden clasificarse en :

- a) **Costos estimados:** Se basan principalmente en la determinación de los costos en base en la experiencia de años anteriores o en estimaciones hechas por expertos en el ramo.

- b) **Costos estándar:** Se basan principalmente en investigaciones, especificaciones técnicas de cada producto en particular y la experiencia, representando por lo tanto una medida de eficiencia.¹

¹ Boletín C-1 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados

2.2 MÉTODOS DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS

Existen cinco métodos de valuación de inventarios comúnmente utilizados:

- Identificados.
- P.F.P.S.
- Promedios.
- U.F.P.S.
- Detallistas.

2.2.1 IDENTIFICADOS O HISTÓRICOS

Por las características de ciertos artículos, en algunas empresas es factible que se identifiquen específicamente con su costo de adquisición o producción.¹

Mediante este método, los inventarios se valúan al costo histórico u original de adquisición o de fabricación, señalándose en cada uno de ellos, el que le corresponda.

Cada compra se maneja por separado. El consumo o la venta se valoriza al costo exacto y específico que corresponde al lote de donde proviene. Su funcionamiento requiere de mucha atención y trabajo contable de mucho detalle y es utilizado en Distribuidoras de Automóviles.

¹Boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados

Este método de valuación es frecuente en los comercios, además de saberse el costo de la mercancía en el almacén y de ventas, sirve para poder determinar el monto del descuento que se puede conceder a un cliente sin bajar demasiado un precio.

Con este método de costos, se dificulta volver a recomprar los artículos vendidos, esto trae como consecuencia la descapitalización de las empresas.

2.2.2 PEPS

El método PEPS quiere decir Primeras Entradas, Primeras Salidas, es decir, lo primero que entra es lo primero que sale, pero no en unidades, sino en valores.

Podría decirse que al recibir la primera entrada se colocaría en un casillero para que sea la primera que salga; en otro casillero la que se adquirió después para que sea la que salga en segundo lugar y así en las subsiguientes entradas y salidas. Al efectuar la primera venta quizá se piense que se habría de tomar las piezas correspondientes a la primera entrada hasta agotarla, y después continuar con el siguiente lote y así sucesivamente; sin embargo no es así.

En el método PEPS toda la mercancía se revuelve en el casillero; son los costos unitarios los que se van aplicando de conformidad al orden en que se fue comprando la mercancía. Esto se explica de la siguiente manera:

El costo unitario al que se efectuó la primera compra es el costo que se deberá aplicar a la primera venta hasta agotar el lote. Una vez hecho esto, entonces se aplicará como costo unitario de la mercancía vendida el correspondiente a la siguiente compra.

Si en un régimen de alza de precios los inventarios finales se valorizan a precios altos, automáticamente estamos disminuyendo el costo de ventas. Esta implicación hace que

este método sea apropiado cuando no existen aumentos de precios significativos. O sea épocas de inflación muy bajas o bien en épocas de deflación.

2.2.3 PROMEDIOS

El costo promedio no es otra cosa más que obtener, como su nombre lo indica, un promedio en los costos unitarios de compra.

Este procedimiento obliga a considerar las unidades compradas y el valor total de las mismas. El promedio de costo unitario se calcula dividiendo el valor entre el número de piezas, las unidades salidas se costean a este precio hasta que se efectúe una nueva compra, momento en que se hace nuevo cálculo del promedio. El promedio actual, resulta de dividir el saldo monetario entre las unidades en existencia.

El defecto de este método consiste en que estabiliza el costo de los consumos y de las existencias durante un periodo de tiempo, cuando en ese mismo lapso, ocurren fluctuaciones de precios en el mercado.

2.2.4 UEPS

UEPS quiere decir Últimas Entradas, Primeras Salidas.

El método UEPS consiste en suponer que los últimos artículos en entrar al almacén o a la producción, son los primeros en salir de él, por lo que siguiendo este método las existencias al finalizar el ejercicio quedan prácticamente registradas a los precios de adquisición o producción más antiguos, mientras que en el estado de resultados los costos son más actuales.¹

¹Boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados

El propósito de este método es determinar el costo de ventas o de producción, lo más cercano posible al costo de mercado de los artículos que se destinan a la venta o a su transformación.

El costo es, en este caso, más alto que en los demás ya citados, y por lo mismo, la utilidad bruta resulta más baja de los tres métodos hasta ahora citados.

2.2.5 DETALLISTAS

En este método el importe de los inventarios es obtenido valuando las existencias a precios de venta y deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, para obtener el costo por grupo de artículos.

Las empresas que se dedican a la venta al menudeo (tiendas de departamentos, ropa, descuento, etc.) son las que utilizan generalmente este método, por la facilidad que existe para determinar su costo de venta y sus saldos de inventario.

Para tener un adecuado control del método de detallistas, deben establecerse grupos homogéneos de artículos, a los cuales se les asigna su precio de venta tomando en consideración el costo de compra y el margen de utilidad aprobado.

Para la operación de este método, es necesario cuidar los siguientes aspectos:

- a) Control y revisión de los márgenes de utilidad bruta, considerando tanto las nuevas compras, como los ajustes al precio de venta.
- b) Agrupación de artículos homogéneos.
- c) Control de los traspasos de artículos entre departamentos o grupos.

d) Realización de inventarios físicos periódicos para verificar el saldo teórico de las cuentas y en su caso hacer los ajustes que procedan.¹

Constantemente en las tiendas departamentales, la caja, antes de registrar el precio de venta de un artículo en la máquina registradora, marca la fecha correspondiente del grupo al que pertenece el artículo vendido.

Para conocer la utilidad neta, a la utilidad bruta se le restan los gastos incurridos, de los cuales, se deberá llevar control preciso conforme se vayan efectuando.

Para conocer el inventario final al cierre del ejercicio, al inventario de cada grupo valuado al precio de venta se le aplica el porcentaje de utilidad bruta correspondiente, llegándose al inventario al costo de cada grupo, siendo la suma del importe de cada uno de estos el inventario final total valuado al costo.²

2.3 OTROS MÉTODOS DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS

2.3.1 ESTÁNDAR

La definición de los costos estándar varía, pero coinciden en dos puntos en común que son su predeterminación y a que sirven de base de comparación, lo que implica, a la vez, la idea de estabilidad o fijeza relativa.

El costo estándar es la suma de precios, obtenida sobre la especificación técnica de un producto, atendiendo a las unidades básicas predeterminadas para el material, el trabajo y los gastos que entran en su producción. Las especificaciones técnicas son determinadas por una autoridad en la materia, o sea el técnico de la producción y

¹ Boletín C-4 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

² Molina Aznar. "Organización de Almacenes y Control de Inventarios", Pág. 79 a 93 Ed. ECASA.

representan las normas de cada uno de los factores del costo atendiendo a un determinado volumen de la producción.

El costo estándar, pues, debe ser, en última instancia, un costo unitario, predeterminado y relativamente fijo, de un producto.

La principal diferencia entre los costos estándar y los costos estimados consiste en que los costos estimados deben de ajustarse a los costos reales, mientras que los costos estándar representan medidas de eficiencia a las cuales deben de ajustarse los costos reales.

Los costos estándar se consideran como medidas básicas a las cuales hay que llegar y no deben modificarse aun cuando los costos reales sean diferentes.

Los costos estándar se utilizan por razones de control y de eficiencia.

2.3.2 REPOSICIÓN

Por este método de valuación el inventario se valoriza al costo en que se incurriría para reponerlo a los precios actuales y de acuerdo a las condiciones prevalecientes. No es igual al UEPS porque este último aplica los últimos costos incurridos que aparecen en libros, los que pueden ser diferentes a los costos de reposición y que se refieren a la fecha actual.

Este método es recomendable en épocas altamente inflacionarias con el fin de protegerse contra las alzas de precios. Con este método se evita que al subir el precio de los productos se pueda reponer el inventario y no descapitalizarse. También es conocido como "Próximas Entradas, Primeras Salidas".¹

¹ Sealnel Alatríste. "Técnica de los Costos" Ed. PORRUA

2.4 PRINCIPIOS APLICABLES A LOS INVENTARIOS

En los siguientes párrafos de este capítulo, enumeraré uno a uno los diferentes principios, tomando como base la redacción de los mismos la exposición que hace el boletín A-1 de la Comisión de Principios de Contabilidad del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, y haré algunos comentarios en lo referente a la aplicación de dichos principios al área de los inventarios.

2.4.1 PRINCIPIO DE LA ENTIDAD

La actividad económica es realizada por entidades identificables, las que constituyen combinaciones de recursos humanos, recursos naturales y capital, coordinados por una autoridad que toma decisiones encaminadas a la consecución de los fines de la entidad.

A la contabilidad le interesa identificar la entidad que persigue fines económicos particulares y que es independiente de otras entidades. Se utilizan para identificar una entidad dos criterios : (1) conjunto de recursos destinados a satisfacer alguna necesidad social con estructura y operación propios, y (2) centro de decisiones independiente con respecto al logro de fines específicos, es decir, a la satisfacción de una necesidad social. Por tanto, la personalidad de un negocio es independiente de los accionistas o propietarios y en sus estados financieros sólo deben incluirse los bienes, valores, derechos, y obligaciones de este ente económico independiente. La entidad puede ser una persona física, una persona moral o una combinación de varias de ellas.

Con respecto a los inventarios, el principio de entidad consiste en que los inventarios de la empresa sólo deben mostrar aquellos que efectivamente le pertenecen, excluyendo por lo tanto, todas aquellas partidas que sean ajenas a la misma como podría ser el patrimonio de los accionistas o propietarios, mercancía en consignación, en depósito, mercancía

recibida a prueba o vistas, mercancía segregada en virtud de un contrato de venta, y compras en tránsito.

Para poder establecer qué partidas deben incluirse en el inventario y cuáles no, es preciso conocer si la propiedad de la mercancía ha sido transferida a la empresa, ya que el traspaso de dominio es el factor determinante del momento en que una partida debe agregarse al inventario y crearse el correspondiente pasivo.

Sin embargo no siempre se toma el traspaso de dominio como base para poder determinar lo que debe incluirse en el inventario, la intención de las partes y un procedimiento uniforme son factores a considerar, así como las circunstancias especiales derivadas de las leyes comerciales de cada país.

2.4.2 PRINCIPIO DE REALIZACIÓN

La contabilidad cuantifica en términos monetarios las operaciones que realiza una entidad con otros participantes en la actividad económica y ciertos eventos económicos que la afectan.

Las operaciones y eventos económicos que la contabilidad cuantifica, se consideran por ella realizados:

a) Cuando se han realizado transacciones con otros entes económicos.

Una empresa puede tener pérdidas, al contraer compromisos de compra o venta futura de partidas correspondiente a los inventarios, dicha pérdida deberá registrarse en el ejercicio corriente.

b) Cuando han tenido lugar transformaciones internas que modifican la estructura de recursos o de sus fuentes.

Hay ocasiones en que una empresa toma la decisión de no fabricar más determinado producto, se convierten automáticamente en materiales obsoletos.

e) Cuando han ocurrido eventos económicos externos a la entidad o derivados de las operaciones de ésta y cuyo efecto puede cuantificarse razonablemente en términos monetarios.

Supongamos el caso de una empresa que fabrica un determinado artículo, en el momento en que debido a los adelantos de la técnica se sustituye ese artículo por otro mejor, es de esperarse que la empresa ya no recibirá más compras por este concepto.

En términos generales y cuando este es el caso, los costos y gastos deben registrarse en forma paralela al ingreso que los originó, independientemente de la fecha en que se paguen.

Para que este principio sea cumplido, cada vez que se realice una venta se deberán registrar los correspondientes costos de los artículos vendidos y esto incluye no sólo que se registre el costo, sino que dicho costo sea realmente el costo del artículo.

2.4.3 PRINCIPIO DEL PERÍODO CONTABLE

La necesidad de conocer los resultados de operación y la situación financiera de la entidad que tiene una existencia continua, obliga a dividir su vida en períodos convencionales. Las operaciones y eventos así como sus efectos derivados, susceptibles de ser cuantificados, se identifican en el período en que ocurren; por tanto cualquier

información contable debe indicar claramente el período al que se refiere. En términos generales, los costos y gastos deben identificarse con el ingreso que originaron, independientemente de la fecha en que se paguen.

Para la aplicación correcta de este principio, es necesario, en el caso de los inventarios, que la empresa determine al finalizar su ejercicio, la cifra de los inventarios.

Como los registros contables no están exentos de error, se toma un inventario físico, el cual una vez valuado se compara con el inventario según libros y se corre el ajuste respectivo.

La toma de inventario físico debe ser siempre a una fecha determinada y para ello se debe tener cuidado de no incluir entradas o salidas que correspondan al ejercicio siguiente.

En la actualidad, dada la necesidad de tener la información oportunamente, las empresas están acostumbrando tomar los inventarios físicos a una fecha destinada al cierre, generalmente un mes antes.

Sin embargo, para que la empresa pueda tomar sus inventarios físicos con anticipación, requiere contar con un control interno sólido, que le de la seguridad de no ocultar errores significativos.

2.4.4 PRINCIPIO DEL VALOR HISTÓRICO ORIGINAL

Las transacciones y eventos económicos que la contabilidad cuantifica, se registran según las cantidades de efectivo que se afecten o su equivalente o la estimación razonable que de ellos se haga al momento en que se consideren realizados contablemente. Estas cifras deberán ser modificadas en el caso en que ocurran eventos posteriores que les hagan perder su significado, aplicando métodos de ajuste en forma sistemática que preserven la

imparcialidad y objetividad de la información contable. Si se ajustan las cifras por cambios en el nivel general de precios y se aplican a todos los conceptos susceptibles de ser modificados que integran los estados financieros, se considerará que no ha habido violación de este principio: sin embargo, esta situación debe quedar debidamente aclarada en la información que se produzca.

Al respecto el boletín B-10 de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados dice en el párrafo 34: "Se debe actualizar el inventario y el costo de ventas, incorporando dicha actualización en los estados financieros".

Esta norma fue obligatoria a partir de los ejercicios terminados el 31 de Diciembre de 1984 en donde se podían utilizar dos métodos de actualización que son; el método de ajuste por cambios en el nivel general de precios y el método de costos específicos (valores de reposición), sin embargo en el quinto documento de adecuaciones al boletín B-10 del mes de marzo de 1995 que entra en vigor el 1 de Enero de 1996 dice en sus párrafos 7 y 8:

"Esta comisión seleccionó el método de ajustes por cambios en el nivel general de precios, porque considera que es el que mejor se apega a los requerimientos actuales, no viola el principio de valor histórico original, mantiene la objetividad de la información y es congruente con la normatividad aceptada internacionalmente."

"Por tanto, debe discontinuarse la actualización de inventarios y costo de ventas, inmuebles, maquinaria y equipo y su correspondiente depreciación acumulada y del período, mediante el método de costos específicos y aplicarse únicamente el método de ajustes por cambios en el nivel general de precios; sin embargo, se podrá revelar en notas a los estados financieros, los costos específicos relativos a estos activos".

Por lo tanto, para poder ajustar las cifras del inventario y no violar este principio, se debe utilizar el método de ajuste por cambios en el nivel general de precios expresado en el párrafo 37 del boletín B-10:

“Bajo este método el costo histórico de los inventarios se expresa en pesos de poder adquisitivo a la fecha del balance, mediante el uso de un factor derivado del Índice Nacional de Precios al Consumidor”.

2.4.5 PRINCIPIO DE NEGOCIO EN MARCHA

La entidad contable se presume en existencia permanente, salvo especificación en contrario; por lo que las cifras de sus estados financieros representarán valores históricos, o modificaciones de ellos, sistemáticamente obtenidos. Cuando las cifras representen valores estimados de liquidación, esto deberá especificarse claramente y solamente serán aceptables para información general cuando la entidad esté en liquidación.

Dado que según este principio, se supone que los negocios se encuentran en existencia permanente al valorar los inventarios deberemos observar si la empresa se encuentra en marcha, caso normal, o si por el contrario en período de liquidación, caso de excepción.

En relación con las empresas que se encuentran en período de liquidación o que debido a una reorganización ya no van a vender determinados artículos, los inventarios se deben costear a valores de realización, entendiéndose por éste, no el valor en que se vendían en el mercado, sino al valor en que pueden ser colocados dichos bienes, tomando en consideración que ya no se encuentran en las mismas condiciones de los demás artículos, como consecuencia de la liquidación o reorganización.

En el caso de empresas en marcha, la situación es diferente, ya que en este caso se puede afirmar que la base fundamental en la contabilización de los inventarios es el costo.

Valuar los inventarios al costo, tiene un doble propósito:

- a) Como parte integrante de la posición financiera, mostrar el costo del activo correspondiente.
- b) Determinar el costo de los mismos que será aplicado a ejercicios futuros.

Sin embargo, es necesario hacer las siguientes observaciones:

En el caso de inventarios obsoletos y excesivos, la base de valoración es generalmente el valor neto realizable que en algunos casos puede ser el valor estimado de desecho. Esto se debe a que, aún cuando la empresa sigue en marcha, dichas mercancías debido a su condición, se salen de la marcha normal de la empresa.

2.4.6 PRINCIPIO DE DUALIDAD ECONÓMICA

Esta dualidad se constituye de:

- a) Los recursos de los que dispone la entidad para la realización de sus fines y,
- b) Las fuentes de dichos recursos, que a su vez, son la especificación de los derechos que sobre los mismos existen, considerados en su conjunto.

La doble dimensión de la representación contable de la entidad es fundamental para una adecuada comprensión de su estructura y relación con otras entidades. El hecho de que los sistemas modernos de registro aparentan eliminar la necesidad aritmética de mantener la igualdad de cargos y abonos, no afecta el aspecto dual del ente económico, considerado en su conjunto.

Este principio conocido también como principio de la partida doble da la pauta en el caso de determinar el costo de los inventarios ya que éste no se determina a base de estimaciones, sino que precisamente se basa en el efecto que tiene en la empresa el contraer dichas obligaciones o disminuir una parte de sus derechos, con el propósito de adquirir sus inventarios.

Así también cualquier merma o baja de valor en los mismos repercute como efecto directo en los resultados y así tenemos que los faltantes al tomar el inventario y los castigos para baja de valor de las mercancías, no sólo se reflejan como disminución del activo, sino que representan también una carga a la utilidad del ejercicio, reflejada en el costo de ventas.

En términos generales, mediante la aplicación de este principio podemos observar que cualquier error u omisión que se cometa en los inventarios, se reflejará por ausencia en el renglón de causa o efecto y dado que los inventarios representan una porción significativa en la empresa, las inexactitudes de la información pueden ser significativas.

Cuando se piensa en una forma eminentemente técnica en la aplicación de este principio, se cae en error, pues si bien en la mayoría de los casos se afecta la contabilidad al realizar una operación, en el caso de los inventarios, esta no sólo afecta al realizar una operación sino que se afecta por el transcurso del tiempo (obsolescencia), por malos manejos (mermas y faltantes) y por un sin número de situaciones específicas que sólo teniendo una visión panorámica de lo que realmente es la profesión, se podrán apreciar y contabilizar oportunamente.

2.4.7 PRINCIPIO DE REVELACIÓN SUFICIENTE

La información contable presentada en los estados financieros debe contener en forma clara y comprensible todo lo necesario para juzgar los resultados de operación y la situación financiera de la entidad.

Sería presunción afirmar que la contabilidad cumple en la actualidad con este principio, o quizá se entraría a un campo de discusión en el que el centro de la misma sería qué debe entenderse por suficiente.

Existen empresas que cuentan en sus propiedades a edificios antiguos, sólidamente contruidos y con una belleza artística tal, que su valor supera en mucho las erogaciones que se hicieron en su construcción, y además esta situación se agrava si consideramos la baja en el poder adquisitivo de la moneda.

Sin embargo su valor contable esta representado por el valor de adquisición del terreno y una cantidad simbólica por la que corresponde al edificio, ya que se afirma que esta totalmente depreciado.

La causa de que la contabilidad, no cumpla en ocasiones o haga evidente la no aplicación de este principio, se debe a una serie de consideraciones arraigadas en la profesión pero que no son evidentemente válidas.

A pesar de la existencia del B-10 para evitar que las cifras en un estado financiero no reflejen la realidad, aun existe una oposición a registrar todo aumento en el valor de un activo, argumentándose que es un cálculo temerario, una estimación, etc., sin embargo, ¿Qué no es la depreciación una estimación y no se afectan los ingresos del ejercicio con la misma?.

Luego entonces toda variación de valor importante, indiscutible y con características de permanentes, se debe registrar en la contabilidad, ya que adoptar la posición de que sólo las transacciones cerradas tienen derecho a ser reconocidas, es empequeñecer la función de la contabilidad y contrariar muchas de las prácticas establecidas.

2.4.8 PRINCIPIO DE IMPORTANCIA RELATIVA

La información que aparece en los estados financieros debe mostrar los aspectos importantes de la entidad susceptibles de ser cuantificados en términos monetarios. Tanto para efectos de los datos que entran al sistema de información contable como para la información resultante de su operación, se debe equilibrar el detalle y multiplicidad de los datos con los requisitos de utilidad y finalidad de la información.

Este principio determina la información que debe trascender a los estados financieros y ser manejada por consiguiente en la contabilidad.

Sin embargo en la realidad se presenta el fenómeno que debido a circunstancias especiales, un buen porcentaje de los contadores careciendo o no teniendo los suficientes conocimientos, se limitan a aplicar lo que han dado en llamar la técnica contable.

Al finalizar el ejercicio, se elaboran los estados financieros que como es lógico suponer, son producto de la técnica contable de los mencionados contadores, técnica que omitió una serie de hechos significativos para la información, pasando a ser el punto en cuestión, si la importancia relativa soporta que los estados financieros salgan a la luz con esas deficiencias.

Este fenómeno se presenta a menudo en el renglón de inventarios y dentro del mismo es el concepto de valuación aquél que ofrece mayores problemas.

2.4.9 PRINCIPIO DE CONSISTENCIA

Los usos de la información contable requieren que se sigan procedimientos de cuantificación que permanezcan en el tiempo. La información contable debe ser obtenida mediante la aplicación de los mismos principios y reglas particulares de cuantificación para, mediante la comparación de los estados financieros de la entidad, conocer su evolución y, mediante la comparación con estados de otras entidades económicas, conocer su posición relativa.

Cuando haya un cambio que afecte la comparabilidad de la información debe ser justificado y es necesario advertirlo claramente en la información que se presenta, indicando el efecto que dicho cambio produce en las cifras contables. Lo mismo se aplica a la agrupación y presentación de información.

El objeto de este principio es que la información dada en forma periódica pueda ser comparable, esto no es posible si la información relativa ha sido elaborada bajo bases diferentes o utilizando principios distintos en alguna de ellas.

No es ni puede ser un principio rígido, ya que los principios de contabilidad no son auténticos principios, sino más bien son reglas o convencionalismos adoptados por la profesión.

Es por eso que se añade la regla a seguirse cuando haya un cambio que afecte la comparabilidad de los resultados.

Esta última regla es bastante razonable, pues entendiendo la flexibilidad de los principios, hace ceder al principio de la consistencia cuando hay razón de significación que aconsejen el cambio.

En el caso de los inventarios, no significa necesariamente que los inventarios en todos sus renglones, deben quedar valuados al mismo sistema y/o método.

Al respecto el Instituto Americano de Contadores Públicos afirma:

En algunos casos puede hacerse deseable el aplicar uno de los métodos de valuación aceptables a una parte del inventario o de sus componentes y otros métodos para otras partes del inventario.

Lo anterior no excluye la posibilidad de cambiar a otro sistema de valuación, principalmente cuando debido a estudios realizados resulten posibles ventajas técnicas al cambiar a otro sistema.

En este caso es necesario que el auditor declare la naturaleza de los cambios habidos, su opinión respecto a su conveniencia y la importancia de los cambios efectuados ha tenido para su comparación de los estados financieros.

La regla "Al costo o mercado, el menor", se dice que puede llegar a afectar la consistencia ya que los inventarios del mismo tipo pueden ser valuados a diferentes bases, esto es, al costo en períodos de alza de precios y a mercado en épocas de baja. Sin embargo, la aplicación de la citada regla, no va en contra de la consistencia, siempre y cuando la comparación entre los dos valores y en su caso el registro del ajuste que proceda se lleve a cabo año con año.

CAPITULO 3
ELEMENTOS DEL CONTROL DE INVENTARIOS

3.1 OBJETIVOS

El implantar un sistema de control de inventarios, no solo quiere decir que es poner en orden un almacén y tener la cantidad ideal de mercancías; un aspecto importante es que antes de querer implantar o corregir un control de inventarios se tiene que pensar en muchos otros factores administrativos sin los cuales un sistema de inventarios quedaría inconcluso.

En este capítulo se plantean los aspectos más importantes a considerar desde el punto de vista administrativo, que toda la empresa debe tomar en cuenta para el buen funcionamiento de la misma, y que solo las grandes empresas los manejan. Si las grandes empresas logran definir esos puntos ¿Por qué las pequeñas y medianas no? si es quizá incluso más fácil.

Los objetivos de una empresa se hacen de manera general (empresa) y de manera particular (departamentales). El personal encargado del inventario debe tener claros los objetivos que persiguen con el mismo. Estos objetivos los deben tener en cuenta todas las personas que de alguna manera forman parte en el buen manejo de los inventarios, con el fin de que todos vayan hacia el mismo rumbo en el desempeño de su trabajo, y al cumplir sus objetivos se sientan que su trabajo tiene sentido y se llega a algo.

En este capítulo no se pretende dar objetivos definidos, ya que cada empresa y cada departamento tiene los suyos dependiendo del giro, políticas, estrategias, etc.; lo que se pretende es dar definiciones y lineamientos generales aplicables en cualquier circunstancia en una empresa, y sobre todo, resaltar la importancia que esto tiene en toda organización.

Al querer implantar un sistema de control de inventarios, antes que nada se debe saber: por qué, para qué, qué es lo que se quiere lograr, y cuál es el objetivo; de lo contrario ni se podrá hacer bien, ni servirá de nada.

3.1.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

Los objetivos estratégicos se pueden definir como los resultados a largo plazo que una organización aspira a lograr a través de su misión básica. Los vocablos objetivos y metas se usan de diferentes formas en la literatura gerencial. Algunos utilizan el término "objetivos" para referirse a resultados a corto plazo, mientras que "metas" se usa para referirse a largo plazo. En este caso, el término "objetivos" se refiere a resultados a mediano y largo plazo (más de un año), y el vocablo "metas" a corto plazo (un año o menos).

Los objetivos son eventos o realizaciones, planes que se espera llevar a cabo. Son los frutos que se esperan recoger.

Los objetivos son de vital importancia en el éxito de las organizaciones, pues suministran dirección, ayuda en evaluación, crean sinergia, revelan prioridades, permiten coordinación, y son esenciales para las actividades de control, motivación, organización y planificación efectivas.¹

Los objetivos de toda empresa deben reunir las siguientes características:

- a) Medibles.
- b) Razonables.
- c) Claros.
- d) Coherentes.
- e) Estimulantes.

Los objetivos deben fijarse tanto para la empresa en general como para cada división.

¹ Fred R. "La Gerencia Estratégica". Pág. 9 y 10. Serie Empresarial Legis.

Los objetivos son la base del trabajo y las asignaciones.

Determinan la estructura de la empresa, las actividades esenciales que deben cumplirse y sobre todo la distribución de las personas entre las tareas. Los objetivos son el fundamento que permite diseñar tanto la estructura de la empresa como el trabajo de cada unidad y de cada gerente.

Si los objetivos no son más que buenas intenciones, carecen de valor. Deben derivar del trabajo. Y el trabajo siempre es específico, siempre tiene, o debería tener, resultados claros, inequívocos y medibles, un límite en el tiempo y una asignación específica de responsabilidad.

Los objetivos se basan siempre en expectativas. Y estas son en el mejor de los casos conjeturas informadas. Los objetivos expresan una apreciación de factores que en gran parte son externos a la empresa y no se encuentran bajo su control. El mundo no permanece estático.

Los objetivos no representan el destino; configuran una orientación. No son órdenes; son compromisos. No determinan el futuro; son medios de movilizar los recursos y las energías de la empresa en la preparación del futuro.

3.1.2 PROCEDIMIENTOS PARA ESTABLECER OBJETIVOS

Lo importante a considerar es el porvenir, el pasado se encuentra ya fuera de control.

Determinar los objetivos es contraer un compromiso futuro para la empresa. En este compromiso están contenidas personas, dinero, instalaciones, tiempo y recursos; por lo tanto, al fijar objetivos se pone en juego muchas cosas. Conviene tener conocimientos del

pasado y del presente, porque ofrecen perspectivas para la aplicación de juicios críticos y de proyecciones hacia el futuro. Conviene tener conocimientos del pasado y del presente para poder proyectar el futuro.

Proyectar hacia el futuro significa tratar de presentarse mentalmente los cambios que una vez adoptados, mejorarán la operación actual.

En el contexto de esta tarea de mejoramiento, la búsqueda de oportunidades y de opciones selectivas es parte de la labor del gerente quien debe buscar:

1. Alcanzar un nivel requerido de servicio en las operaciones.
2. Mantener o aumentar la participación en el mercado.
3. Obtener el rendimiento necesario sobre la inversión.
4. Reducir el desperdicio y los costos.
5. Mejorar la calidad del servicio.
6. Fortalecer el prestigio de la organización.
7. Elevar el estado de ánimo del personal de trabajo.

Cualquier decisión de adoptar un conjunto de mejoras convertidas oficialmente en objetivos, debe ser fruto de análisis y valoraciones basadas en el mercado y en lo que la empresa requiere. Se inicia formulando pronósticos y lo que depara el porvenir, así como determinando la forma en que la compañía puede hacer uso de su situación futura. Adoptar un conjunto de mejoras significa vincular los resultados finales con los recursos y las aptitudes de la empresa. También consiste en mejorar la capacidad existente.

La capacidad comprende una o varias de las siguientes:

- **Capacidad tecnológica:** Aptitudes tecnológicas y pericia para concebir, diseñar, producir y usar los productos o servicios.

- **Capacidad del personal de trabajo:** Aptitudes de empleados y trabajadores y disponibilidad de ellos; así como grado de disposición adecuado de su conducta en circunstancias diversas.
- **Capacidad en el aspecto de capitales:** Posición de tesorería, presupuestos, bienes de activo, y aptitud para hacerse de fondos que apoyen los proyectos para competir .
- **Capacidad en el aspecto de mercadotecnia:** Creación y conservación de mercados gracias a promociones, servicios y bienes de distribución.
- **Capacidad administrativa:** Aplicación interna de procedimientos administrativos para formular planes, organizar y controlar los recursos en todos los niveles de la organización de la empresa.
- **Capacidad para informar acerca de ideas:** formar datos, acumularlos y tenerlos en el marco de programas de fechas para contar con la comunicación y poder formular decisiones efectivas.

El hecho de lograr un objetivo se determina o se obstaculiza en función de la eficiencia para convertir la capacidad existente en resultados.

Se debe delinear, descubrir, interpretar y exponer las capacidades existentes en el seno de la organización; cuando emprende oficialmente la búsqueda de nuevos objetivos se añaden nuevas operaciones.

3.1.3 PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA FORMULAR PRONÓSTICOS DE MEJORAS

Existen varios métodos par ayudar al pronosticador a ver hacia adelante en su búsqueda de mejoras que puedan servir de base para determinar objetivos. Ellos son:

1. El método del consenso general:

En este enfoque se confía en la opinión de un grupo, de un comité o de los miembros de una junta, acerca del futuro. Cada persona expone su opinión acerca de las mejoras que considera necesarias durante algún tiempo futuro. Hace esta aportación basándose en tendencias de problemas que ha observado o experimentado.

2. El enfoque de los sectores con problemas.

En este enfoque el procedimiento se inicia escogiendo y recopilando los sectores con altos coeficientes de problemas engendrados; es decir, sectores en los que los problemas se repiten y se dificulta resolverlos.

Implica analizar los sectores con problemas, sus antecedentes, tendencias, y las probabilidades de que se planteen. Se investigan las soluciones futuras para eliminar estas tendencias de los problemas de una vez por todas.

3. El método de llevar oportunidades al máximo.

Un estudio concienzudo de los clientes existentes y potenciales para tener información acerca del consumo, de las compras y de los requisitos previstos en otro método útil para formular pronósticos de mejoras. Las encuestas proporcionan datos gracias a los cuales se pueden distinguir oportunidades para desarrollar nuevos servicios y otras mejoras.

4. Los métodos numéricos.

En estos métodos se procura establecer una serie numérica, una fórmula de ecuación matemática que vincule las normas de los factores variables de una actitud económica, con el papel que desempeña la compañía y con sus intereses. Los métodos numéricos tienden a ser más objetivos que los no numéricos y cuando se aplican apropiadamente son fidedignos y valiosos para apreciar las tendencias y el crecimiento.

La descripción numérica facilita a la gerencia la comprobación de los resultados. Su gran limitación radica en los factores importantes no susceptibles de cuantificación.

5. Los modelos administrativos.

Son representaciones estructuradas de factores variables en el mundo real de las operaciones; su formación revela y deja preparada una serie determinada de circunstancias para tomar decisiones. La representación tiene por objeto facilitar el análisis, el estudio, la valoración y las manipulaciones selectivas para determinar cuál es la mejor manera de actuar, tomada entre muchas.

3.1.4 NORMAS PARA FORMULAR OBJETIVOS

El propósito del objetivo debe ser claro y es indispensable comprender bien su enfoque.

Las siguientes son normas para asegurarse de que los objetivos se formulen concienzudamente:

1. Definirlos en función de los resultados o condiciones por conquistar, y no en función de los trabajos por ejecutar.

2. Redactarlos de manera que puedan analizarse y rectificarse de tiempo en tiempo.
3. Limitarlos en el aspecto de tiempo, de manera que se tengan marcas o señales indicadoras del trayecto recorrido en su realización.
4. Redactarlos en términos enérgicos, empezando con palabras tales como ejecútense, complétese, y repóngase; términos estos que hacen pensar en resultados o plazos de tiempo.
5. Llevarlos a su término ordenándose a un miembro de la gerencia que rinda cuentas.
6. Formularlos a la luz de experiencias del pasado.
7. Manifiestarlos con términos positivos, es decir, diciendo lo que haya que hacer más bien que lo que haya que evitar.
8. Manifiestarlos en forma concisa y breve, sin hacer descripciones complejas ni minuciosas.
9. Destinarlos a un solo resultado final y no obligar a contraer múltiples compromisos.
10. Hacer que se informe a los gerentes que intervengan, cuando se hagan cambios o modificaciones.
11. Elaborarlos de manera que los recursos con que cuente en el trabajo coincidan con las instalaciones y los conocimientos disponibles.
12. Planearlos para hallar la mejor adaptación a las personas y situaciones al contar los recursos.
13. Redactarlos para satisfacer requisitos de mejoras al organismo, tales como utilidades, oportunidades ventajosas, desarrollo del personal de trabajo, cumplimiento de programas de fechas, conocimientos técnicos y rendimiento sobre la inversión, así como la inversión misma.
14. Dar importancia y prioridad al fomento de la idea de que se trata de algo trascendental y valioso para la compañía.
15. Registrarlos de manera que sirvan de "experiencia obtenida en su desempeño" con miras a implantar metas futuras.
16. Asignarles un factor de riesgo, para valorar el grado de confianza que amerite llevarlos a término.
17. Redactarlos de manera que, por lo menos, la persona considere importante y hasta vital dar cumplimiento a las responsabilidades de su puesto de trabajo.

18. Redactarlos en términos que puedan cuantificarse y sea fácil medirlos y, por lo tanto, informar acerca de ellos.
19. Destinarlos a que representen un compromiso contraído entre el trabajador o empleado y su supervisor.
20. Redactarlos de manera que contengan el ingrediente básico de ser una oportunidad ventajosa, que haga posible dar un gran paso adelante en el desempeño y en los rendimientos, tanto de la persona como de la compañía.
21. Los objetivos deben ser operativos. Deben ser capaces de convertirse en metas y en tareas específicas. Podrán llegar a ser la base tanto como la motivación del trabajo y la realización.¹
22. Deben existir objetivos múltiples, en lugar de un solo objetivo.²

Al formular objetivos se deben evitar simplificaciones exageradas; palabras sensacionales, palabras infladas, o demasiado tímidas; opiniones susceptibles de modificación; exageraciones; inexactitudes; términos sublimes o ideales; Términos que tengan varios significados. Por el contrario, se deben emplear palabras que expresen cantidad, términos que puedan comprobarse o demostrarse; términos precisos que indiquen operaciones susceptibles de controlarse y medirse; términos que se presten a esclarecer por medio de porcentajes, coeficientes, promedios, números índices, correlaciones, y desviaciones de normas.

El número de objetivos que deben existir en una compañía varían por diversos factores como es el tamaño, número de empleados, canales de distribución, etc.

¹ Peter Drucker. "La Gerencia". Pág. 70

² Peter Drucker. "La Gerencia". Pág. 70.

3.1.5 ELEMENTOS PARA IMPLANTAR OBJETIVOS

Las aptitudes para lograr que se hagan las cosas día tras día, programa tras programa, objetivo tras objetivo, constituyen uno de los patrones de medición del rendimiento de las personas que administran.

Una cosa es que el gerente y los trabajadores y empleados tengan formados objetivos de manera lógica, determinándolos para poner a prueba los niveles jerárquicos y ratificándolos para que satisfagan las necesidades del organismo y de sus miembros; y otra cosa es determinar el grado de idoneidad con el que las personas comprometidas se enfoquen y concentren justamente lo indispensable de sus recursos personales de tiempo, aptitudes, esfuerzos y valor, para emprender lo que tenga que hacerse para dirigir las operaciones y para llevar a su término con éxito, por lo tanto, se requiere infundir el espíritu de buena voluntad e imprimir el impulso requerido en los subalternos.

Las motivaciones, las instrucciones asesoras y la persuasión, son tres ingredientes vitales de la aptitud del gerente para implantar objetivos manifestados y que impliquen contraer compromisos.

3.1.6 CONTROL DE LOS OBJETIVOS

El propósito del control es mantener las operaciones y los trabajos en la ruta prescrita para actuar.

No debe considerarse al control como función aislada, sino como parte de la determinación total de los objetivos y del trámite de su implantación.

Comparar el desempeño real con los estándares prescritos y asegurarse de cuáles son las diferencias, es la médula y esencia del control.¹

¹ Malin Paul. "La Administración por Objetivos"

Como se pudo ver, el implantar objetivos para el área de inventarios requiere de esfuerzo por parte del personal involucrado, recursos materiales, tiempo, y al tenerlos bien definidos, sin duda mejorará esta actividad y se logrará mayor eficiencia en el desempeño de funciones, se lograrán niveles óptimos de mercancía, información real y a tiempo y además se logrará tener menos sobrantes, faltantes, robos y todo con una finalidad establecida pudiendo medir resultados.

3.2 SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

Al implantar un control de inventarios, es importante establecer el sistema y procedimiento con el cual se llevará a cabo dicho control, para que cada persona sepa exactamente lo que tiene que hacer y cómo lo debe hacer, a quién reportar, quién le reporta, etc., con el fin de lograr un objetivo y así poder formar un sistema de control. Por ejemplo, si el jefe del almacén sabe que cierta mercancía está por debajo del nivel de reposición, tiene que avisar, y con un procedimiento establecido, sabrá a quien avisar, cómo avisar y cuándo avisar.

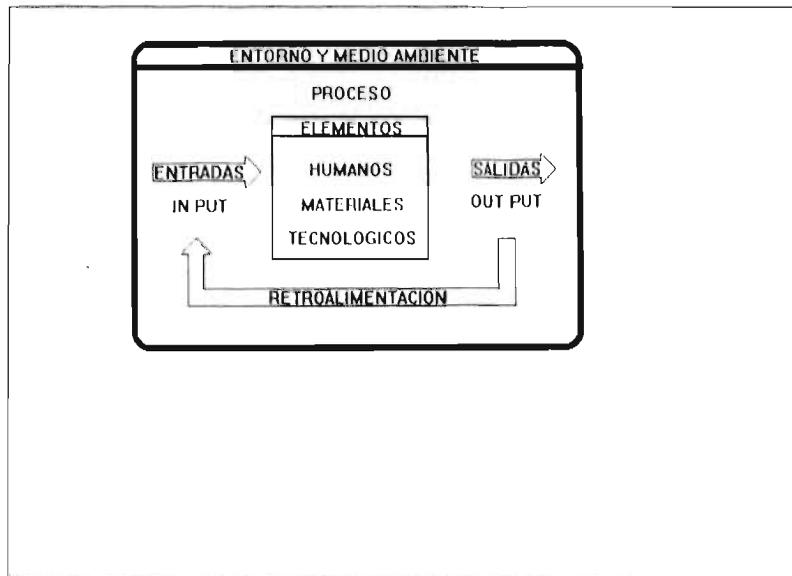
Los sistemas y procedimientos tienen la finalidad de hacer el trabajo más fácil, sin obstáculos, en el que cada persona sepa lo que tiene que hacer, sus responsabilidades, hasta dónde le corresponde tomar decisiones en su puesto, disminuir tiempo en la realización del trabajo, en fin, optimizarlo.

El control de inventarios requiere de múltiples actividades, muchas de ellas muy complejas, pero para coordinar esas actividades y que salgan de la mejor forma y más fácil, se requiere establecer procedimientos efectivos.

Otra ventaja de tener sistemas y procedimientos establecidos es que el personal será mejor aprovechado y es fácil detectar si el personal es el necesario, si sobra o falta; se podrá dar a cada persona una responsabilidad clara que debe cumplir y de la cual se le pedirán resultados. Además si algo está fallando dentro del procedimiento, es más fácil identificar al responsable.

Un sistema puede definirse de distintas maneras. Entre las acepciones más aceptadas lo consideran como un ente formado por un conjunto de elementos interactuantes, con un objetivo determinado.

El sistema está formado por elementos materiales, humanos y tecnológicos.



El elemento tecnológico está constituido básicamente por el procedimiento, o sea la secuencia cronológica de pasos que se tienen que seguir para alcanzar el objetivo del sistema.

El procedimiento es el lazo de unión entre todos los elementos de un sistema, ya que indica el momento y la forma en que cada uno debe participar. Íntimamente relacionado con el procedimiento está el método, o sea el detalle de cada uno de los pasos del procedimiento.

Los elementos están compuestos de la siguiente manera:

- a) Humanos: Analistas de procedimientos, dibujantes, supervisores, etc.
- b) Materiales: Formatos y plantillas de símbolos para dibujar los diagramas, lápices, plumas, mobiliario de la oficina, etc.
- c) Tecnológicos: El procedimiento en este caso es la metodología que debe seguirse para el estudio de sistemas y procedimientos.

¿ Qué formarían las entradas y salidas del sistema ? Las primeras serían las solicitudes para realizar este tipo de estudios y la información que se obtenga con relación a éstas a través de observaciones y entrevistas de los analistas. La salida ahora sería la obtención de sistemas y procedimientos más simples y eficientes. La retroalimentación se realiza al ajustar el procedimiento propuesto.

Con los elementos anteriores ahora sí puede intentarse una definición de "sistemas y procedimientos", como un conjunto de técnicas que buscan simplificar el trabajo y con ello incrementar la productividad en la dirección administrativa de un organismo social.

Se afirma que los sistemas administrativos son un mal necesario para la empresa, pero indudablemente constituyen una fuente de información y control para la misma.¹

¹ José Luis Kraus Joublanc. "Sistemas y Procedimientos Administrativos". Pág. 13, 14 y 15.

3.2.1 LABORES QUE IMPLICAN LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS:

1. Procedimientos.

Se trata de la elaboración de instructivos de procedimientos, o sea el planteamiento por escrito de la forma en que debe realizarse cada trámite. Todos los instructivos de procedimiento de la institución o de un área concreta de ésta, se unen para formar lo que se conoce como manual de operación o de procedimientos.

En la redacción del instructivo de procedimiento juega un destacado papel, además de la descripción en sí del trámite, los siguientes conceptos:

Políticas, o sea las normas generales de acción, que son aplicables en el campo cubierto por el instructivo. Normalmente se pueden formar adicionalmente lo que se denomina como manual de políticas, compendiando todo este tipo de normas que aparecen en los distintos instructivos, o simplemente se usan en la vida diaria de la empresa aunque muchas veces no están forzosamente por escrito.

Formatos. Estos juegan un papel vital dentro del procedimiento, pues son los instrumentos con los que éste se cristaliza. En este orden de ideas, tendrá gran importancia el adecuado diseño de los formatos, a fin de dar la máxima agilidad a las distintas operaciones que deban realizarse.

2. Organización.

Se definen las funciones básicas que requiere la institución para el logro de sus objetivos y se diseña una estructura de organización que vaya acorde con las necesidades de la misma. Estos aspectos se expresan a través de lo que se denomina como organigrama.

Así mismo deberán analizarse las cargas de trabajo del personal y, con base en esto, redactar descripciones de puestos, para que todos sepan lo que deben hacer, así como sus atribuciones.

Los puntos anteriores constituyen el elemento principal de los que se denomina como manual de organización.

3. Informática.

Por su parte esta área debe analizar la viabilidad de sistemas manuales, mecanizados o electrónicos para la producción de información y proponer alternativas de solución, definir los estándares operativos de los sistemas automatizados, asegurar que se proporcione el soporte técnico a los sistemas automatizados, y desarrollar y mantener programas para el procesamiento de la información.

4. Auditoría administrativa.

Esta clase de auditorías sirve para evaluar la capacidad administrativa en todos los niveles. Tiene por finalidad descubrir los puntos de peligro en potencia, hacer resaltar las probables oportunidades, eliminar desperdicios o pérdidas innecesarias, observar el desempeño y valorar la eficiencia de los controles, confirmar a la dirección que las políticas y procedimientos de la empresa están siendo cumplidos, revisar los planes y objetivos generales, estudiar nuevas ideas, mejoras y nuevas clases de equipos, así como determinar si la empresa está produciendo los beneficios debidos.

5. Servicios complementarios.

Además de los anteriores el Departamento de Sistemas y Procedimientos puede prestar los siguientes servicios:

- Definición del equipo que facilite la realización del trabajo, entre los cuales se pueden citar desde escritorios y sillas adecuadas, hasta charolas giratorias para que varios puestos tengan a su alcance los materiales requeridos.
- Aprovechamiento del espacio. La distribución de las áreas debe ser producto de un estudio que indique ante todo la proximidad o lejanía que conviene tener entre ellas; pero además, se requiere colocar los elementos necesarios de cada puesto (escritorios, archiveros, mesas, etc.), de forma tal que facilite la operación.¹

3.2.2 ETAPAS DEL ESTUDIO DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS:

1. Preparación del estudio.

En teoría cada estudio de sistemas y procedimientos forma parte de un programa minuciosamente planeado que abarca un período largo y que cuenta con la aprobación de la Dirección de la empresa. Las condiciones de operación en este caso son ideales desde el punto de vista del responsable de la función de sistemas y procedimientos ya que puede administrar con más facilidad a su personal.

Sin embargo, en la práctica sólo una parte del tiempo disponible del personal de sistemas y procedimientos puede dedicarse a un programa de larga duración, ya que es necesario programar determinada cantidad de tiempo para resolver las peticiones de estudios especiales e imprevistos que hace la dirección general o los gerentes de diversas divisiones o departamentos.

¹ José Luis Kramis Joubanc. "Sistemas y Procedimientos Administrativos". Pág. 20, 21 y 22.

2. Registro de datos.

Para recopilar los datos y los hechos necesarios el Analista de Sistemas y Procedimientos cuenta con una gran variedad de diagramas. Para cada estudio concreto debe determinar los que le conviene aplicar para captar mejor la situación que se debe estudiar. Así como no es conveniente utilizar todos los diagramas en un solo estudio, tampoco conviene no utilizar la actividad estudiada.

3. Análisis de los hechos.

El análisis de la información recabada debe efectuarse mediante la aplicación sistemática de la "Actitud Interrogante", la cual consiste en cuestionar el por qué y el para qué de las cosas.

4. Desarrollo de la mejor solución.

Ante todo hay que establecer otras formas alternativas para realizar el procedimiento, tratando de eliminar los problemas detectados. En seguida se debe determinar de entre todas ellas la mejor.

Para encontrar la forma más adecuada en que debe llevarse a cabo una actividad, el Analista de Sistemas y Procedimientos debe contestar las siguientes preguntas:

¿Qué debería hacerse?

¿Quién debería hacerlo?

¿Dónde debería hacerlo?

¿Cuándo debería hacerse?

¿Cómo debería hacerse?

El desarrollo de la mejor solución se logra a través de la aplicación de la creatividad.

Como resultado de esta etapa, debe seguir la nueva forma que se recomienda para efectuar de manera más eficiente la actividad analizada.

5. Implantación del nuevo procedimiento.

Concluido el estudio y logrado el desarrollo del mejor procedimiento, el Analista de Sistemas y Procedimientos deberá preparar un Instructivo de Procedimientos en el que se detalle la forma propuesta para efectuar la actividad. Conviene preparar también un informe que incluya las ventajas del nuevo procedimiento en comparación con el procedimiento en operación, datos de los gastos que es necesario efectuar para implantar el nuevo método, y las decisiones ejecutivas necesarias para aplicarlo.

6. Mantenimiento de los procedimientos.

Es importante mantener el nuevo procedimiento conforme a lo especificado para su implantación; no deberá permitirse que los empleados vuelvan a practicar viejos procedimientos, ni introducir elementos no previstos, salvo con causa justificada. Por lo tanto, es necesario efectuar revisiones periódicas de los procedimientos implantados.

Si se considera posible introducir una mejora, se debe proceder a incorporarla oficialmente y hacer las modificaciones necesarias en el Instructivo de Procedimientos respectivo.¹

¹ José Luis Kramis Joubanc. "Sistemas y Procedimientos Administrativos". Pág. 34, 35 y 36.

3.2.3 CONTENIDO DE UN INSTRUCTIVO DE PROCEDIMIENTOS

El instructivo de procedimiento tiene las siguientes partes:

1. Carátula.

En la carátula se incluye datos como:

- Nombre de la empresa y en su caso, nombre de la división o del departamento.
- Nombre del instructivo.
- Clave del instructivo.
- Fecha que entra en vigor.
- Clave del instructivo que sustituye.

2. Identificación.

La identificación es la primera hoja del instructivo propiamente dicho. Se listan los puestos que participan en el procedimiento y se incluyen las visas de preparación y autorización del instructivo.

3. Objetivo.

El objetivo puede plantearse desde dos puntos de vista: del instructivo y del trámite. El objetivo de cualquier instructivo es el de reglamentar y por esto, normalmente es factible eliminarlo.

El objetivo que se desea lograr mediante el trámite reglamentado por el instructivo, puede incluirse cuando sea indispensable que lo conozcan tanto las personas que aplicarán el procedimiento como el jefe de éstos. Normalmente puede suprimirse también la presentación de este tipo de objetivo dentro del instructivo, pero es indispensable que el Analista de Sistemas y Procedimientos lo tenga presente, al elaborar dicho instructivo, para que encamine toda su actividad para lograrlo.

4. Políticas.

Dentro de cada instructivo únicamente se deben incluir las políticas a que se hace referencia en el procedimiento. por lo tanto, pueden determinarse algunas políticas antes de describir el procedimiento, pero normalmente éstas surgen a medida que se redacta el instructivo, pues se ve en cada caso, la política que conviene tener para reglamentarlo en forma adecuada.

Para facilitar la localización de las políticas conviene clasificarlas por su contenido, o por el tema a que se refieren.

5. Sistema.

Un sistema es un conjunto de elementos que a través de una serie de funciones, pasos o movimientos se encaminan a obtener el resultado que se desea.

El sistema dentro del instructivo se enfoca desde los siguientes puntos:

a) Descripción del sistema. Se expresa en pocas palabras en lo que consiste el sistema, con objeto de que la persona que lea el instructivo, obtenga en este punto, una idea concreta de los trámites que se van a efectuar.

b) Partes del sistema. Se describen principalmente los formatos, los tableros y los instrumentos que son necesarios para que el sistema se efectúe en forma eficiente.

c) Preparación del sistema. Se indican los pasos que será necesario efectuar para la instalación del sistema; por esta razón, normalmente no se presenta este punto y únicamente se le incluye cuando la instalación del sistema es bastante compleja o cuando se va a aplicar un nuevo sistema en la empresa y es necesario efectuar varios cambios dentro de ella.

6. Descripción del procedimiento.

Aquí se presentan todas las operaciones que deben efectuarse para lograr el objetivo del sistema.

7. Anexos.

Aquí se incluyen documentos como diagramas propuestos, glosario de términos y otros similares. Aquí, el analista debe ponerse en el papel del usuario y reconocer que difícilmente requerirá revisar un diagrama (del que no conoce sus símbolos), o utilizar el glosario, aunque para él como analista resulte fundamental e insustituible el uso de los diagramas y los otros documentos mencionados.¹

3.2.4 REDACCIÓN DE INSTRUCTIVOS

Los instructivos deben redactarse con un estilo directo y franco, adecuado a las personas que lo utilizarán. El estilo florido o elaborado no tiene cabida en un instructivo; sin embargo, deberá hacerse todo lo posible para que el texto sea claro, vivo y comprensible.

Debe evitarse usar un lenguaje que requiera un conocimiento especializado, a menos que se tenga la certeza de que los usuarios del instructivo posean tal conocimiento. Cuando se haga necesario utilizar un término que se piense que no va a ser comprendido, debe definirse previamente con toda precisión.

Hay que ser consistentes en el uso de la nomenclatura en todo el instructivo, lo mismo en las publicaciones relacionadas con él. En especial debe cuidarse que haya consistencia en la nomenclatura del texto y la de las ilustraciones.

¹ José Luis Kramis Joublane. "Sistemas y Procedimientos Administrativos". Pág. 114 a 121

Conviene utilizar tablas e ilustraciones siempre que sea posible, pues la información que se presenta en forma tabular o de figuras, se comprende con mayor facilidad y en general es más fácil de localizar.

3.2.5 IMPLANTACIÓN DEL NUEVO PROCEDIMIENTO

Ahora, será necesario llevar a la práctica el procedimiento definido. En la implantación de un nuevo procedimiento se podrá adoptar cualquiera de las siguientes modalidades:

1. **Aplicación parcial.** En los casos en que se prevé una fuerte reacción al cambio, podemos aplicar poco a poco el nuevo procedimiento y a medida que se obtienen los resultados previstos, se va ampliando su campo de acción.

2. **Aplicación en paralelo.** A veces es conveniente dejar en operación el procedimiento anterior y simultáneamente hacer operar el nuevo procedimiento, de tal manera que se asegure que la información tenga la consistencia establecida a través del medio antiguo, el cual se sustituye cuando el nuevo opera en forma eficiente y eficaz. Este tipo de aplicación es normalmente empleado al cambiar de un sistema manual, a uno electrónico para el procesamiento de datos.

3. **Aplicación total definitiva.** Cuando se tiene la seguridad del éxito del nuevo procedimiento y existe la colaboración del personal, podemos decidir el cambio total de procedimiento de un momento a otro. Todo esto no quiere decir que no se requiera hacer pequeños ajustes en el procedimiento en el momento en que sean detectados; el mejor procedimiento no está exento de errores y es preferible corregirlos tan pronto como se conocen.

La implantación de un procedimiento nuevo se podrá realizar sin mayores complicaciones si se toma en cuenta y se mantiene comunicación permanente a lo largo de todo el estudio, con las personas beneficiadas por el cambio y los jefes inmediatos de éstos. En esta forma todos estarán al tanto del avance de nuestro trabajo y podrán en todo momento presentar sugerencias de mejora, lo cual a la larga los sensibiliza para aceptar el procedimiento que finalmente se diseñe. Difícilmente alguien puede rechazar algo que él mismo contribuyó en mayor o menor grado a formar.

En este orden de ideas, en la implantación se seguirán los siguientes pasos:

1. Presentación a los jefes de las áreas beneficiadas por el cambio.

Este punto está prácticamente hecho cuando durante el estudio se mantiene comunicación permanente con los jefes de las áreas afectadas, pues de esta manera estarán al tanto de los avances logrados y darán sus sugerencias de mejora. Sin embargo es necesario hacer una presentación completa del procedimiento propuesto para que en caso necesario, se le hagan los últimos ajustes.

Lograda la aprobación de los jefes, estará prácticamente obtenida la autorización de las autoridades superiores (siguiente paso), ya que éstos descansan en gran medida en la opinión que al respecto puedan darles los jefes directos.

2. Autorización de la o las personas correspondientes.

Así como fue necesario contar con una autorización para iniciar un estudio de sistemas y procedimientos, ahora se requerirá la autorización de la persona o las personas con mayor jerarquía en el área en que se aplicará el procedimiento propuesto.

Al efecto se deberá preparar un informe detallado sobre el procedimiento utilizado y el propuesto, exponiendo las razones en que se fundamentan los cambios, así deberá aclararse:

a) Ventajas y desventajas de ambos procedimientos, haciendo énfasis principal en el costo que en cada caso se obtiene y por lo tanto en los ahorros que pueden ofrecerse.

b) Habrá de especificarse el costo de implantación del nuevo procedimiento, con inclusión del nuevo equipo y del cambio de la disposición de las oficinas y en general de las áreas de trabajo, cuando sea necesario.

c) Las decisiones ejecutivas necesarias para aplicar el nuevo procedimiento.

3. Aceptación del personal beneficiado por el cambio y de sus representantes.

Al igual que en el caso de los jefes, este paso puede estar ganado de antemano si se mantiene una comunicación estrecha con los beneficiados por el cambio. Hay que procurar siempre atender las sugerencias de los empleados sobre las mejoras posibles y siempre que sean aceptables, deben adoptarse reconociendo su mérito. Las sugerencias importantes pueden incluso ser merecedoras de una recompensa económica.

En muchos casos puede presentarse una resistencia para aceptar el procedimiento propuesto, pero esto normalmente se trata de una reacción al cambio, que es afín a todos los seres humanos, la cual se elimina mediante un adecuado convencimiento por parte del analista, para lo cual una vez más hacemos hincapié en la necesidad de incluir a los usuarios durante la realización del estudio, proporcionando ideas para señalar los puntos ineficientes del procedimiento y la forma de corregirlos; otras veces hay que demostrarles con hechos objetivos las ventajas de los procedimientos propuestos: menos tiempo ocupado, posibilidades de hacer actividades más creativas, ocupar un puesto superior, etc., finalmente, también puede fomentarse la aplicación de las modificaciones, despertando un

orgullo de ello en las personas elegidas para llevarlo a cabo. Lo que nunca deberá hacerse, es imponer un procedimiento, so pena de aceptar de antemano que se va a fracasar.

Los representantes de los trabajadores cuando sea el caso, también deberán estar al tanto del nuevo procedimiento, con el fin de evitar así problemas obreros - patronales.

4. Adiestramiento del personal.

Ante todo deberá contarse con el instructivo de procedimiento del nuevo trámite y disponer de copias suficientes para cada uno de los empleados. En el adiestramiento del personal deberán dejarse perfectamente claros todos los pasos del procedimiento y en especial aquellos en que participe cada una de las personas. Ayuda al aprendizaje, el entender el papel que juega el trabajo de cada persona con relación al procedimiento general y sobre todo con el sistema y esto lo da el instructivo.

En muchas ocasiones el propio analista hará la demostración práctica del nuevo procedimiento, poniendo especial énfasis en los puntos "clave" de cada operación. En seguida el empleado realizará el trabajo, recibiendo de inmediato las correcciones y recomendaciones del primero. Poco a poco, a medida que avanza el conocimiento, se irá retirando la supervisión por parte del analista.

Es muy recomendable que en el adiestramiento se utilicen medios gráficos, ya que así se despierta más el interés de las personas que tienen que captarlo, aunque esto no siempre es factible en razón del presupuesto disponible y la magnitud del cambio efectuado.

5. Verificación de la enseñanza.

Después de un tiempo de implantado el nuevo procedimiento, se recomienda que se realice una revisión de sorpresa, para verificar que se están respetando las normas dictadas en el instructivo de procedimiento. Es frecuente encontrar que los empleados vuelven

parcial o totalmente a sus rutinas anteriores, en cuyo caso, es necesario repetir el adiestramiento haciendo énfasis en que se obtienen mejores resultados con las rutinas propuestas que con las anteriores.

Sólo de esta forma estamos asegurando que en un corto lapso, podremos demostrar a las autoridades, que nuestras recomendaciones están dando los frutos previstos.

6. Documentación del estudio.

Para finalizar la etapa de implantación solo resta al Analista de Sistemas y Procedimientos efectuar la documentación del estudio. Por documentación entendemos el hecho de recopilar y formar un expediente con los documentos y papeles principales que se utilizaron durante la realización del estudio. Entre éstos podemos mencionar los siguientes:

a) **Antecedentes:** la solicitud del estudio y la información recabada para definir claramente el problema que se debe resolver.

b) **Obtención de información:** cuestionarios levantados, datos estadísticos utilizados y los diagramas actuales que se elaboraron.

c) **Alternativas de solución:** determinación de los puntos a mejorar, alternativas de solución, diagramas propuestos, estudio comparativo entre la solución actual y las propuestas de solución.

d) **Documento final que se aprobó.**

e) **Observaciones sobre las actividades que se llevaron a cabo para implantar la propuesta aprobada.**

Todo lo anterior es de invaluable utilidad para el departamento de Sistemas y Procedimientos, para consulta permanente, pero principalmente, cuando se requiere volver a realizar un estudio dentro de esa área, o cuando se tienen problemas afines en otras áreas de la institución.

3.2.6 MANTENIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO

Este mantenimiento se basa en una revisión periódica, mediante la cual se constata si se están llevando a la práctica los instructivos de procedimientos y en caso contrario, se toman las acciones correctivas pertinentes. Hay que entender que toda empresa está sujeta a constantes cambios internos y externos y por lo tanto ese dinamismo se reflejará en sus procedimientos, alterando constantemente los instructivos.

Para determinar la frecuencia de revisión hay que considerar ante todo la complejidad del procedimiento. En general se puede decir que un procedimiento sencillo permanecerá más tiempo sin cambios; en contraste, uno complicado sufrirá modificaciones con mayor frecuencia. Esto debe ser evaluado por el departamento de Sistemas y Procedimientos para cada procedimiento en particular, haciendo aparecer el tiempo requerido y las fechas tentativas de iniciación y terminación de cada uno, en su programa de trabajo.

Aunque no es posible establecer un término mínimo para la revisión, consideramos que ésta no puede ser menor de tres meses, pues antes de ese lapso ningún procedimiento difícilmente empieza a dar resultados, ya que el personal lo está aprendiendo y se están convenciendo con fechas de que la nueva forma es mejor que la anterior. Con respecto al plazo máximo, recomendamos que por lo menos se realice una revisión de cada procedimiento una vez al año, aunque sólo la práctica podrá indicar lo más conveniente para cada situación particular.

Cualquier cambio que mejore un procedimiento, debe registrarse de inmediato en el instructivo de procedimiento respectivo, pues sólo así podremos por un lado exigir su cumplimiento basados en que fue sancionado previamente por la autoridad correspondiente y por otra parte, para asegurar que todo el que requiera una consulta del mismo tenga acceso al procedimiento vigente.

Es importante que los procedimientos se hagan por escrito y se le haga llegar una copia a cada persona involucrada en el procedimiento para que se enteren de su actividad y cada cambio también se les debe proporcionar.¹

Los trabajadores deben participar en el diseño de sistemas y procedimientos para que lo sientan suyo y lo adopten con gusto y sobre todo lo cumplan.

¹ José Luis Kramis Joubanc: "Sistemas y Procedimientos Administrativos". Pág. 124 a 129.

CAPITULO 4

TOMA FÍSICA DE INVENTARIOS

4.1 OBJETIVO

El realizar la toma física de inventarios, tiene el siguiente objetivo:

- ◆ **Determinar las existencias físicas reales así como el valor de las mismas, de todos los bienes existentes.**
- ◆ **Regular los niveles de inversión.**
- ◆ **Evaluar la confiabilidad de los Sistemas de Registro en materia de almacenamiento y control.**
- ◆ **Obtener y presentar en los Estados Financieros los importes de las existencias reales de los bienes.**
- ◆ **Informar en las fechas establecidas, las aclaraciones a las diferencias resultantes al levantamiento del Inventario Físico de bienes.**

Los recuentos físicos comprenden tres pasos:

- ◆ **Planeación y organización.**
- ◆ **Desarrollo.**
- ◆ **Aclaración de diferencias, valuación y ajustes.**

4.2 PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA TOMA FÍSICA

La planeación y organización de un recuento físico abarca lo siguiente:

- ◆ Se deberá determinar si el recuento físico es total o parcial.
- ◆ Determinar la fecha en que se llevará a cabo, así como el horario de trabajo.
- ◆ Se señalará un responsable único, ya que no es conveniente que hubiera más de una autoridad.
- ◆ Preparación de la papelería y los enseres que habrán de utilizarse:
 - Tablas de soporte.
 - Plumas o lápices.
 - Relaciones de inventarios elaboradas con base en el kardex, o bien por procesamiento de datos.
 - Marbetes, mismos que deberán tenerse listos, y numerados.
- ◆ Determinar qué personal habrá de participar, así como precisar quiénes habrán de ser considerados como sustitutos en caso de que llegara a faltar alguno de los seleccionados.
- ◆ Conviene que se elaboren por escrito las instrucciones relativas cuando haya inventario, y éstas sean comentadas con el personal que intervendrá en el mismo, aclarando las dudas que se presenten.
- ◆ Deberán formarse las cuadrillas para el recuento físico, señalándoles a cada una un área a cubrir.

- ◆ Tener establecido el número de recuentos. Por lo menos se deben llevar a cabo dos recuentos del inventario para tener una cifra con la cual cotejar el resultado de la toma del inventario.
- ◆ Deberá arreglarse convenientemente el almacén. Para este efecto es necesario llevar a cabo un preinventario con la anticipación debida, y facilitar el recuento físico que se llevará a cabo posteriormente.

Este preinventario abarca lo siguiente:

Verificar que todo esté en orden, y colocar debidamente en los casilleros las piezas mal acomodadas.

“Peinar” el negocio con el propósito de ver que todo esté en orden.

La mercancía ajena deberá ser identificada como tal, así como la rechazada, a fin de que no sea tomada en cuenta al momento de llevar a cabo el recuento físico. Solicitar de terceros (a los que se les remitió mercancía a consignación) la práctica de un inventario en la fecha en que se habrá de llevar a cabo el recuento físico e incluirlo en el mismo.

Se precisará la acción que habrá de aceptarse en relación a la mercancía obsoleta o de lento movimiento, rota, manchada, defectuosa, que esté fuera de especificaciones, etc..

Se deberá verificar la codificación de los materiales, resolviendo los problemas de aquellas piezas cuyo código sea difícil de precisar por no saberse exactamente de cuál de ellas se trata.

Procurar que los inventarios en general, estén en su nivel más bajo para la cuenta del recuento físico.

- ◆ Se verificará que el equipo susceptible de ser utilizado para efectos del recuento físico, esté en buenas condiciones de uso y en cantidad suficiente.
- ◆ Se deberán tomar providencias para efectos de proveer alimentos al personal que participará, si esta es la costumbre de la empresa.

- ◆ De ser norma establecida, es necesario señalar los lineamientos generales para la determinación del tiempo extra dedicado por el personal, cuando sea la toma de inventario físico.
- ◆ Al utilizar los marbetes, se colocarán en todos y cada uno de los artículos a recontar, y llenar los datos que señalan los mismos.

4.2.1 EL USO DE LOS MARBETES

Son numerosas las empresas que utilizan los marbetes para llevar a cabo los recuentos físicos. Se utilizan de la siguiente manera:

La forma consta de tres secciones:

Número 1: Esta sección, en su lado izquierdo, contiene los mismos datos que la parte número 2. Además, tiene adherido un resumen que manifiesta el resultado final del recuento físico, señalando las diferencias encontradas; también aquellas que se refieren a la afectación de las cuentas contables y a la valuación de los inventarios.

Número 2: Siendo igual en datos a la sección número 1; se pretende con esto llevar a cabo dos recuentos físicos, con el objeto de comparar posteriormente el resultado del primero y segundo conteos, y si hubiera algunas diferencias, aclararlas de inmediato.

Número 3: Este talón indica que la pieza fue recontada, de tal suerte que si se llegara a encontrar alguna que no lo hubiera sido durante el recuento físico, a pesar de haberse llevado a cabo el preinventario, deberá colocársele el marbete correspondiente y recontarse al igual que las demás piezas. Por este motivo se titula "talón de identificación".

Ejemplo de marbete con los requerimientos mínimos:

# SECCIÓN			NOMBRE DE LA EMPRESA DEPARTAMENTO Y/O ALMACÉN	
MARBETE PARA INVENTARIO FÍSICO				
DÍA	MES	AÑO		
No. DE CLAVE Y DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO			UNIDAD DE PRESENTACIÓN	
PRACTICÓ _____	INICIALES _____		CANTIDAD _____	
SUPERVISÓ _____	INICIALES _____		PRECIO UNITARIO _____	
CANTIDAD SEGÚN REGISTROS _____			IMPORTE _____	
DIFERENCIAS DE MÁS (DE MENOS) _____				

Deben estar numeradas las tres secciones, cada una con el mismo número, de manera progresiva, a fin de tener un buen control de las mismas.

Este marbete debe colocarse en todo aquello que vaya a ser objeto del recuento físico. Desde luego, este es un machote de marbete y por lo mismo tendrá, en su caso, que ser adaptado a las necesidades de cada empresa, y dentro de cada una de éstas a los distintos conceptos que forman parte del inventario.

Al efectuarse el primer recuento deberá ser desprendida la sección número 1.

Al efectuarse el segundo recuento físico deberá desprenderse la sección número 2.

La sección número 3 queda prendida al o los artículos recontados.

4.3 PROCEDIMIENTOS

Llegado el día y hora fijados para efectos del inventario físico, deberá reunirse el personal. En ese momento ya deberán estar resueltos todos los problemas y, por lo mismo, cada participante deberá congregarse con su cuadrilla para iniciar el recuento.

Un aspecto que hay que tomar en cuenta es que el trabajo debe ser objeto de una intensa supervisión para que se lleve a cabo correctamente y se resuelvan los problemas que vayan surgiendo sobre la marcha, pues a pesar de que se cumpla con todo lo previsto para el recuento físico, siempre surgen problemas de última hora; por la ley del menor esfuerzo, el personal suele tomar a la ligera esta importante tarea y por ello no es raro caer en la tentación de ocultar cosas importantes que requieran trabajo y tiempo resolverlos; o bien, no efectúe los recuentos a conciencia o cualquier otro detalle que signifique eludir el cumplimiento de su deber. Además, los recursos físicos suelen ser muy desagradables al personal porque es común que se lleven a cabo en un fin de semana; son fatigosos y en ocasiones no se paga el tiempo trabajado, de acuerdo a como lo marca la Ley Federal del Trabajo.

En caso de que se hubiera establecido el doble recuento, lo cual es deseable, deberá verificarse que se practicaron con la seriedad debida. Para este efecto es importante que no se deje de recontar absolutamente nada que sea susceptible de ello, y que el o los recuentos físicos se lleven a cabo como fue previsto.

4.3.1 ACLARACIÓN DE DIFERENCIAS, VALUACIÓN Y AJUSTES

Al concluirse el inventario físico lo conveniente es verificar que todo haya sido recontado. Los marbetes, deberán colocarse en orden numérico, no debiendo faltar uno solo, tanto del primero como del segundo recuento. En caso de faltar alguna etiqueta deberá buscarse hasta localizarla. Hecho esto, se procederá a “pelotearse” o “cantarse” los datos contenidos entre el primero y el segundo recuentos. En caso de haber diferencias, tendrá

que practicarse un tercer recuento y verificar cuál es la cifra correcta, la cual puede coincidir con una, con la otra o con ninguna, por estar los dos recuentos mal efectuados.

Una vez aclaradas las diferencias derivadas del recuento físico suele llegarse a diferencias, de más o de menos, con lo que hay anotado en los registros, ya sea manual o de procesamiento de datos.

Hay que tener presente que, una vez concluido el recuento físico, aquellas personas que participaron en el mismo, suelen desentenderse totalmente de él. De ahí que es preciso trabajar de prisa para que los resultados finales del inventario estén listos a la mayor brevedad posible. Días después del recuento existe todavía cooperación, pero luego solo interesa el monto neto del ajuste, cifra que preocupa porque servirá para advertir el grado de llamada de atención que recibirán los Jefes de Departamento de la empresa relacionados con el almacén.

El inventario deberá ser valuado de conformidad con los registros, llegándose a dos resultados: por un lado la cifra de faltantes y por el otro la de sobrantes. Aparentemente, si se juzga por la cifra resultante neta, no provoca mayor inquietud, pero analizadas en lo individual, la cantidad faltante y la sobrante, el almacén acusa un grave desorden en su manejo.

4.3.2 INVENTARIOS CONTINUOS

Llevar a cabo un inventario físico total, anual, resultaría demasiado poco, en relación a lo importante que obtendría el monto de este rubro en los estados financieros. Además, de ser así, si hubo robos, al descubrirlos, habría pasado tanto tiempo que difícilmente podrían fincarse responsabilidades. debido a esto, se aconseja practicar recuentos físicos constantes.

CAPITULO 5
CONTROL DE EXISTENCIAS

5.1 COEFICIENTE DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS

Los inventarios representan en muchos casos una parte muy importante del activo circulante. Y ello es así por razones que tienen muy poco que ver con el objetivo de la empresa de mantener un nivel adecuado de activos líquidos. Las reservas de fondos líquidos muy raras veces se tienen en forma de existencias. Las existencias son inversiones para obtener un rendimiento. Este se obtiene de los beneficios previstos en la venta. En la mayoría de las empresas es necesario mantener un determinado nivel de existencias para poder generar un adecuado nivel de ventas. Si el nivel de existencias es insuficiente, el volumen de ventas descenderá por debajo del nivel que podría obtener de otra manera. Por otra parte, un excesivo nivel de existencias produce gastos para la empresa; gastos de almacén, de seguros e impuestos, así como riesgos de pérdida de valor debido a la obsolescencia o al deterioro físico. Un nivel excesivo de existencias inmoviliza además fondos que podrían utilizarse más rentablemente en otras aplicaciones.

Debido al riesgo inherente al mantenimiento de existencias y al hecho de que estas están un paso más lejos que del efectivo que las cuentas por cobrar (puesto que deben venderse antes de ser convertidas en cuentas por cobrar), las existencias se consideran generalmente como el componente menos líquido del activo circulante. Aunque es así en líneas generales, esto no siempre es verdad. Algunos productos básicos, como mercancías, materias primas, acero de tamaño estándar para construcción, etc., tienen mercados amplios y abiertos y pueden generalmente venderse con pocos esfuerzos, y con pocos gastos o pérdidas. Por el contrario, los artículos de moda, los componentes especializados o los productos perecederos pueden perder rápidamente valor si no se venden a tiempo.

La evaluación del activo circulante, en el que se incluyen las existencias, exige una evaluación minuciosa de la calidad y de la liquidez de estos activos. Las medidas de rotación son también aquí los mejores medios disponibles para hacer esta evaluación.

5.2 ROTACIÓN DE INVENTARIOS

El coeficiente de rotación de existencias mide la velocidad media de rotación y salida de la empresa de las existencias.

Evaluación: La rotación media de las existencias se calcula según la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Costo de mercancías vendidas}}{\text{Existencias medias del período}}$$

La coherencia de la evaluación exige utilizar el costo de mercancías vendidas ya que, al igual que en las existencias, las mercancías vendidas están valoradas al costo. En las ventas, por el contrario, se incluye una parte de beneficio. Aunque el costo de mercancías vendidas suele figurar en las cuentas de pérdidas y ganancias publicadas, el analista externo se encuentra a veces con que no puede disponer de este dato. En este caso, debe sustituirse por la cifra de ventas. Aunque el coeficiente de rotación no tiene la misma validez teórica en este caso, se puede utilizar no obstante a efectos de comparación y análisis de tendencias sobre todo si se aplica de forma coherente y no se producen grandes cambios en los márgenes de beneficio.

El promedio de existencias puede obtenerse fácilmente de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Saldo inicial de existencias} + \text{Saldo final de existencias}}{2}$$

Este promedio puede obtenerse de manera más exacta, cuando ello sea posible y necesario, sumando los saldos mensuales de existencias y dividiendo el total por 12.

Antes de calcular el coeficiente de rotación, el analista debe examinar cuidadosamente la composición del saldo de existencias y hacer los ajustes necesarios.

5.3 DÍAS NECESARIOS PARA LA VENTA DE EXISTENCIAS

Otra medida de rotación de existencias que resulta también muy útil al determinar la política de compras, es el número de días necesarios para vender las existencias. Este ratio se calcula según la siguiente fórmula:

$$\frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación media de existencias}}$$

que mide el número de días que se necesitan para vender el nivel medio de existencias en un año determinado; otra fórmula alternativa es la siguiente:

$$\frac{\text{Saldo final}}{\text{Costo de la medida diaria de ventas}}$$

que mide el número de días necesarios para vender el saldo final, suponiendo el coeficiente dado de ventas, donde

$$\text{Costo de la media diaria de ventas} = \frac{\text{Costo de mercancías vendidas}}{360}$$

5.4 INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES DE ROTACIÓN DE EXISTENCIAS

En el cálculo del ratio de solvencia se consideran los componentes del activo circulante como fuentes de fondos que, en caso de extrema necesidad, pueden utilizarse para pagar el pasivo circulante. Visto de esta forma, los coeficientes de rotación de existencias nos dan una medida de la calidad y de la liquidez del componente del activo circulante (existencias).

La calidad de las existencias es una medida de la capacidad de la empresa de utilizar y disponer de las mismas sin incurrir en pérdidas. Visto desde una situación de liquidación forzosa, de lo que se trata es de recuperar el costo. En el curso normal de operaciones, las existencias deben venderse como es natural obteniendo un beneficio de ellas. Si lo enfocamos desde este punto de vista, el margen normal de beneficio realizado por la empresa adquiere importancia ya que los fondos a obtener, y que teóricamente podrían utilizarse para el pago del activo circulante, deben no sólo recuperar el costo sino también incluir una parte de beneficio. En ambos casos el costo de venta reducirá los ingresos netos.

En el supuesto de negocio en marcha, la empresa no puede emplear sus inversiones en existencias para pagar el pasivo circulante ya que una reducción drástica del nivel normal de existencias reducirá también el volumen de ventas.

Un coeficiente de rotación inferior al registrado históricamente o inferior al normal de la industria, llevará a la conclusión preliminar de que entre las existencias hay partidas de lento movimiento por obsoletas, por tener una demanda muy débil o no poder venderse. Estas condiciones hacen dudar, por supuesto, de la posibilidad de recuperar el costo de tales partidas.

Un análisis más profundo nos permitirá descubrir si la reducción del coeficiente de rotación puede deberse a un aumento de las existencias en previsión de obligaciones contractuales profundas, en previsión de aumentos de precio, en previsión de huelgas o de escasez de mercancías, o a otras razones que requieren una investigación ulterior.

Una mejor evaluación de coeficiente de rotación de existencias puede realizarse calculando separadamente los coeficientes de rotación de los principales componentes del almacén.

El cálculo de coeficientes de rotación por departamentos puede contribuir también a sacar conclusiones más útiles sobre la calidad de las existencias. No debe olvidarse nunca el hecho de que el coeficiente general de rotación de existencias es un coeficiente compuesto por muchos coeficientes de rotación de distintos elementos.

El mayor problema con que se encuentra el analista al intentar calcular el coeficiente de rotación de los distintos componentes de forma individual es la obtención de datos con el nivel necesario de detalle. En la actualidad muy raramente figuran estos datos en los estados financieros publicados.

El coeficiente de rotación es también, por supuesto, una medida de liquidez en cuanto constituye una medida de la velocidad con que las existencias pueden convertirse en efectivo. A este respecto, una medida adicional viene dada por el plazo de conversión en efectivo de las existencias.¹

¹ C. A. Bernstein. "Análisis de los Estados Financieros". Pág. 72 a 75 Ed. DEUSTO

5.5 LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO

La determinación del tamaño de pedido (Q), se realiza fusionando información financiera y cuantitativa, de modo que el establecimiento del lote económico de pedido (Q o LEP) represente la cantidad óptima que minimiza los costos de adquisición, de colocación de pedidos y de mantenimiento de existencias.

Los problemas financieros que involucren la búsqueda de resultados óptimos en áreas como la minimización de costos o la maximización de ingresos y utilidades, por lo general enfrentan información de costos que crecen o decrecen en proporción directa al comportamiento de la variable o incógnita por resolver, o sea, el LEP. En cuanto a la situación de abastecimiento, el tamaño del LEP se calcula mediante el análisis de los costos administrativos relacionados con la colocación de pedidos y los correspondientes al mantenimiento de existencias.

Para los costos de colocación de pedidos existe una relación inversamente proporcional entre ellos y el volumen de cada requerimiento de insumos o partes, por cuanto al crecer dicho volumen decrece el número de pedidos tramitados, y se reduce la actividad administrativa desarrollada en el proceso de compras. Asimismo, la contracción del trabajo desplegado para realizar el abastecimiento provoca la restricción de los gastos y costos en que se incurre cada vez que se coloca un pedido, por concepto de remuneración, elaboración de facturas, registro contable de la información, consumo de papelería, etc.

Los costos de mantenimiento de existencias se comportan según el tamaño de los pedidos. En efecto, cuando éstos son grandes, mayor será la inversión en inventarios situados en bodegas y mayores los costos ocasionados por la manipulación, por la oportunidad perdida de recursos inmovilizados que podrían generar rendimientos al depositarlos en el mercado especulativo o por utilizar espacios físicos sometidos a depreciación.

Para calcular el valor del lote económico de pedido (LEP o Q) que minimiza los costos globales (GC) asumidos por las empresas al administrar inventarios, es conveniente determinar primero las variables y fórmulas de cálculo inherentes a los costos de colocación de pedidos y de mantenimiento de existencias, como se indica a continuación:

Factores de cálculo:

Inventario inicial del insumo o parte	= II
Inventario final requerido	= IF
Costo estimado de colocación de cada pedido	= CCu
Consumo previsto computado con base en el programa de producción (II + compras - IF)	= D
Precio de adquisición del insumo (por unidad, peso, volumen, caja, etc.)	= Vu
Costo de oportunidad generado por la inmovilización de capitales en inventarios	= %

Los costos de colocación de pedido se calculan integrando las variables D, Q y CCu. Al correlacionar las dos primeras (D/Q) se obtiene el número de pedidos durante el período de planeamiento, por lo general fijado en un año.

Al multiplicar el número de pedidos por el costo de colocación por pedido se determina el costo total (CCt) conforme el trabajo administrativo ejecutado para garantizar el suministro oportuno y cuantitativo de cada elemento.

$$CCt = \frac{D}{Q} \cdot CCu$$

Los costos de mantenimiento suelen expresarse como un porcentaje de la inversión hecha en inventarios, suponiendo que la posesión de éstos causa costos de oportunidad por tener recursos ociosos comprometidos en existencias y porque dichos recursos podrían suscitar intereses o dividendos si se canalizaran hacia la adquisición de títulos valores, acciones o cuotas de interés social. Los costos de mantenimiento también pueden atribuirse a la remuneración de quienes laboran en los almacenes, a la depreciación locativa, al consumo de energía o al reconocimiento de salarios y prestaciones por concepto de aseo y vigilancia, entre otros ítemes.

Cuando los costos de tenencia se conciben en esta manera, o sea, involucrando los esfuerzos financieros realizados para mantener los inventarios demandados, es posible contemplar una relación histórica entre los costos reales del almacenamiento y la inversión promedio en inventarios. En estas circunstancias, la correlación calculada indicará que por cada peso invertido en inventarios debe asignarse un determinado valor por concepto de administración o mantenimiento de existencias. El valor calculado al aplicar la correlación se identifica con el símbolo % (porcentaje) y representa, para el caso de los costos de oportunidad, la tasa mínima de rendimiento fijada por la empresa para destinar fondos a cualquier inversión.

Como el símbolo % se aplica a la inversión en inventarios y se supone que le valor de Q es constante, puede deducirse que para computar los costos de tenencia es indispensable considerar información relacionada con los inventarios promedios, ya que Q tiende a disminuir de manera progresiva como consecuencia del consumo, hasta llegar a cero si no hay existencias de seguridad (ES). Este stock provoca diferentes valores de inventarios promedios, según se muestra a continuación:

Inventarios promedios sin existencias de seguridad (IS)

$$IS = (Q + 0) / 2$$

Inventarios promedios con existencias de seguridad (IE)

$$IE = (Q + 2ES) / 2$$

Una vez calculados los inventarios promedios para las opciones indicadas, es factible dar la expresión monetaria al dato de cantidades, multiplicando los valores de IS o IE por el precio estimado P del elemento. Tal operación matemática permite computar la inversión promedia en inventarios. La multiplicación posterior de esta inversión por el porcentaje(%) produce el costo de mantenimiento o de tenencia de stocks, que debe interpretarse en términos de costos de oportunidad asociados con los rendimientos mínimos previstos para cualquier inversión o con la concepción de costos incurridos para asegurar o cuidar los fondos asignados a la adquisición de los bienes por someter a procesos de transformación o acople.

De lo anterior se deduce que los costos de mantenimiento (CMt) o tenencia se cuantifican así:

Sin prever existencias de seguridad,

$$CMt = (Q / 2) P \%$$

Contemplando existencias de seguridad,

$$CME = \frac{Q + 2ES}{2} P \%$$

La sumatoria de los costos de colocación y de mantenimiento lleva a computar los costos totales imputables a la administración de inventarios, así:

Sin prever existencias de seguridad,

$$CGa = CCt + CMt$$

$$CGa = \frac{D}{Q} CCu + \frac{Q}{2} P \% \text{ (fórmula 1)}$$

Contemplando existencias de seguridad,

$$CGb = CCt + CME$$

$$CGb = \frac{D}{Q} CCu + \frac{Q + 2ES}{2} P \% \text{ (fórmula 2)}$$

Al juzgar que Q o LEP constituyen el tamaño de pedido mediante el cual se minimiza el costo global (CG), para encontrar la fórmula de cálculo basta convertir el valor de CGa en cero (0) (véase fórmula 1) y proceder a despejar la variable Q, así:

$$\frac{D}{Q} CCu + \frac{Q}{2} VU \% = 0$$

$$LEP \text{ o } Q = \text{raíz cuadrada de } (2D * CCu / VU \%)$$

Con la cuantificación del lote económico de pedido y el punto de renovación de pedido, la gerencia cuenta con la información necesaria para establecer el nivel óptimo de inventarios que contribuye a minimizar los costos totales imputables al manejo de los mismos.

Los métodos de control de inventarios constituyen herramientas para fijar niveles óptimos y para programar el volumen y el momento de compra más oportuno. Dichas herramientas son indispensables para administrar con eficiencia las existencias y equilibrar correctamente las ventajas de un mayor inventario enfrentadas con los costos de mantenerlo. Aunque el manejo de inventarios no es un área de responsabilidad directa con

las finanzas, la inversión en ellos sí tiene especial relevancia sobre los resultados financieros, porque es de su competencia asegurar razonables tasas de ganancia sobre la inversión en inventarios.¹

5.6 PUNTO DE REORDENAMIENTO

El punto de reordenamiento es el nivel de existencias en el cual se formula un nuevo pedido. Este punto se alcanza cuando la existencia iguala a la demanda esperada durante el tiempo de reposición, más el stock de seguridad que se necesita para protegerse contra el posible exceso de demanda sobre la esperada durante ese tiempo.

Sin embargo, Cuando este último período es largo en relación con el intervalo previsto entre los pedidos, es preciso tener cuidado al definir la regla que rige la renovación y el punto de reordenamiento. Que el tiempo de reposición sea, por ejemplo, de tres meses, y la cantidad que se compra con cada pedido, la provisión para un mes, no significa que sea necesario hacer un nuevo pedido cuando la cantidad disponible desciende a un nivel igual a un consumo máximo de tres meses. Puesto que, como cada promedio, se hará un pedido por mes, durante todo el tiempo habrá seguramente algunos pedidos pendientes que, al ser entregados, ayudarán a reponer la existencia disponible. De modo que es característico de los sistemas de reposición que los stocks de seguridad, los puntos de reordenamiento, etcétera, se basen a la vez en la cantidad disponible y en la pedida. Si el tiempo de reposición es corto, comparado con el intervalo habitual entre los pedidos, la existencia disponible y el total de la cantidad disponible y pedida son, de hecho, equivalentes en el momento del reordenamiento.

¹ Jorge F. Burbano Ruiz, Alberto Ortiz Gómez Ed. Mc Graw Hill

5.6.1 SISTEMA (s, S)

El tipo de sistema aplicado para prever las existencias en forma periódica las renueva solo cuando las que se hallan disponibles y que se han pedido han descendido hasta un nivel específico o por debajo de él. Cuando esto sucede, se hace un pedido para elevar el monto disponible, más el pedido, hasta un nivel máximo especificado. Este sistema de control resulta útil, en especial, cuando el costo de efectuar una revisión y el de formular un pedido están discriminados y son significativos. La regla para hacer los pedidos de acuerdo con un sistema (s, S) es muy sencilla: si están disponibles menos de s unidades (en existencia y pedidas) pídase lo suficiente como para elevar el stock a un nivel S; en caso contrario, no se pida. Aplicadas a un sistema de intervalos fijos, las reglas funcionan como sigue:

1. Se eligen dos niveles de inventario, s y S, debiendo ser S mayor que s.
2. En cada período de revisión, se compara el inventario disponible I con S y s.
3. Si I se halla entre S y s, no se coloca ninguna orden.

Si I se encuentra en el nivel s, o por debajo de él, bágase una orden por una cantidad igual a $S - I$.

Es evidente que este sistema se rige por tres variables:

1. El nivel máximo de inventario disponible, S.
2. El punto de reordenamiento s.
3. La duración del periodo de renovación o intervalo entre las revisiones.

El punto de reordenamiento s , debe elegirse con suficiente amplitud, para que, cada vez que el inventario disponible más lo pedido sea mayor que s , el sistema se encuentre protegido contra el agotamiento, durante un período igual al tiempo de reposición más el período de revisión.¹

5.7 COSTOS OCULTOS

Son los costos que normalmente no se consideran para determinar el costo de un artículo, siendo parte importante para la determinación del mismo y que muchas veces es la causa de la descapitalización de las empresas por no considerarlos.

5.7.1 COSTOS DE MANIPULEO

Un inventario grande puede dar lugar a un amontonamiento o abarrotamiento.

Alguna vez, a medida que aumentan las existencias, ha de usarse un espacio auxiliar de almacenamiento, con un costo de manipuleo mayor que el normal. Los costos de carga, transporte y descarga de los productos son sustanciales. Esos costos que están por demás en el manipuleo, se deben de tomar en cuenta.

5.7.2 COSTOS DE ALMACENAMIENTO

Al tener exceso de inventarios, se tendrá la necesidad de alquilar otro espacio o bien el espacio propio podría utilizarse con otros propósitos productivos. De cualquier manera, se debe considerar un costo asociado directamente con el control de existencias, tal como costo incremental o en cuanto costo de la oportunidad perdida.

¹ John F. Magee. "Planeamiento de la Producción y Control de Inventarios"

El exceso de inventarios también provoca deterioro irreparable de la mercancía, riesgo de que un producto en particular sea tecnológicamente invendible o bien pase de moda, que el producto se vuelva anticuado, que dentro del almacén exista hurto, rotura, evaporación, etc.

5.7.3 COSTOS DE CAPITAL.

Los problemas de planeación de inventarios requieren considerar el uso del capital. Este es diferente del gasto, ya que representa efectivo inmovilizado que se espera recuperar en última instancia. El costo de capital no es la pérdida de éste, sino el costo necesario para obtenerlo, con el fin de utilizarlo para soportar o financiar operaciones. Dicho costo puede basarse en alguno de los factores siguientes, o bien en ambos: el costo de conseguir fondos bancarios, o el de desviar capital de otros usos posibles, es decir, el de las oportunidades perdidas para usos redituables.

El costo de capital invertido en inventarios es el resultado de tres factores: el valor en capital de una unidad en existencia, el tiempo en que una unidad de producto se halla en inventario y el cargo o tasa de interés imputado con respecto a la unidad monetaria de capital invertido.

El dinero que está inmovilizado en el inventario podría estarlo en otro tipo de inversión bancaria o en bonos del gobierno y si realmente estuviera desaprovechado se podría transferir a los accionistas para realizar inversiones redituables en cualquier otra parte.¹

¹ John F. Magee. "Planeamiento de la Producción y Control de Inventarios.

5.8 PLAZO DE CONVERSIÓN EN EFECTIVO DE LAS EXISTENCIAS

Para calcular el plazo de conversión en efectivo de las existencias, se suma el período de cobro de las cuentas a cobrar a los días necesarios para vender las existencias, siendo el resultado el intervalo de tiempo necesario para convertir las existencias en efectivo.¹

5.9 LOS INVENTARIOS COMO FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Hay ocasiones en que el inventario por alguna razón está estancado en el almacén y esto provoca un costo a la empresa, pero este inventario se puede utilizar para obtener financiamiento a través de certificados de depósito y del bono en prenda regulados por la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito en los artículos 229 al 258.

El artículo 229 dice: El certificado de depósito acredita la propiedad de mercancía o bienes depositados en el almacén que lo emite; el bono en prenda, la constitución de un crédito prendario sobre las mercancías o bienes indicados en el certificado de depósito correspondiente.

La ley también señala que los certificados de depósito solo podrán ser emitidos por los almacenes generales de depósito autorizados conforme a la Ley General de Instituciones de Crédito.

El artículo 231 dice lo que deberá contener un certificado de depósito y un bono de prenda:

I. La mención de ser "certificado de depósito" y "bono de prenda", respectivamente;

II. La designación y la firma del almacén;

¹C.A. Bernstein "Análisis de los Estados Financieros", Pág. 76. Ed. DEUSTO

- III. El lugar del depósito;**
- IV. La fecha de expedición del título;**
- V. El número de orden, que deberá ser igual para el certificado de depósito y para el bono o los bonos de prenda relativos, y el número progresivo de éstos, cuando se expidan varios en relación con un solo certificado;**
- VI. La mención de haber sido constituido el depósito con designación individual o genérica de las mercancías o efectos respectivos;**
- VII. La especificación de las mercancías o bienes depositados, con mención de su naturaleza, calidad y cantidad y de las demás circunstancias que sirvan para su identificación,**
- VIII. El plazo señalado para el depósito;**
- IX. El nombre del depositante;**
- X. La mención de estar o no sujetos los bienes o mercancías materia del depósito al pago de derechos, impuestos o responsabilidades fiscales, y cuando para la constitución del depósito sea requisito previo el formar la liquidación de tales derechos, nota de esa liquidación;**
- XI. La mención de estar o no asegurados los bienes o mercancías depositadas y del importe del seguro, en su caso;**
- XII. La mención de los adeudos o de las tarifas en favor del almacén o, en su caso, la mención de no existir tales adeudos.**

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Además el artículo 232 menciona que el bono en prenda además deberá contener:

- I. El nombre del tomador del bono;
- II. El importe del crédito que el bono representa;
- III. El tipo de interés pactado;
- IV. La fecha del vencimiento, que no podrá ser posterior a la fecha en que concluya el depósito;
- V. La firma del tenedor del certificado que negocie el bono por primera vez;
- VI. La mención suscrita por el almacén o por la institución de crédito que intervenga en la primera negociación del bono, de haberse hecho la anotación respectiva en el certificado de depósito.

Por lo tanto, los certificados de depósito y el bono en prenda, son una opción para utilizar la mercancía de lento movimiento o mercancía estancada, ya que en lugar de que provoque un costo, se utiliza para financiar a la empresa.

CAPITULO 6
MECANIZACIÓN DEL CONTROL DE
INVENTARIOS

6.1 MECANIZACIÓN DEL CONTROL DE INVENTARIOS

Actualmente para ser competitivo dentro del mercado, las empresas deben utilizar sistemas de información electrónicos para poder actuar con mayor rapidez y eficiencia.

Aunque parezca obvio, hay que mencionar que, antes de pensar en sistemas de información basados en computadora, se debe verificar que se tengan sistemas de información. Este es uno de los mayores obstáculos a que se deben enfrentar en la automatización de sistemas y que provoca los mayores desastres en cuanto a su implantación.

Si en la compañía, empresa o institución en que se pretende automatizar sistemas no están definidos puestos, funciones, procedimientos departamentales e interdepartamentales, flujo de documentos, equipo adecuado de procesamiento de datos, entonces no existen sistemas de información. Si se quiere automatizar en estas circunstancias, el fracaso es inevitable.

Empecemos por entender qué es un sistema de información.

Se entiende por sistema de información a: Un grupo de gente, un conjunto de manuales y equipo de procesamiento de datos que seleccionan, almacenan, procesan y recuperan datos para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones y producir información en el tiempo cuyo uso es más eficiente.

El primer objetivo de un sistema de control de inventario es asegurar que se dispone de los elementos necesarios en todo momento. Sin embargo, esto no significa que hay que tener el almacén abarrotado de mercancía, ya que las mercancías cuestan dinero y no generan nada mientras están almacenadas. Así, un sistema de control de inventarios debe mantener las mercancías mínimas para cubrir las necesidades.

Hay que distinguir dos tipos de inventarios: uno es un inventario de componentes adquiridos por la organización para su uso interno, mientras que el otro es un inventario de los elementos adquiridos por la organización para la venta.

Otro aspecto importante de los sistemas de control de inventarios es la reposición de elementos. Estos sistemas controlan las cantidades almacenadas y si se debe reponer algo. Para tomar esta decisión, el sistema mantiene estadísticas sobre el uso de los elementos para determinar las cantidades que hay que pedir. También debe mantener información sobre los tiempos de entrega de los elementos, llamado tiempo de entrada, para asegurar el abastecimiento.

La reposición de inventario se puede implementar de dos formas:

Una es mantener un nivel de reposición para cada elemento. Siempre que hay una salida, la nueva entrada se procesa; si está por debajo del nivel de reposición se comienza con la acción de reposición.

El otro método es ejecutar una comprobación periódica de los niveles y reponer los elementos cuando el nivel de existencias sea demasiado bajo.

El sistema de entrega de mercancía se inicia con la mercancía recibida de los proveedores. Suma esta al registro actual de existencias y comunica a contabilidad la recepción de la misma. Esta notificación es necesaria para pagar a los proveedores.

A veces se efectúa un recuento para comprobar si hay discrepancias entre los registros y el contenido real del almacén. El sistema de inventario también incluye un sistema de comprobación que es utilizado para determinar las existencias reales.

Los sistemas de control de inventario pueden ser más complicados cuando las organizaciones tienen varios almacenes. En este caso se suele iniciar a veces el proceso mediante el traspaso de mercancía de un almacén a otro para cubrir los déficits.

Los sistemas de control de inventarios son generalmente una mezcla entre sistemas por lotes e interactivos. El sistema interactivo proporciona la facilidad de preguntar al sistema para ver la disponibilidad de los elementos actuales y ajustar según los recuentos.

Los pedidos se tratan normalmente con un sistema por lotes. Hay un lote de ejecución periódica que determina si un elemento está bajo mínimos. Este lote puede además determinar las cantidades que deben pedirse. Los pedidos se deben enviar a los proveedores para obtener estos elementos. Sistemas sofisticados pueden producir estos pedidos por ordenador, para lo cual deben mantener información sobre los proveedores y los precios de las mercancías que venden. Generalmente, el sistema de pedidos es una mezcla de operaciones informáticas y manuales; estas últimas tienen ventaja sobre las anteriores en situaciones como estudio de negociaciones para grandes compras o necesidades urgentes.

6.2 PAQUETE O DISEÑO DE PROGRAMA

La primera consideración a hacerse al querer implantar un sistema electrónico de inventarios, es hacer un análisis para determinar lo que es más conveniente para la empresa; si comprar un paquete de venta en el mercado o si es conveniente un diseño de programa.

Hasta hace algunos años, las organizaciones tenían poco para elegir en cuanto a si desarrollaban o compraban los programas porque habían relativamente pocos programas de calidad. Sin embargo, ahora el mercado se ha llenado, y se ofrecen a la venta muchos programas de alta calidad.

Cada organización debe decidir si compra el programa de cómputo deseado o desarrollarlo, diseñando, codificando y después dejando libre de errores el programa hasta que esté completamente probado. Varias consideraciones influyen en esta decisión. Una es la escasez de programadores calificados. Si existen muy pocos programadores calificados para desarrollar un programa, la organización puede verse forzada a comprar paquetes que de otra forma desarrollaría. Otras consideraciones son el incremento en el costo de la programación y el tiempo necesario de espera que implica realizar e implantar un programa.

En muchos casos los programas disponibles para comprar son más complejos que los programas que quizá desarrollaría la organización. Por ejemplo, muchos de los programas de aplicaciones están totalmente integrados a otros programas de aplicaciones, por tanto, al adquirir un conjunto de programas de un vendedor, la organización está adquiriendo un sistema completamente integrado. Esta integración es un incentivo poderoso para comprar en lugar de desarrollar programas.

El análisis que debe desarrollarse debe ser cuidadoso para determinar si el programa debe comprarse o desarrollarse. En general los pasos de este análisis son:

1. Determinar qué procesamiento debe realizarse.
2. Examinar el mercado de paquetes que tienen potencial para lograr el procesamiento requerido.
3. Comparar los paquetes disponibles entre sí, con la alternativa de desarrollar el programa dentro de la organización.

Como parte del paso 3 deben considerarse varios criterios:

- a) Hasta qué punto cada programa disponible satisface las especificaciones de requerimientos del sistema.
- b) Capacidad de los programas de modificarse al cambiar las necesidades.
- c) Hasta qué punto cada programa puede hacerse específicamente para las necesidades de la organización y el costo de dicho proceso.
- d) Eficiencia de procesamiento de cada programa.
- e) Características de seguridad e integridad de cada programa.
- f) Capacidades extras proporcionadas por cada programa que son bonitas pero no necesarias.
- g) Número y naturaleza de pasos de procesamiento requeridos por cada programa y la mano de obra que requieren.
- h) La reputación de servicio y mantenimiento de cada proveedor de software.
- i) Lo amistoso con el usuario de cada programa.
- j) Provisiones del contrato de cada programa.
- k) El costo del paquete y del soporte continuo del proveedor.
- l) La capacitación proporcionada por cada vendedor.

Con frecuencia, un programa actual que se desarrolló en la organización hace muchos años continúa funcionando, aunque ya no es satisfactorio y está esperando ser reemplazado, pero está bajo en prioridad para su desarrollo; puede ser sensato reemplazar tal programa por otro comprado.

Los programas comprados resultan más económicos, aun cuando consideramos los posibles costos de modificación y mantenimiento y los de entrenamiento. Los programas comprados también pueden ser más confiables que los escritos por programadores en una organización para su propio uso, ya que los programas comprados han sido probados cientos de veces en otras organizaciones. Los programas de mayor éxito en el mercado están tan bien escritos que procesan con eficiencia y utilizan un mínimo de espacio en la memoria.

Muchos paquetes disponibles para su compra tienen varios "extras" que la organización puede no necesitar y no desearía pagar para que los programaran pero que pueden ser útiles y se proporcionan sin costo extra; ejemplos de estos son generadores de informes y una amplia variedad de tipos y formatos posibles de informes.

También hay desventajas en la compra de programas. Es raro el caso en que un programa es exactamente lo que la organización necesita. Si se requieren modificaciones a un programa comprado, nadie en la organización tiene la experiencia en su desarrollo y puede ser que las modificaciones sean muy difíciles de realizar, o hasta pueden no estar permitidas por el contrato de compra, en cuyo caso, lo realiza directamente el proveedor.

Los programas comprados tienen, por lo general, una receptividad construida dentro de ellos, al menos para modificaciones menores, o pueden seleccionarse opciones dentro del programa; esto en muchos casos es más que suficiente. Por ejemplo, pueden elegirse varias fórmulas diferentes de depreciación, así como la posibilidad de agregar con facilidad campos a los registros o de cambiar longitudes en ellos, y la opción de campos de datos numéricos, alfanuméricos, alfabéticos, o alfanuméricos. Usando estos y otros cambios que se pueden implantar con facilidad, en general es posible adaptar los programas

comprados hasta cierto punto, pero rara vez pueden adaptarse por completo a las necesidades de la organización.

Una alternativa a la modificación de un programa comprado es cambiar las prácticas del negocio para conformarse a la estructura del programa. Para la mayoría de las organizaciones esto no es una alternativa atractiva, pero en algunas circunstancias se proporciona un incentivo para la gran cantidad de ahorro que resultaría de usar un programa comprado sin revisión. Por ejemplo, el programa puede requerir que ciertos datos que normalmente no se reúnen en una organización, se introduzcan para que el programa funcione. Si se tiene la alternativa entre realizar una modificación costosa para que el programa opere sin ciertos datos y la reunión rutinaria de datos para ser capturados aunque la organización no los necesite, puede ser preferible elegir el segundo curso de acción.

Al estar realizando el análisis de hacer o comprar un programa se debe comenzar por conocer los requerimientos y se puede hacer a través de preguntas al personal encargado buscando respuestas concretas con el fin de conocer con rapidez la parte que se quiere automatizar y poder tomar la decisión. Por ejemplo, en el caso de reabastecimiento de inventarios:

¿Cuál es la finalidad del sistema de reabastecimiento de inventarios?

Asegurar la existencia de cantidades adecuadas de material y artículos en el almacén sin que estos se vuelvan excesivos y, por tanto costosos.

¿Qué pasos se siguen para reabastecer el inventario?

Comprobar en forma manual las existencias. Determinar las necesidades futuras y los tiempos óptimos para solicitar los pedidos. Determinar las cantidades de artículos y materiales de los pedidos.

¿Dónde se realiza esta actividad?

El departamento de compras utiliza la información proporcionada por el personal de producción, ventas e inventarios así como sus propios registros, para hacer los pedidos y formular predicciones con anticipación.

¿Quiénes realizan esta actividad?

Los gerentes de compras se encargan de aprobar todos los pedidos. Los gerentes de inventario reúnen todas las instrucciones para la compra y escriben las solicitudes de pedido.

¿Cuánto tiempo toma esta actividad?

Para pedidos simples y de rutina el proceso puede tomar unos cuantos minutos o quizá varias horas para pedidos de artículos nuevos, de alto costo o bajo circunstancias especiales.

¿Con qué frecuencia se realiza esta actividad?

En forma continua. Siempre se piden diversos artículos.

¿Quiénes utilizan la información resultante?

La información se utiliza para administrar inventarios, servicios de calendarización y producción, hacer el seguimiento de compras y pagar a proveedores así como para satisfacer requerimientos inesperados de compras e información relacionados con el reabastecimiento del inventario.

Las respuestas rápidas a este ejemplo, proporcionan un conocimiento amplio de todo lo relacionado con el reabastecimiento del inventario y muestra que el objetivo de este proceso es mucho más amplio que la compra de artículos para el almacén.

6.3 EVALUACIÓN DE PAQUETES DE SOFTWARE

La evaluación de paquetes de software es una actividad necesaria, ya que debido al incremento en los costos del personal de programación cada vez resulta más caro desarrollar sistemas dentro de la propia compañía, empresa o institución. Aunado a esto, existe el problema lateral de la excesiva rotación de personal, tan alta que introduce considerables retrasos en las fechas de entrega de los sistemas. Esta cuestión se agrava cuando los que se retiran son los analistas que están a cargo del proyecto. A todo esto, hay que agregar que muchos sistemas son en su estructura similares para diferentes compañías, y que cada vez que se analizan y diseñan se está reinventando la rueda. Por todo lo anterior, no es raro que cada vez se tome más en cuenta esta opción de solución a las necesidades de sistemas por parte de las compañías.

Sin embargo, debe ser una muy cuidadosa decisión tomar esta opción, ya que si se compra el paquete incorrecto o al proveedor no adecuado o en términos de contratación desventajosos, el resultado será peor que si se hace en la empresa, aun con todas las desventajas antes manifestadas.

También se debe considerar que por el momento muchos proveedores son del extranjero, lo que introduce problemas adicionales por el idioma y por el soporte que en una urgencia se necesitaría. También es de importancia el hecho de que los reportes o las pantallas estén en distinto idioma y que los usuarios a nivel operativo no conozcan ese idioma, lo que los imposibilita para hacer uso correcto del sistema que necesitan.

Con este análisis se tendrán los elementos suficientes para determinar técnicamente si un paquete satisface los requerimientos del usuario en cuanto a reportes, pantallas, formas de entrada, algoritmo de cálculo, facilidad de uso, compatibilidad con nuestra computadora o, por el contrario, saber que los paquetes de software que se investigan no los satisfacen.¹

¹ Jesús Efrén Pérez. "Los expertos en Sistemas". Pág. 38 y 39 Ed. Limusa.

6.3.1 BÚSQUEDA DEL PROVEEDOR

Al comprar un software comercial por medio de un proveedor, siempre es importante evaluar los servicios que se proporcionan. El software necesita mantenimiento, y el analista debe determinar quién lo llevará a cabo y a qué costo antes de firmar el contrato de compra venta. Además, se deben detallar los términos del mantenimiento:

- ¿Con qué frecuencia se llevará a cabo el mantenimiento del software? ¿Se proporcionarán las nuevas versiones de manera regular? ¿Habrá un cargo por las actualizaciones?.
- Si hay una cuota mensual por mantenimiento, ¿Cuáles serán los servicios que cubrirá?, ¿Cuáles servicios se excluirán?.
- El proveedor del software, ¿Proporcionará la programación especializada para adecuar aspectos específicos del software a las necesidades demostradas del usuario? ¿A qué costo? ¿Con qué prioridad, es decir, qué tan pronto después de realizar el contrato comenzará y terminará la programación?.
- ¿Cuáles son los acuerdos para controlar los aumentos en las cuotas de mantenimiento?.
- ¿Cómo se resolverán los desacuerdos acerca de las necesidades de mantenimiento del software?
- ¿Durante qué horas estarán disponibles los servicios de soporte del software? ¿Cuáles son las previsiones para recibir soporte de emergencia en caso necesario después de las horas hábiles?.

Aunque algunos agentes de ventas de software evitan el contestar estas preguntas, los proveedores confiables no; es más, pueden proporcionar la información antes de que surja la pregunta. En cualquier caso, el analista es responsable de hacer surgir las preguntas y obtener las respuestas.

El soporte del proveedor también incluye la capacitación que se proporciona cuando se adquiere un sistema y dentro de la capacitación también es importante saber si el proveedor tiene manuales para el uso del paquete. La capacitación puede ser gratuita o mediante una cuota, dependiendo del proveedor, y en las instalaciones del usuario o en otro lugar. Si el sistema es de uso inmediato y el proveedor proporciona capacitación e instalación en la empresa, el contrato debe establecer claramente el número de horas de capacitación que se proporcionarán y el número de personas incluidas. Generalmente, también se especifica el número de días de capacitación en las instalaciones.

El software de calidad que no recibe mantenimiento en un ambiente dinámico pronto dejará de ser adecuado.

Al buscar proveedor, también se debe tener una referencia de clientes a los que se ha instalado el programa y no está por demás hacer una visita con varios clientes para preguntar acerca del funcionamiento del paquete y su opinión al respecto.

También antes de realizar el contrato de compra, se debe tener una demostración en vivo del funcionamiento del paquete, en esta prueba se debe verificar que el paquete no tenga fallas, es decir, que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga. Se alimentan como entradas datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados. En ocasiones se permite que varios usuarios utilicen el sistema para que los analistas observen si tratan de emplearlo en formas no previstas. Es preferible descubrir cualquier sorpresa antes de que la organización implante el sistema y dependa de él.

En muchas organizaciones las pruebas son conducidas por personas ajenas al grupo que escribió los programas originales; con esto se persigue asegurar; por una parte, que las pruebas sean completas e imparciales y por otra, que el software sea más confiable.

6.4 ADQUISICIÓN DEL EQUIPO

Puesto que las computadoras varían en un rango desde las microcomputadoras hasta los grandes sistemas de red, el número de opciones del cual elegir un sistema, obviamente es muy grande. Aún dentro de las líneas de un solo fabricante, hay muchos modelos y configuraciones de los cuales se puede seleccionar. ¿Cómo determina el analista el sistema necesario cuando se va a adquirir un nuevo sistema de cómputo?.

El punto de partida en un proceso de decisión acerca de un equipo son los requerimientos de tamaño y capacidad. Un sistema particular de cómputo puede ser apropiado para una carga de trabajo e inadecuado para otro. La capacidad de los sistemas es frecuentemente el factor determinante. Entre las características relevantes a considerar están las siguientes:

1. Tamaño de la memoria interna (ROM y RAM).
2. Velocidad del ciclo del sistema para procesamiento, tipo de procesador.
3. Número de canales para entrada, salida y comunicación.
4. Características de los componentes de almacenamiento masivo y de impresión.
5. Tipos y números de unidades de almacenamiento auxiliares que se le puedan agregar.
6. Apoyo de sistema y software de utilerías que se proporciona o se encuentra disponible.

Las necesidades de software dictan la mínima configuración necesaria. Por ejemplo, si se va a correr un programa particular en una computadora y se requieren ciertos megabytes de almacenamiento, la lista de candidatos posibles excluye a todos los sistemas, (independientemente de su atracción), que no tengan o no puedan configurarse fácilmente para tener dicha memoria con esos megabytes.

Entonces, las necesidades de software dictan las necesidades de hardware, tales como los tamaños de memoria interna, puertos de comunicación, capacidad de disco y la posibilidad de usar cinta magnética.

Los proveedores son una fuente confiable para los requerimientos de configuración. Ellos pueden proporcionar información sobre los requerimientos de configuración mínima necesaria para usar su software en forma adecuada.

La capacidad de almacenamiento auxiliar generalmente se determina mediante las necesidades de almacenamiento y procesamiento de archivos. Para estimar el almacenamiento en disco necesario para un sistema, el analista debe tomar en cuenta el espacio requerido para cada archivo maestro, el espacio para los programas y software, incluyendo el software del sistema y el método mediante el cual se harán las copias de respaldo.

Al usar diskettes en un sistema pequeño, el analista tiene que determinar si los archivos maestros y de transacción deben mantenerse en el mismo diskette y en cuáles de ellos han de guardarse los programas. Los considerados de respaldo, así como el tamaño de los archivos, guían la decisión de cuántas unidades de diskette se necesitan.

Hay varias consideraciones en el desarrollo de una estrategia de adquisición de equipo. Primero, se debe determinar en términos generales cómo se usa el equipo, si va a ser interactivo, si los usuarios introducirán los datos, o si se tendrán sistemas distribuidos. ¿Se permitirá que los departamentos compren sus propios microprocesadores y desarrollen

aplicaciones menores en ellos, o se coordinarán esas compras?. Una vez decididas estas cuestiones, se debe asegurar que el equipo tenga la capacidad para soportar las aplicaciones.

Para satisfacer las necesidades de capacidad, es necesario asegurar que existe capacidad de almacenamiento para todos los datos necesarios y que el ordenador tiene suficiente potencia para mantener y procesar estos datos. Se deben tener suficientes terminales para permitir acceder a los datos.

La elección de una configuración con capacidad suficiente es una sentencia relevante del plan estratégico. Con el plan estratégico se conoce de forma general lo que se debe hacer. Ahora se necesitan más detalles. ¿Cuántos usuarios tendrá el sistema de inventario?. ¿Dónde están?. ¿Cuál es el tamaño esperado del inventario?. Toda esta información se pone junto a la estimación del tamaño del equipo.

Una vez convenida la adquisición y asignados los fondos para ella, comienza la búsqueda del equipo y del software. Dependiendo del tamaño de la adquisición, puede ser necesario evaluar propuestas.

La instalación puede necesitar ajustes y una nueva estructura de gestión.

6.5 IMPLANTACIÓN

La implantación es el proceso de instalación del sistema diseñado, incluyendo cualquier equipo y software comprados.

La implantación de sistemas se apoya fuertemente en habilidades técnicas.

6.5.1 CODIFICACIÓN DE INVENTARIO

La codificación depende de la cantidad de mercancía, del giro de la empresa y del paquete disponible y para determinarla se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos:

1. No. de almacén.
2. No. de estante.
3. No. de nivel.
4. No. de familia.
5. No. de campo.
6. No. de artículo.
7. Dígito verificador.

Por ejemplo una codificación de un artículo quedaría de la siguiente manera:

1-2-3-1-1-0001-0

La codificación también puede incluir otros conceptos como por ejemplo el número asignado al proveedor del artículo a codificar.

6.5.2 EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Con frecuencia se requiere mucha educación y entrenamiento del personal con un nuevo sistema. Los operadores de computadoras deben tener entrenamiento para correr el nuevo sistema, los programadores pueden necesitar entrenamiento para completar la implantación del sistema o para mantenerlo, los operadores de entradas pueden necesitar entrenamiento, y los usuarios deben educarse acerca de las capacidades del sistema, así como para saber cómo reunir y preparar los datos para él mismo.

En general la educación y entrenamiento se extienden en un largo período y, para poder terminarse en el momento en que el sistema esté listo para operación, deben iniciarse tan pronto se conozcan las características generales del sistema. Así mismo, la educación temprana ayuda a identificar posibles problemas de relaciones personales en forma rápida, a la vez que asegura que los usuarios y operadores cooperarán y usarán el nuevo sistema. Durante las sesiones de enseñanza se describe el nuevo sistema, se introduce la nueva tecnología incorporada al nuevo sistema y se analizan las ventajas esperadas sobre el sistema antiguo.

El entrenamiento especial de diseñadores de sistemas puede preceder a la terminación de la fase de análisis de sistemas. A menudo los diseñadores acuden a los programas de entrenamiento para adquirir el conocimiento tecnológico necesario para realizar estudios de factibilidad correctos y emitir juicios bien fundados. Si, por ejemplo, una alternativa macro considerada es un sistema de base de datos, pero nadie en la organización tiene la experiencia en tecnología de bases de datos, los diseñadores deben recibir entrenamiento especializado antes de poder decidir si se necesita una base de datos.

Antes de liberar el sistema es recomendable realizar la aplicación en paralelo (como se explica en el capítulo 3.2.5) dos o tres meses hasta tener la seguridad de su calidad, conexión y en general de que el nuevo sistema implantado trabaje correctamente con la finalidad de tener datos de protección por cualquier error del sistema. Otra ventaja de llevar simultáneamente el sistema anterior con el nuevo por algún tiempo, es que se podrán tener datos con los cuales cotejar la nueva información para verificar el funcionamiento del nuevo sistema.

6.6 PREPARACIÓN DEL LUGAR PARA LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO

Si se adquiere equipo nuevo, debe prepararse un lugar para la computadora. La seguridad física debe ser una preocupación principal cuando se diseña un lugar para una computadora. La seguridad física requiere cuidado de almacenamiento a prueba de fuego para archivos y programas críticos, cerraduras de seguridad en las puertas del lugar e instalaciones de detección y prevención de incendios, regulador de voltaje y un "no breke".

Los sistemas de computadoras grandes requieren un ambiente controlado cuidadosamente, incluyendo control de temperatura, control de humedad, y control de polvo.

6.7 INSTALACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPO Y PROGRAMAS

La instalación y verificación de un equipo nuevo y de los programas más complejos normalmente están supervisados por los proveedores. Es característico que los ingenieros de la compañía vendedora instalen el equipo de hardware y realicen pruebas para ver si funciona en forma correcta. Por lo general los representantes de los vendedores colocan los programas adquiridos en la computadora de la organización o proporcionan instrucciones detalladas de cómo hacerlo. Los sistemas operativos de las computadoras que no son estándares debido a cambios realizados por los programadores de la organización, a menudo complican la introducción de paquetes de software comprados para el sistema; un sistema operativo así puede requerir modificaciones a las instrucciones de control de un nuevo programa antes de que el paquete pueda comunicarse con él.

6.8 AUDITORÍA

La auditoría debe realizarse cuando un sistema alcanza un estado estable en el que todos los errores se han eliminado, los operadores y usuarios están profundamente enterados en la operación del sistema, éste está esperando un alto nivel de eficiencia, y todas las partes asociadas con él amplían sus ventajas y desventajas.

La auditoría establece si el sistema satisface las especificaciones de los sistemas y qué tan eficientemente se realizaron las actividades de la investigación de sistemas.

Los propósitos de la auditoría son:

1. Determinar si el sistema resuelve el problema o problemas que tratan de resolver.
2. Determinar hasta qué punto el sistema satisface las necesidades que se especificaban en el informe de especificaciones de requerimientos del sistema.
3. Determinar, después de la experiencia con el sistema, si existen nuevas oportunidades para mejorarlo.
4. Establecer si el sistema se terminó a tiempo y con el presupuesto asignado y, si no, porqué.
5. Evaluar al desempeño de los miembros del equipo de investigación de sistemas.

La formación del equipo de auditoría sugerida debe ser:

1. Una o más personas que estuvieran asociadas con el proyecto en casi toda su vida y que puedan proporcionar esta perspectiva.
2. Uno o más usuarios que no participen en el nuevo sistema.

3. Una o más personas que tengan conocimientos de sistemas pero que no estuvieron involucrados en el proyecto en ninguna forma, como un consultor externo.

4. Alguien con experiencia en auditorías.

El enfoque de esta actividad es la preparación de un informe al comité directivo de sistemas, al departamento de sistemas de información y a la dirección de la empresa.

6.9 MANTENIMIENTO DE SISTEMAS

Después de la aceptación del nuevo sistema, comienza la parte de mantenimiento del ciclo de vida. Durante este período el sistema se mantiene mediante cambios mayores o menores según sea necesario. En algún punto, se comenzará una nueva investigación de sistemas que tendrá como resultado el remplazo del sistema. La necesidad de una nueva investigación es el resultado de:

1. El medio ha cambiado, por tanto, las principales funciones que realiza el sistema ya no son necesarios o no son suficientes.
2. Los cambios al sistema lo han hecho un parche de cambios, lo cual causa ineficiencia en el procesamiento, errores o fallas frecuentes. En este momento el sistema es como una cámara de llanta vieja; ha sido parchada tan seguido que existen parches sobre parches y ya es difícil seguirlo parchando.
3. La tecnología ha avanzado. Aunque el sistema aún funcione con eficiencia un nuevo sistema con tecnología nueva tendrá una mejor proporción costo / beneficio.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo, nos pudimos dar cuenta que el control de inventarios de una empresa es posible lograrlo y requiere de muchos factores que aunándolos pueden traer el éxito de una organización en el control y manejo de su almacén y poder lograr así una buena toma de decisiones en la empresa, ya que al tener bien organizado el almacén, podemos tener también información veraz y oportuna.

A los inventarios se les debe dar la importancia que requieren, ya que son la parte sustancial de la empresa y la que finalmente va a verse reflejada en utilidades o en pérdidas, por eso, al mantener los niveles adecuados, al protegerlos físicamente, al establecer políticas, procedimientos, objetivos, programas, etc., se va a lograr la eficiencia requerida para el bien de la empresa y del buen funcionamiento del almacén. Al establecer procedimientos se están definiendo las actividades de cada persona involucrada en el manejo del almacén, se está agilizando la información y con los objetivos se logran ver resultados para ser parámetro de comparación y se midan resultados, que de lo contrario cada quien llegaría a su propio objetivo y al mismo tiempo a ninguno.

Las empresas al implantar un buen control de inventarios, pueden lograr ser más competitivas en estos tiempos de modernización y de cambios para poder mantenerse competitivos financieramente con niveles óptimos de inventarios para evitar tener excesos que causen pérdidas financieras innecesarias y además se logra que en la empresa no exista falta de liquidez a causa de una mala planeación de los inventarios. Este control debe ser apoyado con sistemas mecánicos de inventarios que ayudarán a la rapidez y eficiencia en la información, la cual debe coincidir con el recuento físico.

Otra herramienta que sirve para medir la eficiencia de las operaciones con inventarios son las razones financieras que aunque hay algunas que aplican para todas las empresas, cada una de ellas podrá realizar los cálculos que más les sirvan para sus decisiones y mediciones de eficiencia y se deben realizar periódicamente para poder comparar cifras.

Otro aspecto importante del control de inventarios es que al lograr un buen control, también se logrará que los empleados no sustraigan mercancía de la empresa, que existan menos mermas, que se reduzca la pérdida de mercancía por obsolescencia y en general que los inventarios se encuentren en buenas condiciones para su venta posterior.

BIBLIOGRAFÍA

- CONTROL Y VALUACIÓN DE INVENTARIOS
CARLOS MORALES FELGUERES
ECASA
- ORGANIZACIÓN DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS
MOLINA AZNAR
ECASA
- TÉCNICA DE LOS COSTOS
SEALTIEL ALATRISTE
PORRÚA
- LA GERENCIA ESTRATÉGICA
FRED R. DAVID
LEGIS
- LA ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS
MALI PAUL
DIANA
- SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS
JOSE LUIS KRAMIS JOUBLANC
PUBLICACIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
- ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS
C.A. BERNSTEIN
EDICIONES DEUSTO SA. MADRID/ BARCELONA
- LAS FINANZAS EN LA EMPRESA
JOAQUÍN A. MORENO FERNANDEZ
MC. GRAW HILL 4a EDICIÓN
- PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS
JOHN F. MAGEE
EL ATENEO
- LEY GENERAL DE TÍTULOS Y OPERACIONES DE CRÉDITO
MEXICO
- PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS
INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS

- ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
JAMES A. SENNA
MC. GRAW HILL
- PRINCIPIOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEORGE M. SCOTT
MC. GRAW HILL
- LOS EXPERTOS EN SISTEMAS
JESÚS EFRÉN PÉREZ
LIMUSA
- ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS
T. HAWRYSZKIEWYDZ
ANAYA
- INSTRUCTIVO PARA EL LEVANTAMIENTO DEL INVENTARIO FÍSICO DE BIENES DE CONSUMO.
IMSS.
- LA GERENCIA
PETER DRUCKER
EL ATENEO
- PRESUPUESTOS
JORGE E. BURBANO RUÍZ
ALBERTO ORTÍZ GÓMEZ
MC. GRAW HILL.