



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLÁN

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO**

**“EL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR, COMO
HERRAMIENTA PARA EL CONTROL
DE LOS RECURSOS DE UNA EMPRESA
MANUFACTURERA”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A N:

CARLOS MATURANO IBARRA

LINO ROBERTO GONZÁLEZ OLIVARES

FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLÁN

ASESOR: L.A. JOSE FÉLIX PÉREZ RIVERA



CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MÉXICO

DEPARTAMENTO DE
EXÁMENES PROFESIONALES

2004



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.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

U. N. A. M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

El sistema de Costos Estándar, como herramienta para el control de los recursos de una empresa manufacturera.

que presenta el pasante: Carlos Maturano Ibarra
con número de cuenta: 9212802-2 para obtener el título de :
Licenciado en Contaduría.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 29 de Octubre de 2003

PRESIDENTE C.P. Gustavo Aguirre Navarro

VOCAL L.C. Francisco Alcántara Salinas

SECRETARIO L.A. José Félix Pérez Rivera

PRIMER SUPLENTE L.C. Juan Carlos Correa Uribe

SEGUNDO SUPLENTE L.C. Alejandro Rodrigo Bautista Cruz



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

El sistema de Costos Estándar, como herramienta para el control de los recursos de una empresa manufacturera.

que presenta el pasante: Lino Roberto González Olivares
con número de cuenta: 9559062-2 para obtener el título de :
Licenciado en Contaduría.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 29 de Octubre de 2003

PRESIDENTE C.P. Gustavo Aguirre Navarro

VOCAL L.C. Francisco Alcántara Salinas

SECRETARIO L.A. José Félix Pérez Rivera

PRIMER SUPLENTE L.C. Juan Carlos Correa Uribe

SEGUNDO SUPLENTE L.C. Alejandro Rodrigo Bautista Cruz

DEDICATORIAS

A Dios :

Por permitirme vivir y disfrutar de las cosas buenas y malas de esta vida. Por darme alivio en esos momentos difíciles.

A mi papá :

Por su amor y por enseñarme que la vida es un juego que tengo que disfrutar, en donde quiera que te encuentres gracias por todo.

A mi mamá :

Por su gran sacrificio, al ser el pilar fundamental de mi familia, por que gracias a su esfuerzo y a su cariño he llegado hasta este momento, con todo mi amor y admiración.

A mi universidad :

Por que con su existencia me ha permitido ser un profesionista y un hombre con grandes valores, gracias por existir.

A mis profesores :

Por su gran contribución al crecimiento de la universidad y su dedicación para crear buenos profesionistas; en especial a mi asesor: L.A. Félix Pérez Rivera, ya que gracias a sus conocimientos y buena disposición logramos terminar el presente estudio.

A Isabel :

Por su valiosa ayuda incondicional, consejos, amor y cariño, gracias por estar conmigo.

A Dios:

Por darme la oportunidad de vivir hasta este momento de realización y permitirme alcanzar los objetivos que me he trazado en la vida.

A mis Padres:

Por su apoyo incondicional, su paciencia y tenacidad, lo cual me ha permitido lograr que llegue hasta donde me encuentro, sin escatimar ningún esfuerzo de su vida por mí. Con nada del mundo podre pagar todo lo que me han brindado.

A mis Hermanos:

Por ser parte fundamental en mi carrera. Gracias por sus consejos y apoyo incondicional.

A mis Profesores:

Por todas las enseñanzas y valores que compartieron conmigo, para ser una persona de bien.

A mi profesor y asesor:

Por acompañarme en cada paso de mi formación profesional, cristalizando día con día mis conocimientos.

Mil gracias a todos.

L. Roberto González O.

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
OBJETIVO	1
INTRODUCCIÓN	2
 CAPÍTULO 1 GENERALIDADES	
1.1 Aspectos generales.	4
1.2 Definición de contabilidad.	5
1.2.1 Importancia de la contabilidad.	6
1.3 Los principios de contabilidad generalmente aceptados.	7
1.4 Clasificación de entidades.	10
1.5 La partida doble.	12
1.5.1 Clasificación de las cuentas.	14
1.6 Estados financieros.	15
1.6.1 Clasificación de los estados financieros.	16
1.7 Áreas de aplicación de la contabilidad.	18
 CAPÍTULO 2 CONTABILIDAD DE COSTOS	
2.1 Definición de contabilidad de costos.	21
2.2 Objetivos de la contabilidad de costos.	22
2.3 Otros conceptos.	23
2.4 Sistema de costos por ordenes.	27
2.5 Sistema de costos por procesos.	29
2.6 Estado de costos de producción y venta	31
2.7 Clasificación de los costos.	34
 CAPÍTULO 3 SISTEMAS DE COSTOS ESTÁNDAR	
3.1 Tipos de costos estándar.	39
3.2 Proceso para la determinación del costo estándar.	42
3.3 Elaboración de la hoja de costos estándar unitaria.	46
3.4 Variaciones entre costos estándar y costos reales.	52
3.5 Mecánica contable de los costos estándar circulantes.	55
3.6 Costeo directo.	60
3.7 Punto de equilibrio.	63
 CAPÍTULO 4 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	

4.1	Concepto de inventarios.	70
4.2	Método de valuación identificado.	71
4.3	Método de valuación promedio.	74
4.4	PEPS (primeras entradas, primeras salidas).	76
4.5	UEPS (últimas entradas, primeras salidas).	79
4.6	Detallista.	83
4.7	Método A,B,C como control de inventarios.	86
4.8	Toma física de inventarios.	91

CAPÍTULO 5 PRESUPUESTOS

5.1	Concepto de presupuestos.	98
5.2	Tipos de presupuestos.	101
5.2.1	Pronóstico de ventas.	104
5.2.2	Plan de inventario y producción.	109
5.2.3	Requerimientos y costo de materiales.	114
5.2.4	Presupuesto de compras de materias primas.	118
5.2.5	Presupuesto de mano de obra directa.	121
5.2.6	Presupuesto de costos indirectos de fábrica.	124
5.2.7	Presupuesto de gastos de venta y gastos de administración.	129
5.2.8	Presupuesto de caja o de tesorería.	131
5.2.9	Presupuesto de pérdidas y ganancias.	136
5.2.10	Estado de situación financiera	137

CAPÍTULO 6 RELACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COSTOS CON LA ORGANIZACIÓN

6.1	Relación con el departamento de mercadotecnia y ventas	140
6.2	Relación con el departamento de gerencia técnica.	142
6.3	Relación con el departamento de manufactura.	145
6.4	Relación con el departamento de ingeniería.	147
6.5	Relación con el departamento de compras.	150
6.6	Relación con el departamento de abastecimientos.	152
6.7	Relación con la departamento de almacenes.	155
6.8	Relación con el departamento de informática.	157
6.9	Relación con el departamento de relaciones industriales.	158

CASO PRÁCTICO	161
----------------------	-----

CONCLUSIONES	175
---------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	178
---------------------	-----

OBJETIVO

Conocer la importancia del sistema de Costos Estándar para el control de los recursos de una empresa manufacturera, a fin de establecer su eficiencia.

INTRODUCCIÓN

Dada la competitividad a la que se enfrenta la industria, es necesario que ésta cuente con los procedimientos y las técnicas más avanzadas de costos, para poder producir artículos de mejor calidad a un bajo precio, y con esto poder competir en el mercado.

De tal manera se darán a conocer estas técnicas, que son las más avanzadas en la determinación de costos unitarios. La técnica o sistema al que hacemos referencia, es al sistema de Costos Estándar.

Este sistema es el más avanzado de los existentes, ya que sirve de instrumento de medición de la eficiencia, por que se basa en la eficiencia del trabajo de la entidad económica, con lo cual queremos decir que el sistema de Costos Estándar indica lo que un artículo “debe de costar”.

En el presente trabajo se hace mención de algunos aspectos generales de la Contabilidad , definición e importancia de la misma, así como de los principios en los que se basa, las clasificaciones de sus cuentas y los diferentes Estados Financieros. Además el concepto de costos y los elementos que lo componen, como es la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos, sin dejar pasar los diferentes procesos para el control de las operaciones.

Se verán los diferentes sistemas de Costos Estándar, los métodos para la administración de inventarios, el presupuesto y la relación que tiene el departamento de costos con las demás áreas de la organización.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 ASPECTOS GENERALES

El ser humano en todas las actividades en las que se encuentra inmerso, desarrolla medidas de control, de tal manera que no es raro que el sentimiento de propiedad conduzcan al hombre a valorar sus propiedades; debido a los límites de la memoria, obligan al individuo a registrar sus operaciones para contar con información veraz y oportuna.

Antes del siglo XIV no se tiene noticia de que se haya llevado contabilidad, lo cual se puede entender debido al reducido comercio de aquella época .

Las primeras etapas de la contabilidad como medio para controlar y proporcionar información financiera, se puede apreciar en el siglo XV, cuando en Italia el monje Fray Luca Pacioli crea y publica libros para registrar la obtención y aplicación de recursos consecuentes a las operaciones realizadas por las entidades, definiendo a su vez reglas para su manejo. Así, estos libros satisfacen las necesidades de un periodo de la historia.

En 1795 Edmon Legrange publicó en París un tratado de teneduría de libros en el cual recomendaba un Diario-Mayor a columnas, estableciéndose como el precursor de los registros tabulares posteriores.

La evolución de todos los procedimientos de contabilidad se inició en los Estados Unidos de Norteamérica, país de gran progreso industrial, a fines del siglo XIX.

Actualmente la tecnología está a las órdenes de la contabilidad para implantar sistemas completos que proporcionen información financiera clara, veraz y oportuna para la toma de decisiones.

1.2 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD

La contabilidad es el medio que, por sus métodos y técnicas, permite generar la información financiera y controlar las transacciones, además de llevar una historia cronológica en términos monetarios.

A continuación se enunciarán diferentes definiciones de contabilidad :

“Orden o registro para la información de las transacciones”¹.

“Es la técnica de captación, clasificación y registro de las operaciones de una entidad para producir información oportuna, relevante y veraz”².

¹ Stephany Paola. Diccionario de contabilidad. Siglo Nuevo Editores. México. 1994. p.83.

² Ref. Contabilidad básica. Apuntes. 1995.

“Es la disciplina que enseña las normas y los procedimientos para ordenar, analizar y registrar las operaciones practicadas por las unidades económicas constituidas por un solo individuo o bajo la forma de sociedades civiles o mercantiles”³.

Por lo anterior, podemos decir que la contabilidad es una técnica que ordena, analiza, clasifica y registra las operaciones realizadas por las entidades, para satisfacer las necesidades de control e información oportuna y veraz, llevando así una historia cronológica, que nos permite tomar decisiones más acertadas.

1.2.1 IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD

La contabilidad es de suma importancia para la organización, tal como se muestra en los siguientes puntos :

- a) Establece un control riguroso sobre cada uno de los recursos y obligaciones de la entidad.
- b) Registra, en forma clara y precisa, todas las operaciones efectuadas por la empresa.
- c) Proporciona, en cualquier momento, una imagen clara y verídica de la situación financiera que guarda la organización.

³ Lara Flores, Elías. Primer curso de contabilidad. 14ª Edición. Trillas. México. 1994. p.9.

- d) Prevé con bastante anticipación el futuro de la empresa.
- e) Sirve como comprobante y fuente de información, ante terceras personas, de todos aquellos actos de carácter jurídico en que la contabilidad puede tener fuerza probatoria conforme a lo establecido por la ley.

1.3 LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS

En las diversas profesiones, artes u oficios, existen diferencias entre sí, pero todas coinciden en algo en común: el satisfacer sus propias necesidades.

De tal manera, podemos decir entonces, que para cualquier actividad a realizarse, existen ciertos principios comunes que van a dictar la pauta para la realización y buen término de la misma.

Así la contabilidad se basa en principios que tienden a unificar y dar la pauta para la aplicación del criterio del contador.

A continuación enunciaremos los principios de contabilidad generalmente aceptados :

Entidad :

La actividad económica es realizada por entidades plenamente identificables. La entidad se define como :

- 1) Conjunto de recursos humanos, naturales y capital, coordinados por una autoridad, destinados a satisfacer alguna necesidad social, con estructura y operación propios.
- 2) Control de secciones independientes con respecto al logro de los fines específicos.

La entidad puede ser una persona física, moral o una combinación de varias de ellas.

Realización :

Las operaciones y eventos económicos que la contabilidad cuantifica se consideran realizados cuando :

- a) Se han efectuado transacciones con otros entes económicos.
- b) Han tenido lugar las transformaciones internas que modifican la estructura de recursos o de fuentes.
- c) Han ocurrido eventos externos a la entidad.

-8

Periodo 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 periodos convencionales, además de ser establecido por la ley.

Valor histórico original :

Las transacciones y eventos económicos que la contabilidad cuantifica debe registrarse con el valor del dinero que se paga por ellos en el momento de su adquisición.

Negocio en marcha :

La entidad ofrece la perspectiva de continuar operando regularmente en el futuro, es decir, que salvo a la aclaración de lo contrario, corresponde a una empresa que no tiene elementos para ser considerada en período de liquidación.

Dualidad económica :

Rige las operaciones de una empresa; establece que el valor de los cargos debe ser igual al valor de los abonos o, en forma más simple se enuncia diciendo que a todo cargo corresponde un abono.

Revelación suficiente :

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

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.

Comparabilidad :

Los usos de la información contable requiere que sigan procedimientos de cuantificación que permanezcan durante tiempo, para la comparación de estados financieros.

1.4 CLASIFICACIÓN DE ENTIDADES

La sociedad ha tenido la necesidad de contar con información financiera, porque se encuentra constituida por instituciones, gobiernos, empresas, organizaciones profesionales y demás que necesitan de amplia información financiera para tomar decisiones que les permitan alcanzar sus metas, de tal manera se presenta a continuación un cuadro que nos dará una noción de los diversos tipos de entidades existentes en nuestra sociedad.

E N T I D A D E S

ACTIVIDADES	RECURSOS PRINCIPALES	FINES DETERMINADOS	EJEMPLOS
COMERCIALES	a)Producto o servicio. b)Recursos económicos. c)Mobiliario y equipo. d)Personal. e)Edificio e instalación.	Obtener utilidad por la venta de mercancías al público.	Liverpool, S.A.de C.V. Aurrerá S.A. De C.V. Distribuidoras Ilanteras.
INDUSTRIALES	a)Materias primas. b)Recursos económicos. c)Maquinaria y equipo. d)Mobiliario y equipo. e)Personal. f)Edificio e instalación.	La producción de artículos para su venta.	Leche Alpura, S.A. de C.V. Vero Dulces, S.A de C.V. Grupo Modelo, S.A de C.V. Volkswagen de México.
EXTRACTIVAS	a)Recursos naturales. b)Recursos económicos. c)Maquinaria y equipo. d)Personal.	Extracción de recursos naturales para su transformación y su venta.	Petróleos Mexicanos. Minas de metales. Madereras. Agrícolas.
SIN FINES DE LUCRO		Proporcionar beneficio social.	La Cruz Roja. La U.N.A.M. La Ciudad Deportiva.

1.5 LA PARTIDA DOBLE

Cualquier operación que realice una entidad, repercute en un aumento o disminución de valores en la entidad, por eso se denomina "partida doble"; en esta repercusión radica precisamente la seguridad que ofrece la contabilidad, pues todos los aumentos y disminuciones en valores tienen su correspondencia, que viene a constituir la explicación plena del movimiento efectuado, es decir, a todo cargo corresponde un abono.

La partida doble está basada en el principio de la lógica denominado "ley de la causalidad" cuyo postulado consiste en que no hay causa sin efecto, y que un efecto tiene como origen una causa, pudiendo existir pluralidad en ambos sentidos.

Las transacciones más importantes que realiza una entidad son :

- a) Compra.
- b) Venta.
- c) Cobro.
- d) Pago.

Así, cada entidad inicia sus operaciones con determinados valores de activo, pasivo y capital estableciéndose con ello la igualdad de $A = P + C$.

Esta formula o igualdad es inalterable, pero constantemente se modifican sus conceptos debido a la diversidad de transacciones que se realizan en una entidad.

A continuación se tiene el siguiente ejemplo :

La empresa "FCS REAL S.A. DE C.V.", es una entidad comercial y realiza la siguiente transacción :

Datos :

Compra de mercancías por \$ 500.00

Asiento de diario:

----- 1 -----	<u>D</u>	<u>H</u>
Almacén	500.00	
Caja		500.00

Por un lado aumenta el activo en el concepto de almacén y disminuye el mismo activo en el concepto de caja, sin alterarse la igualdad.

Activo = $500 - 500 = 0$

Pasivo = 0

Capital = 0

1.5.1 CLASIFICACIÓN DE LAS CUENTAS

Las cuentas son elementos de control de las operaciones y se pueden clasificar en dos grupos :

- a) Cuentas, según su estado financiero en el cual reflejan su información.
- b) Cuentas de acuerdo con la naturaleza de su saldo.

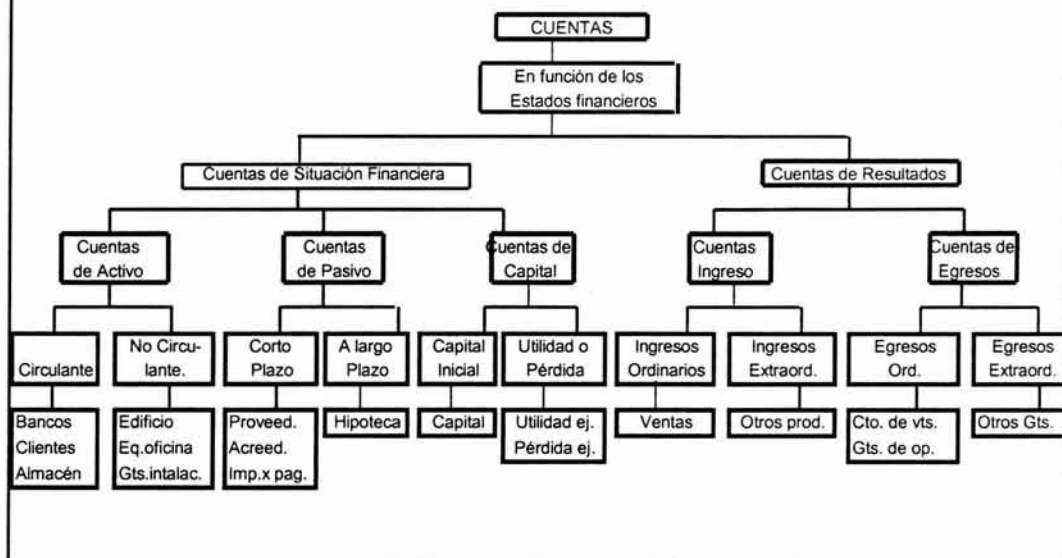
Las primeras son todas aquéllas que se presentan en cualquier estado de situación financiera; tal es el caso de bancos, almacén, edificio, proveedores, capital, etcétera. En cuanto al segundo grupo, son las que se integran en el estado de resultados; ejemplo de ello son ventas, otros productos, gastos de operación, etcétera.

En función a la naturaleza del saldo de las cuentas, se clasifican en : cuentas de saldo deudor y cuentas de saldo acreedor.

Cuando el movimiento acreedor es superior al deudor, se produce un saldo acreedor y viceversa, sin tomarse en consideración el estado financiero del cual forma parte.

A continuación se muestran el siguiente cuadro que clasifica lo antes expresado :

CUENTAS EN FUNCIÓN A LOS ESTADOS FINANCIEROS



1.6 ESTADOS FINANCIEROS

La contabilidad, como medio de control, establece los lineamientos para procesar las operaciones financieras efectuadas por una entidad. Para ello crea cuentas, de las cuales se habló en el punto anterior; además, crea procedimientos para el control de las mercancías, procedimientos para asignar el costo de ventas, guiándose a través de principios de

contabilidad generalmente aceptados, libros para el registro de las operaciones, etcétera.

Así las entidades haciendo uso de la contabilidad deben proporcionar información sobre las operaciones controladas a las personas interesadas en conocer la situación financiera de la entidad, quienes a su vez, después de analizarla e interpretarla, tomarán las decisiones convenientes para llevar a la entidad a una situación financiera saludable; por lo anterior es ineludible la existencia de los estados financieros, como finalidad también propia de la contabilidad.

De tal manera que podemos definir a los estados financieros como :

Los documentos básicos y esencialmente numéricos, elaborados mediante la aplicación de la técnica contable, que muestra la situación financiera de la empresa, los resultados de su operación y otros aspectos de carácter informativo para la buena toma de decisiones de una entidad, en un lapso de tiempo determinado.

1.6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.

La contabilidad, como ya hemos dicho, controla los recursos de las entidades y su objetivo es proporcionar la información que resulta de controlar esos recursos, a través de documentos llamados técnicamente estados financieros. Existen diversos estados financieros debido al tipo de información que proporcionan.

A continuación se muestra una tabla en donde se observan los tipos de estados financieros en función al tipo de información que proporcionan.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS (EN FUNCIÓN AL TIPO DE INFORMACIÓN)

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>INFORMACIÓN QUE PROPORCIONA</u>
Principales o Básicos	- Estado de Situación Financiera. - Estado de Resultados.	- Informa sobre la situación financiera en forma general. - Informa del origen de la utilidad o pérdida reflejada en el de Situación Financiera.
Analíticos	- Estado de Costo de Producción.	- Muestra consumo y costo de materiales, mano de obra y gastos de fabrica para determinar el costo de producción.
Comparativos	- Estado de Situación Financiera. - Estado de Resultados. - Estado de Costo de Producción.	- Compara los estados en dos ó más fechas determinadas.
Secundarios	- Estado de Variaciones en el Capital - Estado de Cambios en la Situación Financiera.	- Movimientos de recursos que generan utilidad ó pérdida.
Especiales	- Estado de Liquidación y Realización.	- Información para liquidar activos y pagar sus pasivos por disolución.

1.7 ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA CONTABILIDAD

La contabilidad es la área que satisface las necesidades de información financiera de las empresas, ya sean personas físicas o cualquier agrupación con recursos financieros, tecnológicos y físicos, y en general todas aquéllas que directa o indirectamente se encuentren relacionadas con la actividad económica de una sociedad ; la contabilidad presenta la información financiera mediante los estados financieros, mismos que son empleados por los directivos de tales entidades para analizar la situación y posteriormente tomar decisiones en beneficio de la empresa.

Si pensamos que en cada tipo de negocio, existen intereses distintos, lógicamente será necesario preparar y presentar diferentes tipos de información que satisfagan tales necesidades, razón por la cual los informes financieros deberán ser sustancial y razonablemente distintos para cada tipo de usuarios y sus necesidades.

Así, la contabilidad al adecuarse a esas necesidades, adopta una serie de áreas de aplicación.

Dentro de estas diversas áreas de aplicación, tenemos las siguientes :

- Contabilidad financiera.
- Contabilidad administrativa.
- Contabilidad fiscal.
- Contabilidad gubernamental.
- Contabilidad de costos.

Contabilidad financiera: El objetivo es presentar información financiera de propósitos o usos generales, tanto en beneficio de la gerencia de la empresa, sus dueños o socios y lectores externos que se interesen en la situación financiera de la empresa.

Contabilidad administrativa: Está orientada a los aspectos administrativos de la empresa y sus informes no trascenderán la compañía, es decir, su uso es estrictamente interno y serán utilizados por los administradores y propietarios para evaluar el desarrollo de la entidad a la luz de las políticas, metas y objetivos preestablecidos por la gerencia o dirección de la empresa; tales informes permitirán comparar el pasado de la empresa con el presente y mediante la aplicación de herramientas o elementos de control, prever y planear el futuro de la entidad.

Contabilidad fiscal: Comprende el registro y la preparación de informes tendientes a la presentación de declaraciones y el pago de impuestos. Es importante señalar que por las diferencias entre las leyes fiscales y los principios contables, la contabilidad financiera en ocasiones difiere mucho de la contabilidad fiscal, pero esto no debe ser una barrera para llevar en la empresa un sistema interno de contabilidad financiera y, de igual forma, establecer un adecuado registro fiscal.

Contabilidad gubernamental: En este punto, se incluye la contabilidad de las empresas del sector público de manera interna, un ejemplo serían las secretarías de estado o cualquier dependencia de gobierno, como la contabilidad nacional, en la cual se resumen todas las actividades del país, incluyendo sus ingresos y sus gastos.

Contabilidad de costos: Esta contabilidad es una rama importante de la contabilidad financiera, que implantada e impulsada por las empresas industriales, permite conocer el costo de producción de los productos, así como el costo de la venta de tales artículos y fundamentalmente la determinación de los costos unitarios ; es decir, el costo de cada unidad de producción, mediante el adecuado control de sus elementos : la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabrica.

Tiene asimismo otras aplicaciones, como la determinación del punto de equilibrio, con base en los costos fijos y variables, además de la determinación de los costos totales.

Esta última área de la contabilidad será nuestro objeto de estudio en los próximos capítulos.

CAPÍTULO 2

CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos es un campo de estudio diferente, y por ello se debe presentar los conceptos básicos y definiciones, para fundamentar los conceptos de los temas que se cubrirán en el resto del capítulo.

2.1 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Mitchell H. Rainborn define la contabilidad de costos como: “una acumulación interna de los datos de costos basada en el conjunto de conceptos técnicos y analíticos que se refieren a la acumulación de costos necesarios para transformar los datos mercantiles en información útil para la administración”⁴.

Armando Ortega Pérez de León la define como: “área de la contabilidad que comprende la predeterminación, acumulación, registro, distribución, información y análisis e interpretación de los costos de producción, distribución y administración”⁵.

Para Cristóbal del Río González la contabilidad de costos es: “un área de la contabilidad que comprende el análisis, registro, acumulación,

⁴ Rainborn, Mitchell H. Conceptos básicos de contabilidad de costos. Continental. México.1981. p. 24.

⁵ Ortega Pérez de León, Armando. Contabilidad de costos. LIMUSA. México.1996. p. 39.

distribución, predeterminación, información e interpretación de los costos de producción”⁶.

Finalmente Neuner la define “fase del procedimiento general por medio del cual se registra, resume, analiza e interpreta los detalles de costos de materia prima, mano de obra, cargos indirectos y costos ajenos de la producción necesarios para producir y vender un artículo”⁷.

Por lo tanto, podemos definir que la contabilidad de costos es un área de la contabilidad, que nos permite analizar, clasificar, registrar e interpretar la información de los procesos de producción para la buena toma de decisiones.

2.2 OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los fines que persigue la contabilidad de costos, se pueden resumir en el control de las operaciones de los costos y la determinación de información amplia y oportuna con el fin de determinar correctamente el costo unitario del cual se derivan los siguientes objetivos:

- Fijación de precios de venta.
- Establecimiento de políticas de operación.
- Planeación de la producción.
- Determinación del costo de producción de lo vendido.

⁶ Del Río González, Cristóbal. Costos I. 10ª Edición. Ecasa. México. 1998. p. 23.

⁷ Neuner, John J.W. Contabilidad de costos principios y práctica. Hispanoamericana. México. 1983. p. 3.

- Planeación de las ventas y las utilidades.
- Minimizar costos.
- Determinación del punto de equilibrio.

2.3 OTROS CONCEPTOS

Toda empresa manufacturera necesita sumar esfuerzos y recursos que sean necesarios para producir un artículo o un bien, con la finalidad de vender estos últimos y obtener una determinada utilidad; todo éste proceso es controlado por la contabilidad de costos, por tal motivo, es necesario conocer los conceptos básicos que ésta proporciona.

A continuación se enuncian los siguientes conceptos:

➤ **Diferencia entre costo y gasto:**

Costo.- Es un valor adquirido por un bien tangible al incurrir en el una serie de gastos. El costo de un satisfactor será la suma de lo gastado para producirlo.⁸

Gasto.- Es la inversión que se efectúa ya sea en una forma directa o indirecta; necesariamente para consecución de un bien tangible.⁹

⁸ Ávila y Lugo, José. Apuntes de Contabilidad General. Departamento de Difusión y Publicaciones UNAM. México, D.F. 1995, p 67.

⁹ Ibidem.

Así, el costo es un conjunto de erogaciones que tiene la finalidad de obtener un bien o proporcionar un servicio. Gasto es el conjunto de erogaciones que tiene la finalidad de distribuir y administrar el bien o el servicio.

➤ **Costo incurridos:**

Es la inversión del costo de producción en un período determinado, es decir, que sólo refleja valores de inversión efectuados exclusivamente en un lapso; lo anterior indica que el costo incurrido no incluye valores de producción que correspondan a otro ejercicio, como lo es el inventario inicial de producción en proceso.

➤ **Costo de producción:**

Representa todas las erogaciones realizadas desde la adquisición de materia prima, hasta su transformación en artículos de consumo o servicio, integrado por tres elementos que a continuación se mencionan:

1.-Materia prima

Son los elementos adquiridos para emplearlos como partes o componentes que se convierten en un artículo de consumo o servicio.

Materia prima directa.- Son los materiales que forman parte importante y se pueden identificar rápidamente en un producto terminado por ejemplo:

– Madera

- Hilo
- Tela
- Hojas

Materiales indirectos: Es el material que no está directamente identificado con la elaboración o en la producción de un artículo y que no se puede identificar fácilmente, por ejemplo: barniz, aceite, grasa y pegamentos.

2.-Mano de obra

Es el esfuerzo humano necesario para la producción o elaboración de un artículo.

Mano de obra directa: Representa el esfuerzo laboral aplicado por el trabajador, es decir, por contacto directo, o por medio de una máquina sobre la materia prima con el fin de trasformarla en producto terminado.

Mano de obra indirecta: El esfuerzo humano que no se aplica directamente en la producción de un artículo, por ejemplo: supervisor, departamento de mantenimiento, etc.

3.-Costos indirectos de fabricación

Son los costos de fábrica necesarios para el proceso de elaboración o transformación de un artículo.

Estos costos indirectos no pueden ser identificados en el producto pero sin embargo forman parte de la producción, por lo tanto se incurre en ellos para beneficiar a una partida de productos o se aplican en unidades tan insignificante que el costo de identificación con los productos terminados resulta difícil. Estos costos indirectos abarcan las partidas de:

- Materiales indirectos.
- Mano de obra indirecta.
- Diversas erogaciones indirectas fabriles.

➤ **Costo primo:**

Es la suma de los elementos directos del costo, es decir el conjunto formado por materia prima directa y por la mano de obra directa.

➤ **Costo de transformación:**

Es la suma de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

➤ **Gasto de distribución:**

Está integrado por las operaciones comprendidas, a partir de que el artículo de consumo o servicio se ha terminado, almacenado y controlado hasta que éste llega a manos del consumidor.

➤ **Gastos de administración:**

Esta formado por las operaciones, desde la entrega del bien o servicio al cliente, hasta que se recibe en caja o se deposite en el banco, el importe del precio de venta del bien respectivo.

2.4 SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES

➤ **Concepto:**

Es el conjunto de métodos empleados en el control de las operaciones productivas, aplicable generalmente a industrias que fabrican sus productos por medio de ensamblaje.

Este procedimiento de control se emplea principalmente en las industrias que realizan trabajos especiales, o que fabrican productos sobre pedido, también en aquellas en las cuales es posible separar los costos del material, y de mano de obra empleados en una orden de fabricación por ejemplo: talleres de sastrería, fábricas de tornillos, mueblerías, jugueteras, ensambladoras etc.

Características:

- Es aquél que permite reunir separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada orden de trabajo, terminada o en proceso.

- Permite lotificar y subdividir la producción de acuerdo con las necesidades del departamento de planeación de producción y control.
- Se emite una orden de producción específica para los departamentos productivos, que establezca la cantidad de los artículos a elaborarse según el pedido del cliente, o para existencia.
- Proporciona mayor exactitud en la determinación de los costos de venta unitarios.

Ventajas de órdenes de producción:

- Muestra con todo detalle el costo de producción de cada artículo.
- Determina el valor de la producción en proceso, sin necesidad de estimarla, ni de efectuar inventarios físicos.
- Se obtiene con toda precisión el costo primo por cada orden.
- Se conoce el valor de cada artículo; lógicamente se puede saber la utilidad o pérdida bruta de cada uno de ellos.
- Es posible controlar las operaciones, aún cuando se presenten diversidad de producciones.

- La manufactura no es necesariamente continua, por lo tanto, el volumen de producción es más susceptible de planeación y control de la función de los requerimientos de cada empresa.

Desventajas de órdenes de producción:

- Su costo de operaciones se eleva a causa de la gran labor que se requiere para obtener los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos de producción.

2.5 SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

➤ Concepto:

Es aquél que se aplica a industrias cuya transformación representa una corriente constante en la elaboración del producto en donde se pierden los detalles de una unidad producida y refiriéndose esta producción a un período determinado.

Las industrias que trabajan por procesos se dividen en:

- Industrias cuya elaboración del producto lo llevan a cabo en un solo proceso.
- Industrias que transforman la materia prima en más de un proceso.

Ahora bien, existen industrias en las que en el primer proceso interviene la totalidad de la materia prima y en los siguientes sólo intervienen los otros dos elementos del costo; existen otras en las que se agrega la materia prima en dos o más procesos, por ejemplo fundiciones de acero, industria vidriera, cervecera, cerillera, de cemento y de papel.

Características:

- El proceso de producción es continuo.
- La transformación del material se lleva a cabo a través de uno o más procesos.
- Los costos se acumulan en las diferentes operaciones del proceso.
- El costo unitario se obtiene a través de la división del costo total de la producción acumulada, entre las unidades equivalentes producidas de cada tipo de artículos, lo cual indica lo siguiente:
 - El cálculo para el costo unitario es por promedios.
 - Cuando al final del periodo queda la producción en proceso, es indispensable conocer su fase de acabado.
- No es posible precisar en cada unidad producida la materia prima y la mano de obra directa empleadas en la transformación.

- El volumen de producción se cuantifica a través de medidas unitarias convencionales como: kilos, litros y metros.

2.6 ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

El estado de costos de producción y ventas es un documento financiero que muestra detalladamente el costo de la producción terminada y el costo de los artículos vendidos de una empresa manufacturera durante un periodo de costos; se encuentra integrado por lo siguiente:

a) Encabezado, debe contener la siguiente información:

- Nombre de la compañía.
- Mención de ser un estado de costos de producción y ventas.
- Período que comprende.
- Unidad monetaria.

b) Cuerpo del documento, comprende tres apartados:

- Costo de las materias primas directas empleadas en producción.
- Costo de a producción terminada.
- Costo de los artículos vendidos.

c) Firmas.

La primera parte del cuerpo del documento es la del costo de las materias primas directas empleadas en la producción, esta se determina

del movimiento de la cuenta “almacén de materias primas”, de la siguiente forma:

1140 Almacén de materias primas			
S)	17,500	28,000	(2)
	28,000	4,900	(2)
1)	45,500	32,900	
S)	12,600		

<i>Inventario inicial de materias primas</i>	\$ 17,500
<i>más: Costo de materias primas recibidas</i>	<u>28,000</u>
<i>Igual: Materias primas en disponibilidad</i>	45,500
<i>menos: Inventario final de materias primas</i>	<u>12,600</u>
<i>igual: Total de materias primas utilizadas</i>	32,900
<i>menos: Costo de materias primas indirectas utilizadas</i>	<u>4,900</u>
<i>igual: Costo de materias primas directas utilizadas</i>	<u>28,000</u>

El siguiente apartado del cuerpo es el costo de la producción terminada, este se refleja en el movimiento de la cuenta “producción en proceso”, considera el inventario inicial, la acumulación del costo de producción de sus tres elementos y el inventario final, lo cual da como resultado el costo de la producción terminada que se envía al almacén de artículos terminados en un periodo de costos.

1141 Producción en proceso			
S)	11,900	45,500	(5)
2)	28,000		
3)	10,500		
4)	11,900		
	62,300	45,500	
S)	16,800		

Costo de materias primas directas utilizadas		\$28,000
más: Mano de obra directa utilizada		10,500
Total de mano de obra	\$12,600	
Menos mano de obra indirecta	<u>2,100</u>	
igual: Costo primo		<u>38,500</u>
más: Cargos indirectos		<u>11,900</u>
Materia prima indirecta	4,900	
Mano de obra indirecta	2,100	
Diversas erogaciones fabriles	1,400	
Depreciaciones fabriles	3,500	
Amortizaciones Fabriles	<u>0</u>	
igual: Costo de la producción procesada		<u>50,400</u>
más: Inventario inicial de producción en proceso		<u>11,900</u>
igual: Producción en proceso en disponibilidad		<u>62,300</u>
menos: Inventario final de producción en proceso		<u>16,800</u>
igual: Costo de la producción terminada		45,500

El último apartado del cuerpo del estado de costos de producción y ventas es el costos de los artículos vendidos, representa la fase final del estado y presenta la siguiente forma:

1142 Almacén de Artículos terminados		
S)	21,000	42,000 (8)
7)	45,500	
	<u>66,500</u>	<u>42,000</u>
S)	24,500	

Costo de la producción terminada	\$ 45,500
más: Inventario inicial de artículos terminados	<u>21,000</u>
igual: Artículos terminados en disponibilidad	<u>66,500</u>
menos: Inventario final de artículos terminados	<u>24,500</u>
igual: Costo de los artículos vendidos	42,000

2.7. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Dependiendo de las exigencias de las empresas los sistemas de costos se clasifican en base al tiempo en el que se determinan y éstos se dividen en: costos históricos o reales y en predeterminados.

➤ **Costos históricos o reales:**

Son aquéllos que se obtienen después que el producto ha sido manufacturado.

Debe tenerse en cuenta que los procedimientos básicos para el control de operaciones productivas son: órdenes de producción y procesos productivos, los que incluso pueden adaptarse y emplearse combinados de acuerdo con las necesidades y formas de producción de la entidad.

Se considera que la técnica de valuación a costo histórico pertenece al grupo de hechos consumados, es decir, hasta que se termine la producción es cuando se obtiene el costo.

➤ **Costos predeterminados:**

Son aquéllos que se calculan con la pretensión de conocerlos antes de elaborarse o determinarse el producto se dividen en costos **estimados y estándar**. Cualquiera de estos tipos de costos predeterminados pueden operarse a base de órdenes de producción, de procesos productivos, o de cualquiera de sus derivaciones,

➤ **Costos estimados:**

Es aquél mediante el cual, los costos se calculan con ciertas bases de conocimiento y experiencia de la industria antes de producirse el artículo o durante su transformación y tiene como finalidad pronosticar el valor y cantidad de los elementos del costo de producción.

El objetivo de la estimación es normalmente conocer en forma aproximada cuál será el costo de producción del artículo, para efectos de la cotización al cliente.

En la actualidad el costo estimado no sólo sirve para las cotizaciones, sino que se ha llegado aun más lejos tomándolo como base para valuar la producción vendida, producción en proceso y la producción terminada pero considerando que las bases son estimadas.

La característica de los costos estimados es que siempre deberá ser ajustado a los costos históricos. Se deduce que a partir de esta técnica, **el costo indica lo que un artículo puede costar.**

➤ **Costo estándar:**

Es el cálculo por anticipado que se realiza sobre cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar **lo que un producto debe costar**, por tal motivo este costo está basado en el factor de eficiencia y sirve como medidor del costo.

A diferencia de los costos estimados, los costos estándar tienen bases para su cálculo mucho más técnicas, precisas y sofisticadas.

Por lo tanto, como punto medidor a nuestro estudio, el costo estándar se analizará detalladamente en los siguientes capítulos.

CAPÍTULO 3

SISTEMAS DE COSTOS ESTÁNDAR

Antecedentes :

El sistema de Costos Estándar tuvo su origen a fines de la primera década del siglo XX, como consecuencia del desarrollo industrial, es decir, el desplazamiento del esfuerzo humano por la maquinaria. Fue posible entonces estandarizar las operaciones y las unidades, considerando dentro de estas últimas, cantidades de material y horas de trabajo; asimismo cuantificarlas en valores, determinando lo que hoy se conoce como costos estándar y, a través de sus bases de cálculo empleadas son considerados como instrumentos de medición de eficiencia, es decir, que el costo estándar indica lo que un artículo “debe costar” y que difiere del costo estimado, que sólo es un pronóstico que indica lo que un artículo “puede costar”. De acuerdo con lo anterior, los costos estándar deben ser base para ajustar los costos históricos y por el contrario, los costos estimados deben ajustarse a los costos históricos.

Siempre que se va a realizar una actividad nueva, es necesario tener una idea de los recursos que se deben invertir para terminarla exitosamente, es decir, estimar todos los recursos que se emplearán para su realización; y si ésta resultara significativamente distinta a lo que se

tenia presupuestado, se tendrá que investigar las causas, comparando el presupuesto con el resultado real.

Este proceso de preparación y evaluación se establece en la predeterminación de costos, solucionando la dificultad que presenta el costo histórico, el cual se determina hasta que el producto se completa en el caso del sistema de costos por órdenes, o que el período de producción acaba, como se da en los costos por procesos.

Dicha predeterminación se obtiene de dos maneras:

- a) Experiencia : es el conocimiento adquirido del producto, fabricación, y tecnología, gracias a la práctica y la observación.
- b) Estudios detallados : son aquellos conocimientos del producto, fabricación y tecnología, basados en el análisis de estudios técnicos, los que conocemos hoy en día como costos estándar.

Los costos estándar son una herramienta para evaluar el desempeño de los departamentos productivos y de servicio que ayudan al proceso de producción, y obliga a la administración del negocio a elaborar presupuestos y revisarlos para tener un buen control administrativo. Es importante señalar que los costos estándar siempre van de la mano con los presupuestos.

3.1 TIPOS DE COSTOS ESTÁNDAR.

El sistema de costos estándar se encuentra dentro de los predeterminados y es el más avanzado, ya que el costo es determinado por anticipado de las operaciones en las cuales se incurren, por medio de estudios técnicos, precisos y sofisticados, apoyados por la experiencia del pasado, además del análisis profundo de una selección minuciosa de materiales, estudio de tiempos y movimientos de las operaciones productivas y un análisis de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación.

En la elaboración de los estándares se debe considerar el rendimiento de la materia prima, el elemento humano, la capacidad de producción de la planta y un conocimiento completo de tres aspectos importantes:

- 1.- Los factores fundamentales del costo.
- 2.- Las especificaciones de diseño y materiales que intervienen en los productos.
- 3.- La naturaleza de las operaciones productivas de mano de obra y la localización de sus centros de costo.

El sistema de costos estándar se divide en dos diferentes tipos :

- ✓ Estándares circulantes, corrientes o actuales;
- ✓ Estándares fijos o básicos.

Los estándares circulantes, corrientes o actuales son aquéllos que representan o que debiera ser el costo en las circunstancias imperantes, es decir, que estos costos representan metas a alcanzar en condiciones normales de la producción sobre bases de eficiencia.

Se considera por lo general como un costo real cuando se lleva a los libros y a los estados financieros. Estos estándares deben revisarse con la frecuencia que las necesidades lo ameriten, para que reflejen los cambios en los métodos de producción y precios, pues de otra manera dejarían de ser costos representativos en las circunstancias presentes. Estos costos estándar se modifican cuando el carácter de las actividades sufren algún cambio significativo.

Los estándares circulantes, representan patrones que sirven de comparación para analizar y corregir los costos históricos o reales, tienden a reflejar el costo en que se incurriría bajo condiciones óptimas; con estos costos se tiene una medida a la que se debe llegar.

Los estándares fijos o básicos son aquéllos que sirven únicamente como punto de referencia o medida, con el que puedan compararse los resultados reales, y no necesariamente deben ser cambiados, aún cuando las condiciones fabriles o del mercado hayan variado.

Los costos estándar están basados en el mejor rendimiento posible, que pueda obtenerse en las condiciones más favorables; representan una combinación de cantidades y calidades a un costo fijo. Son estándares históricos determinados una vez y que no cambian a menos que las

especificaciones del producto o de los equipos de producción sufran un cambio sustancial.

Después de un tiempo, estos estándares dejan de ser un reflejo de métodos actuales y eficientes, y no constituyen una información apropiada sobre el costo de producción.

Cuando se aplican los estándares fijos es necesario emplear también los circulantes, aunque estos últimos pueden utilizarse sin los primeros.

Por lo tanto, el estándar básico por sí mismo no representa lo que debería ser el resultado en un período dado, sino que sólo sirve como base para medir los cambios o variaciones.

➤ **Los objetivos de los costos estándar circulantes son los siguientes:**

- a) Facilitar la fijación de precios de venta.
- b) Son medidas de control de las operaciones y sirven para conocer posibles utilidades a lograrse en un determinado volumen de ventas.
- c) Ayudan a estandarizar los procedimientos productivos.
- d) Determinan variaciones que indicarán eficiencias y deficiencias, al hacer la comparación con los costos reales y conocer el origen de las mismas.
- e) Facilitan la labor contable y reducen su costo operativo.
- f) Permiten generar información oportuna.
- g) Facilitan la elaboración de presupuestos.

3.2 PROCESO PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR

En la elaboración de los costos estándar se requiere una serie de información y experiencia, que permitan fijar el estándar en todos sus aspectos, entre ellos :

- 1.- Desarrollo de productos.
- 2.- Elaboración de rutas de producción.
- 3.- Elaboración de procedimientos de operación en :
 - a) Manejo de materiales.
 - b) Manejo de equipo y herramientas.
 - c) Manejo de productos elaborados.
- 4.- Formulación de instructivos de trabajo.

La fijación de estándares cuantitativos de los tres elementos que integran el costo estándar de un producto, materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fábrica, la efectúan usualmente profesionales calificados por sus conocimientos técnicos y experiencia en procesos de producción.

Materia prima directa: Representa el punto de partida de la actividad de producción; es el elemento sujeto a transformación; para su predeterminación es necesario realizar estudios técnicos respecto a lo siguiente :

- a) Especificaciones que abarquen la clase, calidad y otras características que afectan los costos de producción.
- b) Cantidad que deberá utilizarse para fabricar el producto deseado, dejando un margen para las mermas, cuya eliminación se considera imposible o poco práctica.

Para lograr la cantidad estándar, se debe aprovechar los datos estadísticos de la empresa o bien llevando a cabo las pruebas suficientes para lograr la fijación del consumo estándar de materia prima para cada artículo a fabricar.

En la fijación del precio estándar de adquisición, se toma como base al departamento de compras, en virtud de que son los que están en constante contacto con los proveedores, dando orientaciones definidas respecto a los precios que regirán para las diferentes materias primas necesarias para la fabricación, en el período presupuestado.

Mano de obra directa: Es el elemento dinámico de las empresas industriales y representa el factor humano que interviene en la transformación de la materia prima, sin el cual, por mecanizada que pudiera estar una industria, sería imposible realizar la fabricación de los artículos. La estandarización de la mano de obra implica :

- a) Métodos y equipos de trabajo que han de usarse y otros factores que influyen en la efectividad con que el obrero desempeña su trabajo.

- b) Calificación de los operadores incluyendo al mismo tiempo el entrenamiento, capacitación y experiencia.
- c) Tiempo de operación, empleando técnicas de estudio de tiempos y movimientos para determinar cuanto tiempo se necesitará en la ejecución de cada una de las operaciones cuando se trabaje en condiciones normales.
- d) Los salarios fabriles y prestaciones económicas que proporcionalmente corresponden al tiempo de operación.

Las horas de mano de obra se obtienen a través de estudios de tiempos y movimientos que determinen el tiempo necesario para producir una unidad, considerando cierto volumen de producción, trabajando en condiciones de eficiencia normal; incluyendo pérdidas de tiempo en el proceso de fabricación y otros conceptos que pudieran modificar el tiempo de producción.

Para valuar el tiempo estándar establecido, se toma como base el plan de salarios a pagar al personal de mano de obra directa, el cual es proporcionado por el departamento de relaciones industriales determinándose la cuota que por cada hora trabajada se tendrá que pagar.

Al aplicar esta cuota a las horas estándar de producción se obtiene el costo unitario del segundo elemento del costo.

Costos indirectos de fábrica: Este tercer elemento representa las erogaciones que no podemos identificar plenamente en el producto. La razón de esta falta de identificación obedece a la diversidad de conceptos que integran este tercer elemento del costo.

Los costos indirectos de fábrica están integrados por la suma de los costos generados por los departamentos que tienen relación directa con las áreas de producción de la empresa.

Para determinar el costo estándar unitario de los cargos indirectos es necesario prorratear, es decir, distribuir entre los distintos departamentos de producción el total de los cargos indirectos, para que sea absorbido en función del servicio que cada centro de costo recibe de los diferentes conceptos que integran estos costos indirectos.

Una vez determinados tales importes, se obtiene las cuotas de absorción de cargos indirectos por cada centro de producción; estas cuotas se obtienen dividiendo el total de los costos por absorber entre el total de la base seleccionada para lograr dicha absorción; por lo general las bases más utilizadas son :

- 1.- El costo de mano de obra directa.
- 2.- El costo de materia prima directa.
- 3.- El costo primo.
- 4.- Las horas de mano de obra directa.
- 5.- Las horas máquina, etc.

La aplicación de las cuotas de absorción al costo unitario en función de la base seleccionada, nos da como resultado el estándar de cargos indirectos de cada unidad producida.

3.3 ELABORACIÓN DE LA HOJA DE COSTOS ESTÁNDAR UNITARIA

Para la elaboración de la hoja de costos estándar unitaria se debe considerar varios factores por cada uno de los elementos que la integran, es decir, por la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fábrica para cada producto. Estos factores se resumen de la siguiente manera :

1.- Materia prima directa: Determinación de una cantidad normal requerida para la fabricación de un artículo, incluyendo una tolerancia razonable por desperdicios; incluye un cálculo en :

- a) Estándar de cantidad: determinación del peso, volumen y dimensiones tomando como base;
 - Tipo de material.
 - Calidad del material.
 - Rendimiento del material.
 - Cálculos de mermas y desperdicios.
 - Período de costos.
 - Otros materiales y accesorios.

Es conveniente estudiar el mayor número de experiencias y hacer una depuración de las mismas, a fin de llegar a promediar aquellos trabajos que se hayan realizado en condiciones normales para obtener una cifra promedio en cantidad utilizada de materiales por cada unidad, que represente un dato razonable que se empleará en vías de experimentación para hacer los ajustes necesarios y finalmente adoptarlo como cantidad estándar;

b) Estándar de precio de cotización: lo fija el departamento de compras comúnmente considerando ;

- Estimación del precio que prevalecerá en el período de costos futuro.
- Adquisición por cantidades óptimas a precio estándar.
- Celebración de contratos con proveedores.

El problema para fijar precios a los materiales termina cuando las empresas firman contratos con sus proveedores por grandes cantidades a un precio base, con lo cual se asegura el abastecimiento de material y la fijeza en su precio por un tiempo determinado.

En resumen, se hace notar que siendo el factor precio un elemento fluctuante, las variaciones que resulten al respecto serán perfectamente definidas, no obligándonos a rectificación alguna en las cifras estándar, salvo que se opere un franco cambio en los precios fijados.

2.- Mano de obra directa: Establecimiento del tiempo normal requerido para la fabricación de un artículo, incluyendo un margen razonable de tiempo para otras necesidades; lo anterior se divide en las dos siguientes partes para su estandarización:

- a) Estándar del rendimiento: Determinación del tiempo fabril óptimo para la producción de un artículo, tomando en consideración lo siguiente :
 - El programa de producción.
 - El estudio y el análisis de las operaciones productivas fabriles. Los estudios en cuestión proporcionarán para cada operación o trabajo, producción por hora – máquina, hora – hombre y en algunas ocasiones será conveniente establecer la producción por hora - hombre equipo.
 - El estudio de métodos y medidas de trabajo, es decir, estudio de tiempos y movimientos;
- b) Cuota estándar : La fija el departamento de relaciones industriales considerando los siguientes aspectos.
 - Tabuladores de sueldos y salarios.
 - Condiciones del contrato colectivo o individual de trabajo.
 - Disposiciones legales laborales.

En referencia a los tabuladores de salarios se deberá tomar en cuenta la duración o vigencia de los mismos, así como la forma de su captura,

por tiempo o destajo y en caso de existir incentivos éstos deberán cargarse a los costos indirectos del departamento respectivo.

3.- Costos indirectos de fábrica: Determinación de los costos indirectos de fabricación requeridos para la elaboración de un artículo por medio de una cuota que se determina en tiempo expresado en horas como sigue :

$$\begin{array}{lcl} \text{Cuota estándar unitaria} & & \text{Cargos indirectos presupuestados} \\ \text{de cargos indirectos} & = & \text{Volumen normal de producción} \\ & & \text{(si ésta es la base seleccionada)} \end{array}$$

También se debe tomar en cuenta :

- Cifras estadísticas y gráficas proporcionadas por el departamento de contabilidad, en función de la capacidad de producción fabril de la planta.
- Horas de trabajo fabril en función de la capacidad de producción.
- Estudio y análisis de segregación de los cargos indirectos en fijos, variables y semi-variables.

Lo anterior, representa una dificultad debido a que bajo el concepto de costos indirectos de fábrica, agrupamos todos los elementos necesarios para que el hombre transforme la materia prima, como son: lugar, equipo, herramientas, energía eléctrica, y todos los demás elementos que coadyuvan en la producción, además, todos los elementos agrupados

bajo el concepto comentado deben responder a cierto volumen de producción.

Por otra parte, estos costos tienen cierta característica en relación con los volúmenes de producción, distinguiendo por lo tanto, “costos constantes o fijos” y “costos variables”. Los primeros se mantienen más o menos en su mismo valor sea cual fuere el volumen de producción y los segundos aumentan o disminuyen en relación con dichos volúmenes.

Asimismo, se deberá aprovechar la propia experiencia de la fábrica, a efecto de obtener el volumen de producción de unidades y horas de trabajo que cubra el presupuesto de fabricación, que a su vez está íntimamente relacionado con el presupuesto de ventas.

Así para determinar el presupuesto de costos indirectos de fábrica se debe considerar los constantes y variables, tomando para tal efecto los datos estadísticos de la propia empresa, tal y como se dijo anteriormente.

A continuación se muestra un ejemplo de una hoja de costos estándar unitaria :

HOJA DE COSTOS ESTÁNDAR PRODUCTO "A"
--

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO		PARCIAL	TOTAL
		UNITARIO	ESTÁNDAR		

Materias Primas					
M.P. "A"	25 Uds	\$	.50	\$ 12.50	
M.P. "B"	15 Uds	\$	.40	\$ 6.00	
M.P. "C"	10 Uds	\$	.25	\$ 2.50	\$ 21.00

Mano de Obra					
Operador 1	15 Hrs	\$	.30	\$ 4.50	
Operador 2	25 Hrs	\$	.20	\$ 5.00	
Operador 3	10 Hrs	\$	.35	\$ 3.50	\$ 13.00

Costos Indirectos de Fábrica					
Depto. "A"	15 Hrs	\$	.10	\$ 1.50	
Depto. "B"	35 Hrs	\$	.26	\$ 9.10	\$ 10.60

Costo Estándar por Unidad	\$ 44.60
----------------------------------	-----------------

3.4 VARIACIONES ENTRE COSTOS ESTÁNDAR Y COSTOS REALES.

Al igual que en los costos estimados, las diferencias que existen entre costos estándar y los costos históricos o reales, se les denomina desviaciones y según su naturaleza deudora o acreedora, indican que el costo real fue superior o inferior al costo estándar operado.

Dada la forma de calcularse el estándar, las desviaciones pueden ser analizadas cuando su monto lo exija para conocer la razón de esas diferencias, lo que permitirá evaluar la eficiencia fabril operativa de la empresa y corregir oportunamente las fallas o defectos observados.

Las desviaciones las podemos subdividir por su origen en :

- Desviaciones en materiales directos.
- Desviaciones en labor directa.
- Desviaciones en costos de producción.

El análisis de desviaciones correspondientes a los dos primeros elementos del costo **materiales y labor** se pueden operar subdivididas como :

- Desviaciones en cantidad.
- Desviaciones en precio o cuota.

Las desviaciones en cantidad representan diferencia entre los estándares físicos calculados y las cantidades reales consumidas o

utilizadas, originadas por errores o deficiencias en operación; las desviaciones en precio reflejan desajustes entre las cuotas predeterminadas y las realmente pagadas por causas externas a la empresa y que en algunos casos podrían ser previstas por la administración del negocio.

En lo referente al análisis de la desviación en ***gastos indirectos de fábrica*** se puede hacer en cualquiera de las dos formas siguientes :

Primera forma.-

- Desviaciones en presupuesto.
- Desviaciones en capacidad.

Segunda forma.-

- Desviación en presupuesto.
- Desviación en capacidad.
- Desviación en eficiencia.

En el primer caso determinamos la capacidad sub-aprovechada o sobre-aprovechada de un período en relación con el estándar aplicado; en el segundo caso, calculamos la capacidad no aprovechada o aprovechada de más, en relación con la realidad operada y posteriormente comparamos esa capacidad trabajada con el estándar que debería haberse logrado, obteniendo la eficiencia o sobre-eficiencia obtenida.

Con lo anterior se puede decir que la desviación es la diferencia que

surge al comparar los resultados reales con los estándares, teniendo entonces dos tipos de desviaciones que son :

- Desviación desfavorable.- Situación en la que el valor real del insumo utilizado en la producción es mayor que el valor estándar del mismo, con excepción de la desviación en capacidad de cargos indirectos que es favorable;
- Desviación favorable.- Situación en la que el valor real del insumo utilizado en la producción es menor que el valor estándar del mismo, con excepción de la desviación en capacidad de cargos indirectos que es desfavorable.

Fórmulas :

1.- Desviaciones relacionadas con la materia prima directa ;

a) Desviación en precio de materiales:

- Cantidad real (precio) – Cantidad estándar (precio) X Consumo real.

b) Desviación en consumo de materiales:

- Consumo real – Consumo estándar X Precio estándar.

2.- Desviaciones relacionadas con mano de obra directa ;

a) Desviación en cuota (tarifa):

- Cuota real – Cuota estándar X Tiempo real.

b) Desviación en eficiencia:

- $\text{Tiempo real} - \text{Tiempo estándar} \times \text{Costo estándar}$.

3.- Desviaciones relacionadas con cargos indirectos ;

a) Desviación en presupuesto:

- $\text{Cantidad real} - \text{Cantidad presupuestada}$.

b) Desviación en eficiencia:

- $\text{Tiempo real de mano de obra} - \text{Tiempo estándar de mano de obra} \times \text{Cuota estándar}$.

c) Desviación en capacidad:

- $\text{Tiempo real de mano de obra} - \text{Tiempo presupuestado} \times \text{Cuota estándar}$.

3.5 MECÁNICA CONTABLE DE LOS COSTOS ESTÁNDAR CIRCULANTES.

La cuenta base para el registro de los costos estándar es “producción en proceso” u otra equivalente, ya sea que se lleve a una sola cuenta o bien, en una cuenta para cada elemento del costo.

Existen tres procedimientos del costo para el registro contable de los costos estándar, y éstos son :

❖ **Procedimiento “A” o parcial** : En este procedimiento las cuentas de producción en proceso se cargan a costos reales y se acreditan por la producción terminada y por la producción en proceso a costo estándar, la desviación arrojada es analizada al final del período de producción.

Las cuentas de producción en proceso tienen el siguiente movimiento contable :

Se cargan :

- a) De los elementos del costo de producción, materiales, mano de obra y costos indirectos de fábrica, todos ellos valorizados a costos reales; y
- b) De las desviaciones cuando los costos estándar sean superiores a los costos reales.

Se acreditan :

- a) De la producción terminada valorizada a costo estándar.
- b) De la producción final en proceso, valorizando ésta a costos estándar, y
- c) De las desviaciones, cuando los costos reales sean superiores a los costos estándar.

Las diferencias serán traspasadas a cuentas especiales denominadas “desviaciones en materiales”, “desviaciones en mano de obra” y “desviaciones en cargos indirectos”.

Las cuentas de desviaciones, representan desviaciones en relación a los estándar y se saldan por pérdidas y ganancias.

❖ **Procedimiento “B” o completo :** Es un método analítico mediante el cual se carga y se abona la cuenta de producción en proceso a costo estándar, determinándose las desviaciones en forma simultánea a la producción.

Las cuentas de producción en proceso tienen el siguiente movimiento contable :

Se cargan ;

- a) Se carga por los costos estándar, es decir, por cada uno de los elementos del costo.

Se acreditan :

- a) Se abona la producción terminada a costo estándar, y
- b) Se abona el inventario final de producción en proceso a costo estándar.

Al terminar el ejercicio no presenta saldo en virtud de que las desviaciones por cantidad y precio de cada elemento del costo se determinan a medida en que se desarrolla la producción. Dentro de este método se destaca que el almacén de materias primas se carga y abona a costo estándar.

Como se ha mencionado, este procedimiento consiste en cargar y abonar las cuentas de producción a costos estándar; por lo tanto, las desviaciones son conocidas a medida que se va realizando la manufactura, siendo posible corregir oportunamente cierto tipo de desviaciones o por lo menos investigar desde luego sus causas y obrar de acuerdo con las circunstancias . En este procedimiento, como en el anterior, las cuentas de desviaciones se saldan por pérdidas y ganancias.

El sistema en cuestión puede utilizarse para el manejo de la cuenta “almacén de materias primas”, en cuyo caso, los materiales se llevan a precios estándar para entradas y salidas, determinándose la desviación en precio al comprar las materias primas, que se mantendría como cuenta complementaria de almacén de materiales y a medida que fuera utilizándose el material, afectándose una cuenta que podría denominarse “desviaciones en precio de materiales utilizados, misma que se saldaría por pérdidas y ganancias.

Este método es el más utilizado por las empresas manufactureras y para tenerlo más representativo se muestra al final de este trabajo una práctica en donde el método “B” es utilizado.

❖ **Procedimiento “C” o combinado** : Este tercer método es conocido también como de costos estándar por coeficiente o índices, la cuenta de producción en proceso se afecta a costo real y a costo estándar simultáneamente, destinándose doble columna tanto para los cargos como para los abonos, obteniéndose las desviaciones cuando finaliza el período de costos.

Se cargan :

- a) Se carga por cada elemento del costo real, y
- b) Se carga por cada elemento del costo estándar.

Se acredita :

- a) Se abona por cada elemento del costo a costo real, y
- b) Se abona por cada elemento del costo a costo estándar.

Este procedimiento, como se ha mencionado, consiste en cargar y acreditar las cuentas de elaboración a costo real y a costo estándar; los inventarios de producción en proceso, almacenes de producto terminado, así como el costo de ventas, se contabilizan y valúan a costos reales.

En este sistema el costo estándar llega a la categoría de costos fijos y sirven de referencia o índice para hacer comparaciones con los costos reales. Para contabilizarse se utilizan libros de dos columnas de cargo y dos columnas de crédito, a efecto de llevar cada asiento los costos reales y los costos estándar.

Este método no tiene mucha aplicación en nuestro medio industrial debido a su doble registro.

Conociendo ya con anterioridad todos los métodos utilizados para la contabilización de los costos estándar, podemos mencionar como último punto que dentro de nuestro país, el método más utilizado es el método "B" o completo debido a que es un sistema que permite conocer en el momento, todas aquellas desviaciones que se presentan en un período de costos, por tal motivo este método es el más utilizado en las industrias.

3.6 COSTEO DIRECTO.

El costo de los productos fabricados se puede determinar por lo general a través del costeo de absorción, concepto de costo total, o mediante el costeo directo, concepto de costo variable.

En los Estados Unidos de Norteamérica, se inició una experimentación con el costeo directo desde la década de 1930. Desde entonces, muchas empresas han adoptado el costeo directo para fines contables internos. El costeo directo puede proporcionar información útil para la toma de decisiones administrativas internas, pero en la actualidad no es aceptable para fines de información financiera externa.

En el costeo de absorción, llamado también costeo total o tradicional, todos los costos indirectos de fabricación variables y fijos, se cargan a los costos del producto. En el costeo directo solamente los costos indirectos

de fabricación que tienden a variar con relación al volumen de la producción se cargan a los costos del producto, es decir, únicamente se incluyen los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación variables en el inventario y por lo tanto se consideran como costos de los productos.

Los costos indirectos de fabricación fijos en el costeo directo no se incluyen en el inventario, y por lo tanto se consideran como un costo del período. En el costeo directo, los costos fijos se diferencian de los costos variables no solamente en los estados de costo sino también en las diferentes cuentas de costo.

En el costeo directo, el margen bruto de contribución es el excedente de las ventas sobre los costos variables de fabricación, es similar a la cifra de la utilidad bruta obtenida por costeo de absorción después de excluir los costos indirectos de fabricación fijos del inventario y del costo de artículos vendidos. El margen bruto de contribución siempre será mayor a la utilidad bruta porque los costos fijos se excluyen del margen de contribución; en el costeo directo el costo de los artículos vendidos varía directamente con las ventas.

Para poder determinar el costeo directo se muestra el siguiente ejemplo con los siguientes datos :

Ventas	\$ 120,000
Costos variables :	
Materiales directos	20,000

<i>Mano de obra directa</i>	<i>15,000</i>	
<i>Costos Indirectos fáb. Var.</i>	<i>10,000</i>	
<i>Gastos de vtas. y admón. Var.</i>	<u><i>5,000</i></u>	<i>50,000</i>

Costos fijos :

<i>Costos indirectos fijos</i>	<i>25,000</i>	
<i>Gastos de vtas. y admón. fijos</i>	<u><i>30,000</i></u>	<i>55,000</i>

Para este ejemplo no existen inventarios iniciales ni finales; el costeo directo y el costeo de absorción se calculan como sigue :

	<u>Margen bruto de Contribución</u>	<u>Utilidad bruta</u>
<i>Ventas</i>	<i>120,000</i>	<i>120,000</i>
<i>Costo de art. Vendidos</i>		
<i>Materiales directos</i>	<i>20,000</i>	<i>20,000</i>
<i>Mano de obra directa</i>	<i>15,000</i>	<i>15,000</i>
<i>Costos indirectos variables</i>	<i>10,000</i>	<i>10,000</i>
<i>Costos indirectos fijos</i>	<u><i>- 45,000</i></u>	<u><i>25,000 70,000</i></u>
<i>Margen bruto de contribución</i>	<u><i>\$ 75,000</i></u>	
<i>Utilidad bruta</i>		<u><i>\$ 50,000</i></u>

Las principales ventajas del costeo directo son las siguientes :

- Planeación de las operaciones : Facilita la recopilación de datos relacionados con la planeación de la utilidad que los departamentos de costo siempre han venido desarrollando;
- Análisis costo-volumen-utilidad : Una gran cantidad de aplicaciones de esa clase de análisis es utilizado continuamente por la gerencia en las operaciones diarias de la empresa. Los cálculos para

determinar el punto de equilibrio después de conocer el margen de contribución y los costos fijos son sencillos; el punto de equilibrio es el volumen de ventas para el cual no habría utilidad ni pérdida; por debajo de este nivel habrá una pérdida; por encima, una utilidad, en ese punto el margen de contribución es igual a los costos y gastos fijos; y

- c) Decisiones gerenciales: Un sistema de costeo directo proporcionará la división de los costos fijos y variables; los costos semivARIABLES son divididos en sus componentes fijos y variables y así se obtiene un sistema adecuado para la acumulación y evaluación de costos.

La principal y gran desventaja radica en los tipos de informes que pueden ser emitidos por el costeo directo, ya que sólo se pueden emitir informes internos, es decir, que los informes no son externos como por ejemplo para efectos del pago del ISR o cualquier otra información requerida por las leyes tributarias.

3.7 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Se llama punto de equilibrio al vértice donde se interceptan las ventas y los costos y gastos totales, es decir, que no existen utilidades ni pérdidas, eso es sin lugar a dudas de gran importancia para la elaboración de los presupuestos.

Por lo anterior, podemos decir que el punto de equilibrio es una técnica analítica para estudiar la relación entre los costos fijos, los costos variables y el volumen de producción.

El análisis del punto de equilibrio en un enfoque formal del planteamiento de las utilidades, basado en las relaciones de costos-ingresos y determinar el punto en el que las ventas cubren exactamente todos los gastos totales.

Existen varios métodos para determinar el punto de equilibrio, y éstos son los siguientes :

- ✓ Método de tanteos.
- ✓ Método gráfico.
- ✓ Método por fórmula.

A continuación se verán a detalle cada uno de los métodos que se mencionaron anteriormente.

- ***El método de tanteos*** : Su finalidad primordial es el encontrar el punto de equilibrio por medio de una serie de datos que permita aumentar las cantidades como sea necesario para encontrar el punto de equilibrio; en este método los costos variables son determinados por cada unidad producida.

Para tener un mejor conocimiento de este método se tiene el siguiente ejemplo :

Datos :

Costos fijos \$ 40,000

Costos variables \$ 1.20 por cada unidad.

Precio de venta por unidad \$ 2.00

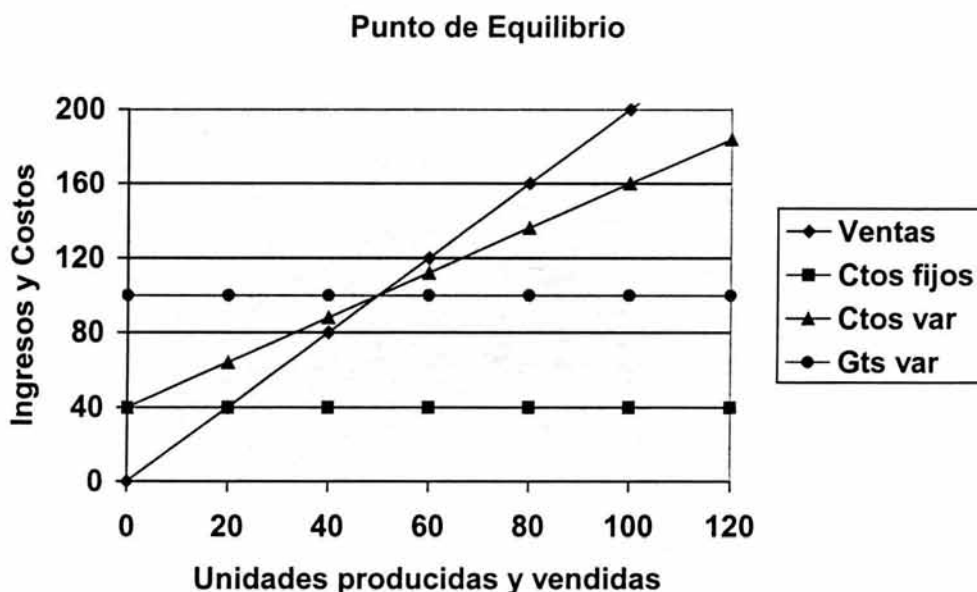
*Determinar el punto de equilibrio de la empresa "X".

<u>Unidades</u>	<u>Ctos fijos</u>	<u>+ Cts. Var.</u>	<u>= Ctos.Total</u>	<u>Ventas</u>	<u>Utilidades</u>
10,000	40,000	+ 12,000	= 52,000	20,000	(32,000)
20,000	40,000	+ 24,000	= 64,000	40,000	(24,000)
30,000	40,000	+ 36,000	= 76,000	60,000	(16,000)
40,000	40,000	+ 48,000	= 88,000	80,000	(8,000)
50,000	40,000	+ 60,000	= 100,000	100,000	0
60,000	40,000	+ 72,000	= 112,000	120,000	8,000
70,000	40,000	+ 84,000	= 124,000	140,000	16,000
80,000	40,000	+ 96,000	= 136,000	160,000	24,000

El punto de equilibrio será entonces cuando las ventas lleguen a las 50,000 unidades, puesto que con estas ventas se cubren el total de gastos, es decir, que vendiendo estas unidades no se gana pero tampoco se pierde.

- **El método gráfico :** El objetivo primordial de este método, es el de mostrar por medio de una grafica el punto exacto en donde se realiza la intersección entre las unidades que se necesitan producir y el monto total de gastos que se necesitan cubrir para no tener pérdida ni ganancia, es decir, el punto de equilibrio de algún determinado producto.

A continuación se tiene la siguiente gráfica como ejemplo, considerando los datos del ejemplo anterior :



De esta forma se puede observar en la gráfica, que el punto de equilibrio se encuentra ubicado en las 50,000 unidades y en 100,000 pesos de ingresos, que es exactamente donde se cruzan la recta de las ventas y la recta de los costos variables.

- **El método por fórmula** : Este método es el más utilizado, ya que combina el método gráfico, apoyado por dos fórmulas que nos permiten identificar con mayor exactitud los dos puntos necesarios para la obtención del punto de equilibrio, es decir, por un lado con la

primera fórmula se obtiene la cantidad de unidades necesarias a producir y vender y por el otro lado los ingresos por venta necesarios para cubrir los gastos.

Las fórmulas son las siguientes :

Para la obtención de las unidades ;

$$Q = F / P - V$$

Q = Unidades

F = Costos Fijos

P = Precio de Venta

V = Costos Variables

Para la obtención de los ingresos ;

$$P.E. = A / 1 - B$$

P.E. = Punto de Equilibrio

A = Costos Fijos

B = % de Costos Variables sobre las Ventas

Para poder utilizar las dos anteriores fórmulas, se presenta el siguiente ejemplo, utilizando los siguientes datos :

La empresa "A" cuenta con la siguiente información para su producto principal :

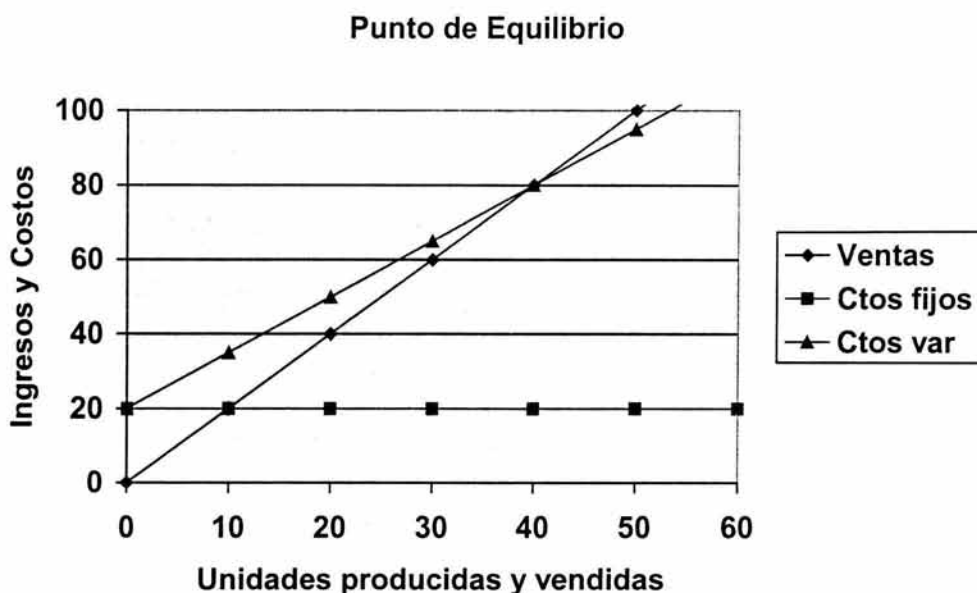
<u>Concepto</u>	<u>Empresa "A"</u>
Precio de venta	\$ 2.00
Costos fijos	\$ 20,000
Costos variables	\$ 1.50 por cada unidad producida.

Se pide encontrar su punto de equilibrio mediante el método por fórmula para informar a la gerencia de la empresa.

$$Q = \frac{20,000}{(2 - 1.5)} = 40,000 \text{ Unidades}$$

$$P.E. = \frac{20,000}{1 - \left[\frac{60,000}{80,000} \right]} = 80,000 \text{ Pesos}$$

<u>Unidades</u>	<u>Ctos fijos</u>	<u>+ Cts. Var.</u>	<u>= Ctos.Total</u>	<u>Ventas</u>	<u>Utilidades</u>
10,000	20,000	+	15,000 =	35,000	20,000 (15,000)
20,000	20,000	+	30,000 =	50,000	40,000 (10,000)
30,000	20,000	+	45,000 =	65,000	60,000 (5,000)
40,000	20,000	+	60,000 =	80,000	80,000 0
50,000	20,000	+	75,000 =	95,000	100,000 5,000



Como se obtuvo en las fórmulas y se corroboró en la gráfica, el punto de equilibrio se obtiene en las 40,000 unidades y en 80,000 de ingresos.

Por lo anterior, podemos concluir que el punto de equilibrio es indispensable para la formulación del presupuesto, planeando así las utilidades que se deseen obtener para cubrir las necesidades para reinversión o cubrir dividendos adecuados a los inversionistas; además es importante conocer el punto de los ingresos que cubren por lo menos los gastos, lo que permite establecer las políticas necesarias para superar dicho punto crítico a fin de evitar un colapso, el cual puede remediarse con planes previos de financiamiento.

CAPÍTULO 4

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS.

Todas las empresas manufactureras necesitan para sus fines una serie de materiales, que mediante un proceso de transformación conforman los productos terminados. Estos materiales formarán parte del costo de producción, es por ello, que cada uno de éstos deberá ser controlado tanto en costo como en existencia física.

Lo anterior, muestra la importancia que tiene la administración de inventarios en el sistema de costos de una empresa, ya que permite valuar y controlar los materiales eficazmente; por tal motivo resulta importante el conocimiento de los diferentes métodos de valuación de inventarios como se presenta a continuación.

4.1.CONCEPTO DE INVENTARIOS

Los inventarios los define en forma contable el instituto Mexicano de Contadores Públicos como sigue:

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 materiales indirectos que se utilicen en el empaque, envase de mercancías o las refacciones para el mantenimiento, que se consuman en el ciclo normal de las operaciones, incluyendo los inventarios en tránsito, así como los anticipos a proveedores.

Esta inversión generalmente representa uno de los renglones más importantes del activo de las empresas y determinante del costo de ventas y consecuentemente de los resultados del ejercicio.

El costo de ventas representa el monto de los distintos recursos como materia prima, mano de obra y costos indirectos que intervienen en la producción de los bienes o servicios.

En forma general la administración de inventarios tiene como objetivo fundamental controlar las mercancías, tanto en sus entradas como en sus salidas, para precisar en un momento dado cuales son sus existencias.

Los métodos de valuación de inventarios básicos son: costos identificados, costos promedios, PEPS, UEPS, y Detallista, los cuales se verán a continuación de una forma más detallada.

4.2. MÉTODO DE VALUACIÓN IDENTIFICADO

Es aplicable cuando el costo es único en cada artículo y las unidades respectivas no se entremezclan. Tal es el caso de los inventarios de

piedras preciosas, muebles y vestidos cuando tienen un marbete o etiqueta de identificación. Así el método es de aplicación cuando las unidades de mercancías son únicas o distintas unas de otras, por lo que, no es útil cuando las mercancías pierden su identidad, como sucede con en el trigo, arroz, etc.

Por lo anterior, el costo identificado indica que las características de ciertos artículos en algunas empresas que se identifiquen específicamente con su costo de adquisición.

A continuación estudiaremos un caso práctico para los cuatro métodos ya antes mencionados utilizando el mismo inventario inicial, compras, y ventas de unidades.

	Número de Unidades	Costo por Unidades	Costo Total
Inventario inicial	100	\$80	\$8.000,00
1era Compra	50	90	4.500,00
2nda Compra	50	100	5.000,00
3era Compra	50	120	6.000,00
4ta Compra	50	130	6.500,00
Disponible para la venta	300		30.000,00
Unidades vendida	180		
Unidades en el inventario final	120		

Cuadro 1.2.1

La compañía Loma S.A. es una empresa que se dedica al giro de compra y venta de vestidos de noche; inició operaciones el 1 de enero del 2003. La cual es surtida por el proveedor La Primorosa S.A.

KÁRDEX DEL COSTO IDENTIFICADO

LOMA, S.A. DE C.V.										
KÁRDEX						Último proveedor:		LA PRIMOROSA		
Artículo : <u>Vestido de Noche</u>						Costo de la última compra:		130		
AUXILIAR DE ALMACÉN						COSTO IDENTIFICADO				
Fecha	Referen.	U n i d a d e s					Costo Unitario	V a l o r e s		
		Entrada	Capa	Capa	Salida	Exist.		Debe	Haber	Saldo
01/01/02	Inv.	100	1			100	80.00	8,000		8,000
01/02/02	Salida			1	80	20	80.00		6,400	1,600
01/03/02	Compra	50	2			70	90.00	4,500		6,100
15/05/02	Salida			1	20	50	80.00		1,600	4,500
01/07/02	Compra	50	3			100	100.00	5,000		9,500
01/10/02	Compra	50	4			150	120.00	6,000		15,500
20/10/02	Salida			3	10	140	100.00		1,000	14,500
15/11/02	Salida			4	50	90	120.00		6,000	8,500
01/12/02	Compra	50	5			140	130.00	6,500		15,000
22/12/02	Salida			5	20	120	130.00		2,600	12,400
								30,000	17,600	

<u>Comprobación:</u>	<u>Capa</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Importe</u>
	2	50	90.00	4,500
	3	40	100.00	4,000
	5	30	130.00	3,900
				<u>12,400</u>

Ventajas:

- a) Es recomendable para compañías que compran productos que puede identificarse con facilidad.

- b) Obtiene una medida exacta de las mercancías.

Desventajas:

- a) Sólo es conveniente para poco volumen de mercancías.
- b) La facturación se identifica por cada artículo a que corresponde la mercancía.
- c) Aumento en el control administrativo ya que representa llevar registros detallados.

4.3. METODO DE VALUACIÓN PROMEDIO

Este método consiste en considerar como costo de las mercancías vendidas, el importe que resulte como promedio de los costos adquisición de lotes comprados a diferentes precios, lo cual se determina dividiendo el valor final de la existencia entre la suma de unidades, con lo que se obtiene un costo unitario promedio.

Este método promedio para la valuación de inventarios reconoce que los precios varían, según se va comprando mercancías durante el ejercicio, por lo tanto de acuerdo con este sistema, las unidades del inventario final serán valoradas al costo promedio por unidad de las existencias disponibles durante el año fiscal.

Antes de calcular el valor del inventario final mediante este método, se tiene que determinar el costo promedio por unidad, que después se aplicará al número de unidades del inventario final.

KÁRDEX DEL COSTO PROMEDIO

LOMA, S.A. DE C.V.									
KÂRDEX		Último proveedor:					LA PRIMOROSA		
Artículo : <u>Vestido de Noche</u>		Costo de la última compra:					130		
AUXILIAR DE ALMACÉN					COSTO PROMEDIO				
Fecha	Referen.	U n i d a d e s			Costo Unitario	Costo Promedio	V a l o r e s		
		Entrada	Salida	Exist.			Debe	Haber	Saldo
01/01/02	Inv.	100		100	80.00		8,000		8,000
01/02/02	Salida		80	20	80.00			6,400	1,600
01/03/02	Compra	50		70	90.00	87.14	4,500		6,100
15/05/02	Salida		20	50	87.14			1,743	4,357
01/07/02	Compra	50		100	100.00	93.57	5,000		9,357
01/10/02	Compra	50		150	120.00	102.38	6,000		15,357
20/10/02	Salida		10	140	102.38			1,024	14,333
15/11/02	Salida		50	90	102.38			5,119	9,214
01/12/02	Compra	50		140	130.00	112.24	6,500		15,714
22/12/02	Salida		20	120	112.24			2,245	13,469
							30,000	16,531	

<u>Comprobación:</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo</u>	
		<u>Unitario</u>	<u>Importe</u>
	120	112.24	<u>13,469</u>

El método de valuación promedio se caracteriza por lo siguiente:

- Teórica y matemáticamente es sólido, por su base es sistemático, y no está sujeto a manipulaciones.
- El costo promedio produce el efecto de minimizar las variaciones extremas en los precios de las compras.

- c) Cuando los precios en el mercado están a la alza, el costo promedio será más bajo que el costo corriente. Cuando el mercado está a la baja el costo promedio será más alto que el costo corriente.
- d) Es muy apropiada su aplicación cuando no existe el sistema del inventario perpetuo, es decir, que es necesario el recuento físico de las unidades al cierre del periodo contable, para conocer el inventario final y su costo corriente.
- e) Por lo que se cuantifica el inventario final y el costo de ventas bajo la misma base simultáneamente

En el uso del método de valuación promedio, no concuerdan los últimos costos unitarios con los ingresos, debido a que la cuantificación del inventario final y el costo de ventas están entre los valores de los métodos UEPS y PEPS, sin embargo se establecen cantidades que son lógicas y coherentes como valuación.

4.4.PEPS (PRIMERAS ENTRADAS, PRIMERAS SALIDAS.)

Es un método que se basa en el supuesto de que las primeras unidades recibidas sean las primeras que se utilizan, por lo que, las unidades en existencia son las últimas en utilizarse.

Bajo este supuesto, el método en su aplicación práctica significa:

- 1) El manejo de las mercancías procurando las salidas de las mercancías más antiguas en prevención de su deterioro por el paso del tiempo.
- 2) Las salidas de mercancías se hacen en forma encadenada, procurando que sea por orden de antigüedad ya que si son mercancías perecederas con el tiempo sufren deterioro o averías en el almacenaje, debido a ello se procura que la aplicación de los precios de costo sea conforme al flujo físico de las mismas.
- 3) Los efectos contables del método se caracterizan por lo siguiente:
 - a) Los primeros artículos de entrada al almacén o a la producción, son los primeros en salir, por lo que, las existencias de mercancías al finalizar cada ejercicio, quedan prácticamente valuadas a los últimos precios de adquisición o producción.
 - b) El costo de ventas se forma del valor de las mercancías del inventario inicial más el correspondiente a las primeras compras del ejercicio.
 - c) Es aplicable bajo el recuento físico de los inventarios, o bien cuando se usa el sistema de recuento físico o de inventario perpetuo.
 - d) El costo de las mercancías vendidas, tienden a ser consistentes con el flujo físico de ellas, pero este costo no va en paralelo con los ingresos obtenidos, es decir, los costos unitarios están correlacionados con los ingresos logrados por las ventas.

- 4) En época de alza de precios, se puede originar un aumento en el valor de los inventarios finales originados por un incremento en los costos de adquisición o producción, y una disminución en el número de unidades. Este es el caso cuando existe inflación, que da lugar a que las utilidades sean sobre estimadas y contrariamente, cuando los precios están a la baja, las utilidades tienden a estar por debajo de las utilidades estimadas realmente obtenidas.

KÁRDEX DE P.E.P.S.

LOMA, S.A. DE C.V.							Último proveedor: <u>LA PRIMOROSA</u>			
KÁRDEX							Costo de la última compra: 130			
Artículo : <u>Vestido de Noche</u>										
AUXILIAR DE ALMACÉN							COSTO P.E.P.S			
Fecha	Referen.	U n i d a d e s					Costo Unitario	V a l o r e s		
		Entrada	Capa	Capa	Salida	Exist.		Debe	Haber	Saldo
01/01/02	Inv.	100	1			100	80.00	8,000		8,000
01/02/02	Salida			1	80	20	80.00		6,400	1,600
01/03/02	Compra	50	2			70	90.00	4,500		6,100
15/05/02	Salida			1	20	50	80.00		1,600	4,500
01/07/02	Compra	50	3			100	100.00	5,000		9,500
01/10/02	Compra	50	4			150	120.00	6,000		15,500
20/10/02	Salida			2	10	140	90.00		900	14,600
15/11/02	Salida			2	40	100	90.00		3,600	11,000
15/11/02	Salida			3	10	90	100.00		1,000	10,000
01/12/02	Compra	50	5			140	130.00	6,500		16,500
22/12/02	Salida			3	20	120	100.00		2,000	14,500
								30,000	15,500	

Comprobación:	Capa	Unidades	Costo Unitario	Importe
	3	20	100.00	2,000
	4	50	120.00	6,000
	5	50	130.00	6,500
				<u>14,500</u>

Ventajas:

- a) Cuando los costos de adquisición están bajando, PEPS origina un valor menor al costo del inventario final aumentando la mercancía vendida.
- b) El inventario final se presenta en costo actual aproximado.
- c) Es objetivo, porque da como resultado un conocido costo cronológico en que los productos más antiguos se realizan primero.

Desventajas:

- a) No permite lograr los costos de adquisición con los resultados del curso, es decir, cuando los costos de adquisición se encuentran en aumento PEPS reduce el costo de las mercancías vendidas y aumenta las utilidades, el saldo final del inventario y las utilidades retenidas.
- b) Si la rotación del inventario es lenta y los incrementos en los costos y precios son frecuentes en importes, es muy probable que las utilidades por el método PEPS difieran significativamente de las utilidades netas.

4.5.UEPS (ÚLTIMAS ENTRADAS PRIMERAS SALIDAS)

Es un método que considera que las últimas mercancías que ingresan al almacén son las primeras que salen de él, como control físico.

Las mercancías que salen para la venta se valúan al costo más reciente, hasta una vez terminados los artículos comprados a dicho costo.

El método UEPS suele utilizarse en etapas inflacionarias, pues los inventarios quedan valuados a costos antiguos, siendo el costo de ventas el que recibe el impacto de los precios corrientes inflacionados, lo que provoca desde luego, una disminución en la utilidad neta y consecuentemente un menor pago de impuestos sobre la renta.

El siguiente cuadro muestra su procedimiento:

KÁRDEX DE U.E.P.S.

LOMA, S.A. DE C.V.							Último proveedor: <u>LA PRIMOROSA</u>			
KÁRDEX							Costo de la última compra: 130			
Artículo : <u>Vestido de Noche</u>										
AUXILIAR DE ALMACÉN							COSTO U.E.P.S			
Fecha	Referen.	U n i d a d e s					Costo Unitario	V a l o r e s		
		Entrada	Capa	Capa	Salida	Exist.		Debe	Haber	Saldo
01/01/02	Inv.	100	1			100	80.00	8,000		8,000
01/02/02	Salida			1	80	20	80.00		6,400	1,600
01/03/02	Compra	50	2			70	90.00	4,500		6,100
15/05/02	Salida			2	20	50	90.00		1,800	4,300
01/07/02	Compra	50	3			100	100.00	5,000		9,300
01/10/02	Compra	50	4			150	120.00	6,000		15,300
20/10/02	Salida			4	10	140	120.00		1,200	14,100
15/11/02	Salida			4	40	100	120.00		4,800	9,300
15/11/02	Salida			3	10	90	100.00		1,000	8,300
01/12/02	Compra	50	5			140	130.00	6,500		14,800
22/12/02	Salida			5	20	120	130.00		2,600	12,200
								30,000	17,800	

<u>Comprobación:</u>	<u>Capa</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo</u>	
			<u>Unitario</u>	<u>Importe</u>
	1	20	80.00	1,600
	2	30	90.00	2,700
	3	40	100.00	4,000
	5	30	130.00	3,900
				<u>12,200</u>

Ventajas:

- a) Existe el intento de comparar tanto los costos actuales como los ingresos.
- b) En período de alzas de precios se produce una utilidad gravable más baja que otros métodos de inventarios, por consecuencia las utilidades son menores, la cual mejora el flujo de efectivo en la compañía.
- c) Las mercancías que existen al final del período serán las últimas, es decir, las de compras más reciente, valoradas al precio actual o al último precio de compra.

Desventajas:

- a) Las utilidades podrán ser manipuladas muy fácilmente.
- b) En período de alzas de precios el inventario valuado en el estado de situación financiera podrá ser exageradamente inferior, dado que el valor se determina de costo de las adquisiciones.

A continuación se muestra a manera de resumen en el siguiente cuadro una comparación de los cuatro métodos de valuación de inventario.

Concepto	Método Específicos	Método Promedio	Método PEPS	Método UEPS
Ventas	27,500	27,500	27,500	27,500
Costo de Mercancías Vendidas:				
Inventario Inicial	8,000	8,000	8,000	8,000
Compras	22,000	22,000	22,000	22,000
Costo de Mercancías Dispon.para las ventas	30,000	30,000	30,000	30,000
Menos:				
Inventario Final	12,400	12,000	14,500	9,800
Costo de Mercancías Vendidas	17,600	18,000	15,500	20,200
Utilidad Bruta en Ventas	9,900	9,500	12,000	7,300

En conclusión de la comparación de los cuatro métodos, resalta que durante periodos de aumento en los precios, el uso del UEPS, origina ganancias más bajas e ISR más bajo que los originados en los otros métodos de valuación de inventarios.

Cuál método de valuación de inventarios es el mejor?

Los cuatro métodos anteriormente descritos son aceptables en la práctica contable. En la selección de un método debe tenerse en cuenta el efecto probable en el Estado de Situación Financiera, el Estado de Resultados y el valor del ingreso gravable.

4.6.DETALLISTA

El método detallista es propiamente para empresas dedicadas a vender menudeo y sobre todo cuando están dedicadas a la compra y venta de múltiples mercancías, tal es el caso de las llamadas tiendas departamentales, supermercados y negocios similares.

Esa misma variedad de mercancías origina lo siguiente:

- 1) Hace imposible el control de entradas, salidas y existencia de las mercancías. mediante el sistema de inventarios perpetuos o constantes.
- 2) Un alto costo en la práctica de inventarios físicos mensuales, para determinar el costo de ventas, y por ende, las utilidades logradas.
- 3) Las utilidades dependen de la mezcla de mercancías vendidas, ya que éstas tienen distintos márgenes de utilidad bruta, dada la variedad de mercancías que se manejan.
- 4) Por lo anterior la buena administración del negocio, requiere información acerca de las compras, ventas, descuentos, rebajas, y rotación de los inventarios por grupos de mercancías, ante lo costoso e impráctico para determinarla.

El método detallista para su implementación requiere de lo siguiente:

- Comprar y vender artículos dentro de una clasificación o agrupamiento homogéneo de las mercancías, representativa de artículos similares o de conveniencias, prácticas de su control.
- Bajo este agrupamiento de mercancías, se establecen divisiones, departamentos y secciones para su manejo, su planeación y control comercial, administrativo y contable.
- Establecer un sistema de costeo de las compras de mercancías para su venta, consistente año con año, tanto para los fines contables como para los fiscales.
- Asignar a cada grupo de mercancías un por ciento de utilidad bruta:
 - 1) El real o deseado en las mercancías ya establecidas.
 - 2) El previsto al cambiar la mercancía de un grupo a otro.
 - 3) El que se tiene esperado al manejar otros artículos.
- Vender con precios fijos, pero precisando a la vez las políticas y procedimientos para su aumento o disminución, así como para las políticas para el otorgamiento de descuentos y rebajas.
- Establecer los procedimientos de control interno para los movimientos de las compras, ventas e inventarios, manejo de fondos derivados de

las ventas al contado, otorgamiento de créditos a la clientela, y para la adquisición y pago de las mercancías.

- Implantar un adecuado régimen y organización contable, para el control de las operaciones propias del método detallistas.

El general, la adopción del "MÉTODO DETALLISTA", significa lo siguiente:

- I. Valuar los inventarios finales a precios de costo, partiendo un valor a precios de venta al existir una media entre varios precios, elimina la necesidad de recurrir a las facturas de compras, y se aplica al sistema de costos históricos como técnica contable.
- II. Establecer grupos o conjuntos de mercancías para valuar los inventarios finales, como por departamento, por líneas de productos, o algún otro procedimiento que se tenga.
- III. Determinar una aproximación del costo como valor de inventarios finales, derivado del costo básico que se adopte.

En resumen, lo fundamental en el método detallistas, es el importe de los inventarios finales que se obtienen valuando las existencias a precio de venta, y deduciendo los porcentajes de la utilidad bruta, para establecer el costo por cada grupo de artículos. Todo esto se obtiene de las operaciones asentadas en la contabilidad y complementa con el recuento físico de las mercancías, para fines de comprobación.

4.7. MÉTODO A,B,C, COMO CONTROL DE INVENTARIOS

Este método analiza un gran número de artículos de diferentes costos, para determinar la inversión aproximada por unidad, tomar decisiones y alcanzar objetivos.

Tiene como finalidad reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios partiendo del principio de separar las partidas, es decir, los renglones de un inventario, según su valor e importancia, lo cual se hace en tres clases:

Clase A: Incluye los artículos que por su alto costo de adquisición o por su alto valor en inventarios, es considerado como material crítico debido a su aportación directa de las utilidades, merecen un 100 % de estricto control.

Clase B: Comprende aquellos artículos que por ser de menor costo, valor e importancia que los de la clase A su control requiere de un menor esfuerzo y bajo costo administrativo.

Clase C: Está Integrada por los artículos de bajo costo, poca inversión e importancia para las ventas y producción y que sólo requieren de una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias para satisfacer las necesidades de ventas y producción.

➤ **Características:**

- Es definido como un método de análisis y control de inventarios.
- Aplicable a empresas con gran número de unidades.
- Determina artículos de costo alto, costo medios y costos bajos
- Determina artículos de rotación lenta y rotación rápida.
- Determina la inversión en inventarios.
- Clasifica los inventarios en tres grupos A, B y C.
- El grupo A incluye los artículos de costo alto y de menor cantidad o volumen.
- El grupo B incluye los artículos de costo medio o secundario y de mediana cantidad o volumen.
- El grupo C incluye los artículos de costo bajo y de mayor cantidad o volumen
- Los artículos del grupo A, son los de mayor inversión, mayor costo, o los de rotación lenta.
- Los artículos del grupo C, son los de menor inversión y menor costo.

Ejemplo:

Repuestos Xalostoc S.A. mediante el sistema de A B C, desea analizar el siguiente inventario:

ARTICULO	UNIDADES	COSTO UNITARIO
111	2,600	0.30
222	1,000	2.20
333	500	3.10
444	3,600	0.15
555	100	100.00
666	2,000	0.10
777	200	50.00

Procedimiento de análisis:

- 1) Se colocan los artículos en orden descendente al costo unitario.
- 2) Se multiplican las unidades de cada artículo por su costo.
- 3) Se clasifica el inventario en tres grupos A, B y C.
- 4) Se colocan los por cientos relativas a unidades y a inversión en inventarios.

El siguiente cuadro de análisis nos muestra el por ciento de los tres primeros pasos:

Grupo	Articulo	Unidades	Costo Unit	Inversion en Inventarios
A	555	100	100.00	10,000
A	777	200	50.00	10,000
	Suma	<u>300</u>		<u>20,000</u>
B	333	500	3.10	1,550
B	222	1000	2.20	2,200
	Suma	<u>1500</u>		<u>3,750</u>
C	111	2600	0.30	780
C	666	2000	0.10	200
C	444	3600	0.15	540
	Suma	<u>8200</u>		<u>1,520</u>
	Total Gral	<u>10000</u>		<u>25,270</u>

Conclusiones:

Grupo A.

Por lo tanto la empresa tiene una inversión en el grupo A de 300 unidades, que representan el 3% del total de unidades.(unidades A / totales de unidad)*100.

Y una inversión en inventario del grupo A es de \$20,000.00 que representa el 79% de inversión total en inventarios. $(\text{inversión en inventarios} / \text{total de inversión de inventarios}) * 100$.

Grupo B.

En el grupo B se tienen 1500 unidades que representan el 15% del total de unidades $(\text{unidades B} / \text{totales de unidades}) * 100$.

Y una inversión en inventarios del grupo B de \$ 3,750.00 que representa el 15% de inversión en inventarios. $(\text{inversión en inventarios B} / \text{total de inversión en inventarios})$.

Grupo C.

En el grupo C se tiene un volumen de 8200 que representa el 82% del total de las unidades de inventario. $(\text{unidades C} / \text{totales de unidades}) * 100$.

Y una inversión de \$ 1,520.00 que representa el 6% del total de inversión en inventarios. $(\text{inversión en inventarios C} / \text{total de inversión de inventarios}) * 100$.

A continuación se muestra una célula del porcentaje de unidades e inversión que representa cada grupo, al igual que la gráfica:

GRUPO	INVENTARIO	
	UNIDADES	INVERSIÓN
A	3%	79%
B	15%	15%
C	82%	6%
	100%	100%

El control del inventario del grupo A deberá ser exhaustivo, en virtud del alto costo y de alta inversión en el mismo, es decir, se establecerá un control minucioso para los artículos A, calculando sus necesidades, sus planes de compra, entrega, cálculo de reservas, asegurar la recepción e inspección inmediata debiendo comprar existencias en forma periódica, aplicando modelos matemáticos.

El control de inventarios del grupo B es menos sofisticado, revisándose con menos frecuencia que el del grupo A.

El control del inventario del grupo C puede ser mínimo y mucho menos sofisticado, generalmente, se compran en cantidades de importancia para obtener mejores precios.

4.8 TOMA FÍSICA DE INVENTARIOS.

Cuando se habla de la toma física de inventarios, se debe considerar primeramente el inventario en libros, que se lleva en continuo acuerdo con

las existencias del almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar. Se requiere de algún sistema, en el cual se registren entradas, salidas y saldos por cada tipo de mercancía como: la materia prima, materiales de empaque, productos semielaborados, graneles y productos terminados, cuya suma deberá arrojar el total de la cuenta de almacén, es decir, es aquél en donde se suman las unidades y el costo de las mercancías recibidas a las cifras anteriores de inventario y de reducir las unidades y el costo de las mercancías que han salido, a diferencia del inventario físico o la toma física de inventarios, el cual se determina mediante la observación y la comprobación con una lista de conteo, del peso o de la medida real obtenida.

La toma física de inventarios se determina por la observación de materias primas y materiales debidamente contados, pesados o medidos en forma analítica, incluyendo su valuación en dinero, es importante mencionar cómo se lleva a cabo estos inventarios.

Para la elaboración de la toma física de inventarios se debe contar con una serie de reglas generales que ayudarán a la mejor elaboración de este inventario, como las siguientes:

- a) Se debe establecer la fecha o las fechas en las cuales se llevarán a cabo estos inventarios en un determinado período.
- b) Mencionar las personas que serán las responsables de llevar a cabo este inventario, así como las áreas que también serán participantes.

- c) Establecer y delimitar las actividades a seguir en el inventario, además de las responsabilidades de cada área participante.
- d) Implantar mecanismos que permitan asegurar una alta confiabilidad de los datos arrojados y obtenidos al momento de finalizar con el inventario.
- e) Emitir algún reporte que permita visualizar el inventario, para que se pueda comparar los resultados con lo que se tiene en libros.
- f) De ser necesario se deben hacer las correcciones pertinentes.
- g) Determinar una valuación en términos monetarios de este inventario, ya que es importante saber la cantidad que nos hace falta o la cantidad que nos sobra en algún centro productivo.
- h) Ya terminado el inventario se deben analizar las posibles variaciones y se debe dar una explicación de las mismas.

Cada una de estas reglas son importantes de considerar en cualquier toma física de inventarios, pero es de suma importancia mencionar que cada organización determina qué tipos de mecanismos se emplearán para cada toma física de inventarios, se debe considerar por consiguiente los materiales con los que cuenta cada organización, las políticas implantadas dentro de la organización, así como el giro de la empresa.

Como ejemplo podemos mencionar a la toma física de inventarios por medio de marbetes; éstos son piezas de cartón que comúnmente se adhieren a las mercancías como piezas de telas, cajas, botellas y otros artículos; en éste se encuentra una serie de datos que serán llenados, como es el caso del nombre del artículo a contar, la clave o el número de éste, la unidad de medida, la cantidad, el primero y segundo conteo, que se deberán realizar para una mejor comprobación de los datos.

Cualquiera de los anteriores datos que contiene un marbete, pueden ser modificados según sean las necesidades de la empresa; una vez que se tenga marbeteados todos los materiales a inventariar, se realiza una comprobación aleatoria por parte del departamento de costos, teniendo como ayuda la presencia de los responsables del llenado de los marbetes y los recuentos del material en cuestión.

Por último se recolectan todos los marbetes para que el departamento de costos con ayuda de algunos sistemas implantados en la empresa, facilite la rápida valuación del inventario físico.

A continuación se presenta como ejemplo un marbete utilizado en una toma física de inventarios:

P C R O I M T E E R O	MARBETE N 001		S E C O N D O	MARBETE N 001	
	CLAVE	NOMBRE		CLAVE	NOMBRE
	U/M	CANTIDAD		U/M	CANTIDAD
	C.C.			C.C.	
	OBSERVACIONES			OBSERVACIONES	

N001

N001

U/M = Unidad de medida.

C.C. = Centro de Costos.

CAPÍTULO 5

PRESUPUESTOS

Los presupuestos conforman una parte importante dentro de una empresa, ya que se anticipan a las actividades futuras; una de estas actividades es el conocimiento anticipado del costo de producción , por ello es necesario contar con una serie de información que será recabada por medio de los diferentes departamentos de la organización.

Así surge la importancia de la relación existente entre los costos y los presupuestos, ya que además de proporcionar información para su determinación permite su comparación contra los costos reales, determinando ciertas desviaciones favorables o desfavorables las cuales serán analizadas para una posible corrección.

Asimismo muestra la necesidad de contar con una buena planeación la cual es necesaria en las empresas, ya que por medio de ella son utilizados un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de alcanzar metas económicas y financieras; además la planeación muestra los cursos de acción que han de tomarse, seleccionando y evaluando cual será la mejor opción para el logro de los objetivos propuestos, bajo qué políticas de la empresa, con qué procedimientos y bajo qué programas.

Asimismo, se evalúa la eficiencia mediante el control de las actividades realizadas para alcanzar la meta propuesta y el buen control se establece comparando los resultados obtenidos con los patrones o modelos establecidos previamente, es decir, mediante los presupuestos.

Presupuesto tiene su origen del latín “Pre”, que significa antes de; delante de, y de “factus” hecho, formado; paralelamente se deriva del francés antiguo bougette o bolsa, de donde se derivó la palabra inglesa budget utilizada en las últimas décadas del siglo XVIII.

El procedimiento del presupuesto, fue adoptado por varios países europeos en la segunda década del siglo XIX y por los Estados Unidos de Norte América en 1821, en la actualidad todos los gobiernos lo tienen implantado.

Fue hasta después de la primera guerra mundial, cuando el sector privado empezó a darse cuenta de que también podría utilizar el procedimiento del presupuesto para controlar sus gastos.

La palabra presupuesto adoptada por la economía industrial, es aplicada a la técnica de la predeterminación de cifras sobre bases estadísticas, apreciaciones de hechos y fenómenos aleatorios, se origina en el presupuesto gubernamental, el cual se refiere a los gastos públicos que demanda la política administrativa de un gobierno en ejercicio.

Es conveniente distinguir la diferencia entre el presupuesto gubernamental y el privado. El primero estima los gastos y después

encuentran la forma de cubrirlos, es decir, son primero estimadas las necesidades públicas y posteriormente se determina la forma de cómo se van a cubrir esas necesidades, que pueden ser por medio de impuestos y empréstitos; en cuanto a lo privado, se estima sus ingresos y después sus gastos, por lo tanto su control presupuestal es más complejo y difícil de solucionar.

Por lo anterior, en este capítulo se detallará el presupuesto y los diferentes tipos que existen de éste.

5.1 CONCEPTO DE PRESUPUESTO.

El presupuesto de acuerdo con el diccionario enciclopédico Quillet, lo define en parte como : “cálculo anticipado de gastos, recursos, trabajos por realizarse en un asunto público o privado; planificación de la gestión financiera por cumplir en un determinado período de tiempo”.

Al referirse al presupuesto de una empresa, lo podemos conceptualizar como el plan financiero de estimaciones coordinadas sobre operaciones futuras, como entradas, salidas, gastos, costos, ventas o cualquier otro evento, que hace posible prever las condiciones de operaciones y los resultados de cierto período de tiempo.

Por lo anterior, podemos decir que el presupuesto es un plan de las necesidades futuras que abarca todas las actividades de una empresa,

para un periodo definido, es decir, que éste es una proyección anticipada de las operaciones, expresado en términos cuantitativos.

El desarrollo de la técnica presupuestal en la actualidad se debe a la necesidad de planear las actividades de la industria, y es precisamente la necesidad de planear lo que hace necesario calcular y predeterminar que es lo que va a pasar en lo futuro y cuáles van a ser sus planes de acción. En nuestros días no se puede concebir a una empresa bien administrada, si no tiene un sistema de presupuestos implantado.

El presupuesto puede considerarse como una herramientas con la que cuenta la administración moderna para la planeación, coordinación y control de las operaciones en una industria, es por ello que a continuación se definen estos últimos tres puntos:

- ✓ **Planeación:** Fijación de una meta, la cual consiste en formular un plan de acción a desarrollar de tal manera que para un período se determine cuál va a ser el ritmo, el tamaño y la medida que la empresa intentará lograr en el período siguiente.
- ✓ **Coordinación:** Tiene por objeto armonizar los recursos humanos, materiales, técnico y financieros de una empresa, resultando de ello acciones unificadas que tiendan a la obtención de sus objetivos.
- ✓ **Control:** Consiste en el establecimiento de sistemas y procedimientos que faciliten la comparación de los resultados

actuales y pasados respecto a los esperados, a fin de que sea factible determinar si se han obtenido los efectos deseados.

El presupuesto financiero es aquél que muestra las ventas en el período de éste, así como el costo de ventas, producción y los gastos necesarios para la operación del negocio. Una de las principales metas de este presupuesto, es dejar plasmada la utilidad y para llevarlo a cabo es necesario elaborar los siguientes presupuestos :

- 1.- Pronóstico de ventas.
- 2.- Plan de inventarios.
- 3.- Programa de producción.
- 4.- Requerimientos y costo de materiales.
- 5.- Presupuesto de compras de materias primas.
- 6.- Presupuesto de mano de obra directa.
- 7.- Presupuesto de gastos indirectos de fabrica.
- 8.- Presupuesto de gastos de venta y gastos de administración.
- 9.- Presupuesto de caja o tesorería.
- 10.- Presupuesto de pérdidas y ganancias.
- 11.- Estado de Situación Financiera presupuestado.

Todos estos presupuestos se verán es este capítulo de forma más detallada.

5.2 TIPOS DE PRESUPUESTOS.

Cada una de las operaciones que se realizan en una organización podrán ser controladas por medio del presupuesto y, sobre el particular podemos decir que depende de las necesidades de la empresa en cuestión, pues algunas sujetarán su plan a temporadas, estaciones, trimestres y otras más, la mayoría, procuran que su control presupuestal se ajuste a su ejercicio fiscal, normalmente de enero a diciembre de cada año.

De acuerdo con lo anterior, se tendrán las cédulas presupuestales concentrando cifras anuales por conceptos, que tienen como base los presupuestos parciales determinados para períodos cortos : meses, quincenas, decenas o semanas, con lo cual su vigencia y ajuste se facilita grandemente.

Asimismo, se refiere en particular al período de duración del presupuesto, es decir, que existen diferentes tipos de presupuestos; a continuación se describen los diferentes tipos de presupuestos existentes:

- **Período:** Se divide en corto y largo plazo; los primeros tienen un tiempo de duración de un año o menos y los segundos se identifican como planes de desarrollo que adoptan un tiempo de duración de más de un año.
- **Flexibilidad:** La integran los rígidos o estáticos que son todos aquéllos que proporcionan provisiones en firme para actividades

individuales, o asignaciones que no varían con el volumen de producción u otra medida global del trabajo efectuado; de manera contraria existen los flexibles o variables los cuales están sujetos a cambio, a medida que progresan las actividades.

- ***Campo de aplicación:*** Se subdividen en los de operación o económicos, que son aquéllos que tienen como finalidad el estado de pérdidas y ganancias esperado (proyectado) y por los financieros, aquellos presupuestos en el que su resultado se plasma en el estado de situación financiera, donde se destaca caja y capital (erogaciones capitalizables).

Cuando se tiene implantado los diferentes presupuestos en una empresa, se logra observar que existen **ventajas** con esta implantación como las siguientes :

1. Ayuda a fijar la responsabilidad a cada función de la empresa, precisamente donde corresponde.
2. Debido a su carácter coordinador, genera que todos los departamentos de la empresa colaboren para alcanzar los objetivos generales fijados por el presupuesto.
3. Es el objetivo de todos los departamentos, el comprobar la eficiencia de los resultados.

4. Evita el desperdicio, en el sentido de que limita los gastos a los máximos especificados.
5. Regula los gastos proyectados, dentro de los límites del ingreso.
6. Señala el uso más económico del capital de la empresa, toda vez que los planes elaborados antes del presupuesto tienen como objetivo la máxima eficiencia.
7. Exige un estudio de mercado, de productos, métodos de fabricación y precisa los medios más idóneos para aumentar la producción.
8. Sirve de advertencia oportuna contra cualquier optimismo irracional que pudiera conducir a una expansión exagerada de ciertas funciones o divisiones de la empresa.
9. Ayuda a determinar el efecto de la política de ventas, política de producción y la política financiera de la empresa.
10. Analiza las diferencias entre estimaciones y resultados.

También es preciso señalar que existe una **desventaja** en los presupuestos, y ésta consiste primordialmente en que al elaborarlos con datos estimados, éstos estarán sujetos por la experiencia de quien los proporcionó.

A continuación se presentarán a detalle los diferentes presupuestos utilizados en una empresa y su elaboración.

5.2.1 PRONÓSTICO DE VENTAS.

El pronóstico de ventas es el que se planea primero, debido a que es la base de todo el sistema presupuestal, ya que de él depende la estimación de los costos de producción, los gastos operativos y en general todas las proyecciones relacionadas con el nivel esperado en la organización.

Es de suma importancia porque las ventas constituyen la principal fuente de ingresos de cualquier organización; además sirve para planear la producción, determinar las necesidades de los empleados y como ya se dijo, planear los gastos y costos de producción.

En general se puede decir que este pronóstico consiste en la predicción de los ingresos futuros por ventas o servicios, que va a tener en un período determinado, tanto en unidades físicas como en la valorización de ventas en dinero.

El punto de partida para la preparación del plan presupuestal, está constituido por la estimación del volumen de ventas necesario para obtener la utilidad que se ha estimado alcanzar de acuerdo con los objetivos planeados.

Se debe asignar a la persona que va a elaborar este presupuesto, la cual debe estar en contacto directo y permanente con las áreas donde son distribuidos los productos de la empresa.

La determinación del volumen de ventas adecuado es vital, puesto que a través de éstas se obtendrá la recuperación del costo de producción, los gastos incurridos, así como la realización del rendimiento financiero esperado (utilidad).

La eficiencia del presupuesto financiero de la empresa para los fines de planeación, coordinación y control, depende en gran parte de la exactitud con la cual se determine el pronóstico de ventas, y consecuentemente deberá procurarse que dicho pronóstico se elabore lo más cuidadosa y eficazmente posible, a fin de obtener los resultados deseados; pues de no ser así los demás presupuestos que se formulen carecerán de una base sólida y perderán eficacia como herramienta vital en la administración de la empresa.

El pronóstico de ventas, tiene la tarea de mostrar las ventas esperadas en un determinado período, este pronóstico debe incluir un análisis de los datos pasados de la organización de por lo menos cinco años atrás, un buen conocimiento de la situación del país, asimismo del sector al que corresponde la empresa, la tendencia de crecimiento o decremento y las políticas de mercado.

Existen varios métodos para pronosticar las ventas, uno de ellos es el método estadístico de mínimos cuadrados, que consiste en tomar datos

históricos de las unidades vendidas en por lo menos cinco años atrás, ayudándose de una fórmula llamada "fórmula de la recta" ($Y = a + Bx$).

Para una mejor comprensión de éste se tiene el siguiente ejemplo :

Artículo "A" (Miles)		Fórmula de la recta :	Y= A+BX
Año	Ventas	$B = \frac{N(\text{SUM}XY) - (\text{SUM}X)(\text{SUM}Y)}{N(\text{SUM}X^2) - (\text{SUM}X)^2}$	
2003	135	$A = \frac{\text{SUM}Y - B(\text{SUM}X)}{N}$	
2002	132	N = Número de años	
2001	123		
2000	118		
1999	117		

Año	Años(X)	Ventas (Y)	X ²	Y ²	XY
1999	1	117	1	13,689	117
2000	2	118	4	13,924	236
2001	3	123	9	15,129	369
2002	4	132	16	17,424	528
2003	5	135	25	18,225	675
	15	625	55	78,391	1,925

$$B = \frac{(5)(1925) - (15)(625)}{5(55) - (15)^2} = 5 \qquad A = \frac{625 - (5)(15)}{5} = 110$$

Con esta información se obtendrá el pronóstico de ventas esperadas para el siguiente año, sólo aplicando la fórmula de la recta por cada uno de los años que se utilizaron, como sigue:

$$\begin{aligned}
 Y_{1999} &= 110 + 5(1) = 115 \text{ (miles de venta)} \\
 Y_{2000} &= 110 + 5(2) = 120 \text{ (miles de venta)} \\
 Y_{2001} &= 110 + 5(3) = 125 \text{ (miles de venta)} \\
 Y_{2002} &= 110 + 5(4) = 130 \text{ (miles de venta)} \\
 Y_{2003} &= 110 + 5(5) = 135 \text{ (miles de venta)} \\
 Y_{2004} &= 110 + 5(6) = 140 \text{ (miles de venta)}
 \end{aligned}$$

De esta manera es como se puede pronosticar las ventas para un próximo año con el método estadístico de mínimos cuadrados. Existe otro procedimiento que tiene por nombre método económico administrativo, mediante el cual se puede realizar un pronóstico de ventas.

El método económico administrativo trata de predecir las ventas, analizando una serie de factores como son :

- Factores específicos de venta: Son constituidos por factores de ajuste, los cuales influyen de manera negativa en la empresa como una huelga o un paro, y de manera positiva como algún contrato especial; otro factor es el de cambio, que son aquellas modificaciones que tengan que ver con los productos, métodos de producción, mercado y los métodos de venta; por último existen los factores de crecimiento, que se refiere al aumento de las ventas por la inercia de la propia industria, considerando entre otras cosas el crédito que la empresa va formando dentro de su clientela (incremento en volumen o aumento en el prestigio de la empresa).

- Factores de fuerzas económicas: Son factores externos que orientan al economista para determinar éste factor de ventas, tales como, ingresos per-cápita, precios en las mercancías, producto

nacional bruto, restricciones crediticias, poder adquisitivo del dinero, ingreso personal, etc.

- **Influencias administrativas :** Este factor es de carácter interno y se refiere a las decisiones que deben tomar los directivos de la empresa, los cuales influyen en forma directa en el presupuesto de ventas; estas decisiones pueden ser políticas de mercado, medios de publicidad nuevos, políticas de precios y de distribución.

Este método utiliza para su elaboración la siguiente fórmula :

Fórmula :
$$Pv = (Va + F) (EA)$$

Pv = Presupuesto de ventas.

Va = Ventas del ejercicio anterior.

F = Factores específicos.

E = Fuerzas económicas generales.

A = Influencia administrativa.

Ejemplo :

ventas del año anterior 2002 : \$ 12,000.

Factores específicos de venta : de ajuste perjudicial – 200; de cambio + 600; de crecimiento + 300.

Fuerzas económicas generales : + 3%.

Influencia administrativa : + 3.2%.

Pv = (12,000+700) (3%) (3.2%) = **13,499.60** Presupuesto de ventas 2004.

Una vez obtenido el presupuestos global de ventas que puede ser en unidades o valores, es conveniente dividirlo en mensualidades, estaciones o temporadas, también por líneas de productos, o por zonas de venta, aprovechando para el efecto, los datos estadísticos de la empresa, ejemplo de ello se presenta el siguiente pronóstico de ventas:

Descripción	1 (TRIM)	2 (TRIM)	3 (TRIM)	4 (TRIM)	ANUAL
ART "X"	20,000 US	40,000 US	62,500 US	17,500 US	140,000 US
ART "Y"	7,500 US	15,000 US	32,500 US	10,000 US	65,000 US
TOTAL US	27,500 US	55,000 US	95,000 US	27,500 US	205,000 US
ART "X" \$ 50	1,000,000	2,000,000	3,125,000	875,000	7,000,000
ART "Y" \$ 100	750,000	1,500,000	3,250,000	1,000,000	6,500,000
TOTAL \$	1,750,000	3,500,000	6,375,000	1,875,000	13,500,000

Las cifras presupuestadas servirán de base para la comparación con las ventas reales, permitiendo la localización de diferencias y su debida investigación.

5.2.2 PLAN DE INVENTARIO Y PRODUCCIÓN.

A partir de la predeterminación de las ventas, el siguiente paso es presupuestar la producción para cubrir dichas ventas.

El plan de producción, debe incluir la predeterminación del inventario necesario para cubrir eficientemente los ingresos antes calculados, es decir, las existencias que deberán tenerse para cubrir las ventas predeterminadas. Un inventario excesivo origina serios inconvenientes como son: inversión innecesaria, gastos en manejo y almacenamiento; por otra parte, un inventario insuficiente origina demora en el despacho de los pedidos que representa una baja en las ventas.

Para determinar el inventario se tiene que recurrir al procedimiento conocido como rotación de inventarios, medida de análisis que indica las veces que la inversión promedio en existencias ha sido vendida en el ejercicio, de tal manera que cuando mayor sea la rotación menor será la cantidad de capital de trabajo necesarios para el volumen de estas existencias y permaneciendo los demás elementos iguales, mayor será el porcentaje de utilidades de operación sobre el capital invertido.

Por ello, la rotación de inventarios se usa como una de las medidas de la eficiencia de operación y administración de la empresa, entonces la rotación estándar de inventarios, es la relación entre las ventas anuales y el inventario real en un momento dado, que puede ser al final del año, al final de un mes o al principio de una temporada.

Por ejemplo:

Si el pronóstico de ventas fue de 12,000 unidades, siendo la rotación de (3), el inventario base será: $12,000 / 3 = 4,000$ U, si el inventario inicial del

periodo es de 4,250 U. tendremos un excedente en inventario de 250 U., que debemos considerar al calcular el plan de producción.

El plan de producción antes mencionado, está basado en la previsión de ventas y en la determinación del inventario base, esto quiere decir que previamente deberá calcularse el inventario base para después predeterminar la producción.

El plan de producción con base en los inventarios anteriores calcula la producción anual mediante las siguientes reglas o formato:

Inventario final esperado.

Más: Ventas presupuestadas.

= Necesidades totales.

Menos: Inventario inicial.

= Producción requerida.

Una vez determinado el plan global o anual de producción, se debe formular la distribución en el año dependiendo de las ventas presupuestadas de cada trimestre o por mes, tomando en cuenta las políticas generales y el hecho de que el inventario final de un período será el inventario inicial del siguiente (la programación de la producción puede ser mensual, trimestral, por la temporada, semestral, etc).

Como ejemplo tenemos las siguientes tablas:

**PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN
(ANUAL)**

<u>CONCEPTO</u>	<u>ARTÍCULO "X"</u>
Inv. Final Esperado	24,000
+Ventas. Presup.	<u>264,000</u>
=Neces. Totales	288,000
-Inv. Inicial	<u>21,120</u>
=Prod. Requerida.	266,880

**PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN
ARTÍCULO "X"
(TRIMESTRAL)**

<u>CONCEPTO</u>	<u>1ER</u>	<u>2DO</u>	<u>3RO</u>	<u>4TO</u>	<u>TOTAL</u>
Inv. Final Esp.	8,250	7,937	8,687	24,000	24,000
+Vtas. Presup.	<u>65,000</u>	<u>66,000</u>	<u>63,500</u>	<u>69,500</u>	<u>264,000</u>
=Neces. Tot.	73,250	73,937	72,187	93,500	288,000
-Inv. Inicial	<u>21,120</u>	<u>8,250</u>	<u>7,937</u>	<u>8,687</u>	<u>21,120</u>
=Prod. Req.	52,130	65,687	64,250	84,813	266,880

Nota : se tiene como política que el inventario final sea el 12.5% de las ventas presupuestadas del siguiente trimestre.

El plan de producción comprende la determinación de unidades que deben fabricarse para hacer frente al pronóstico de ventas, asimismo comprende los niveles de inventarios de productos terminados y todos aquellos factores que son fundamentales para la determinación del nivel

de producción, dichos factores pueden ser internos o externos, entre los **factores internos** están :

- 1.-La capacidad instalada en la empresa.
- 2.-La maquinaria.
- 3.-El personal.
- 4.-La capacidad de almacenamiento.
- 5.-El capital de trabajo.
- 6.-La calidad del producto.

Dentro de los **factores externos** tenemos los siguientes :

- 1.-La demanda del producto.
- 2.-La posibilidad de conseguir la materia prima.
- 3.-Las condiciones que fija el mercado para la fabricación del producto.
- 4.-La competencia.
- 5.-La ubicación de la planta.

Por último, el hecho de planificar la producción se considera los siguientes aspectos para realizar el presupuesto:

- 1.-Necesidades de la materia prima.
- 2.-Uso de la mano de obra.
- 3.-Aplicación de los costos indirectos de fábrica.
- 4.-Inventario de producción en proceso.
- 5.-Inventario de productos terminados.
- 6.-Producción del período.

5.2.3 REQUERIMIENTOS Y COSTO DE MATERIALES.

Una vez obtenido el plan de producción y determinarse con éste el número de unidades que se tienen que producir para cubrir el pronóstico de ventas, se determina las cantidades de materiales a utilizarse para la elaboración de los artículos, es decir, el volumen de unidades se estima necesario en lo referente a materias primas, dato que podremos obtener mediante los siguientes puntos:

- a) Las especificaciones dadas en las hojas de costos estándar, cuando existe tal sistema instalado.
- b) Los propios datos acumulados en las diversas órdenes de producción trabajadas o en los informes periódicos de producción procesados.
- c) En última instancia, sobre pruebas físicas obtenidas de los artículos que vayan a fabricarse.

Por medio de este requerimiento se muestra la cantidad de cada material necesario para atender el programa de producción planeado, así los objetivos que se persiguen con estos requerimientos son :

1.- Planear el abastecimiento adecuado, de manera que pueda contarse con los materiales en el momento que la producción lo requiera.

2.- Es empleado como antecedente en la formulación del costo de los materiales y el presupuesto de compras.

3.- Sirve de base al departamento de costos, constituyendo el primer paso en la elaboración del costo de producción.

El punto de partida para la formulación de este presupuesto lo forman las especificaciones técnicas unitarias de cada material por artículo a producir, suministradas y aprobadas por el departamento técnico.

Para ejemplificar lo anterior tomaremos un presupuesto de producción para la fabricación de camisas y pantalones.

Así como también los materiales que se emplearán, especificados a continuación:

“COMPAÑÍA VANBIEN S.A. DE C.V.”
PRESUPUESTO DE USO DE MATERIALES DEL 1 AL 31 DE 2003.

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>MENSUAL</u>
<i>US. A PRODUCIR:</i>	
<i>Camisas</i>	<i>35,200 us.</i>
<i>Pantalones</i>	<i>22,600 us.</i>
<i>MATERIAL A USAR EN PRODUCCIÓN:</i>	
<u>TELA :</u>	
<i>Camisas 1.5mts.</i>	<i>52,800 mts.</i>
<i>Pantalones</i>	

DACRÓN :*Camisas**Pantalones 1.3mts. 29,380 mts.***HILO :***Camisas 1XC/100 352 carretes.**Pantalones 1XC/50 452 carretes.***BOTONES :***Camisas 7XC/UNA 246,400 botones.**Pantalones 3XC/UNO 67,800 botones.***CIERRES :***Camisas**Pantalones 1XC/UNO 22,600 cierres.*

Una vez determinada la cantidad de material a utilizarse, corresponde su valorización, es decir, el costo de estos materiales.

El costo de los materiales se determina multiplicando las cantidades de los materiales por el precio de lista; este precio se puede encontrar con los siguientes puntos :

- a) Tomando los precios de los contratos de compra celebrados, cuando así se opere dentro de la empresa.
- b) Tomando los precios de las últimas cotizaciones, cuando se aprecia un movimiento oscilatorio de los mismos en el mercado e incluso de ser posible hacer un estudio de las posibles fluctuaciones en los precios.
- c) Basándose en los últimos precios pagados y se prevé un reducido cambio en los mismos.

Toda la información referente a los precios, cotizaciones, alza y baja en los precios es organizada por el departamento de compras, es por tal motivo, que para elaborar este presupuesto es necesaria la colaboración de este departamento.

De esta manera, se conoce el precio de los materiales y sólo falta multiplicar estos precios por el presupuesto de uso de materiales, tal y como se muestra a continuación :

“COMPAÑÍA VANBIEN S.A. DE C.V.”
PRESUPUESTO DE COSTO DE MATERIALES DEL 1 AL 31 DE 2003.

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>MATERIAL A USAR</u>	<u>COSTO MAT. PRIM.</u>
<u>TELA :</u>			
Camisas	\$500c/mts.	52,800 mts.	26,400,000
Pantalones			
<u>DACRÓN :</u>			
Camisas			
Pantalones	\$1,000c/mts.	29,380 mts.	29,380,000
<u>HILO :</u>			
Camisas	\$150c/carrete	352 carret.	52,800
Pantalones	\$150c/carrete	452 carret.	67,800
<u>BOTONES :</u>			
Camisas	\$100c/docen.	20,533 docen.	2,053,333
Pantalones	\$100c/docen.	5,650 docen.	565,000
<u>CIERRES :</u>			
Camisas			
Pantalones	\$50c/uno	22,600 cierres.	1,130,000

Nota: Para la realización de este ejemplo se toma como base el presupuesto de uso de materiales, elaborado anteriormente.

En lo referente a otros materiales, que no impliquen la necesidad de conocer su consumo su costo se determina por medio del presupuesto de gastos, el cual se detallará más adelante.

5.2.4 PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS.

Representa la cuantificación anticipada del importe de las materias primas directas y de materiales indirectos por la empresa para atender sus operaciones de fabricación.

Este presupuesto deberá convertirse en programas específicos para la adquisición oportuna de los materiales; se deberá buscar que la adquisición de los mismos se haga en las mejores condiciones de precios, calidades y tiempos de entrega.

Este presupuesto es elaborado en función a los consumos que se requieran para atender la producción, así como los niveles de inventarios que se han determinado y que deben existir, previniendo las posibles fluctuaciones en los precios de compra de los artículos.

Su importancia la podemos apreciar en los siguientes aspectos :

1.- Un inventario de materiales que sobrepase las necesidades de producción implica inversión en exceso que origina:

a) Capital inmovilizado sin rendimiento alguno;

- b) Probable necesidad de sustituir ese capital con préstamos con el consiguiente pago de intereses;
- c) Mayor pago de primas de seguros, gastos de vigilancia y control;
- d) Mayor espacio ocupado, y
- e) Aumento de pérdidas de material por mermas o antigüedad.

2.- Un inventario insuficiente originará:

- a) Paros en la producción, con el consiguiente aumento en los costos;
- b) Incumplimiento en el surtido de pedidos de clientes;
- c) Compras de urgencia, posiblemente a precios superiores a los acostumbrados y con mayores gastos de manejo.

Lo anterior, nos indica que debemos saber si el inventario inicial cubre el ritmo de rotación impuesto. Por lo tanto si obtenemos que el inventario final fue de 35,000 Kgs. de material para una rotación obtenida y aceptada cuatro veces al año, el inventario base será $(156,000 / 4)$ de 39,000 Kgs., resultando por lo tanto un déficit en inventarios de 4,000 Kgs., que se tienen que adquirir en el ejercicio presupuestado.

Siguiendo con el ejemplo anterior, tenemos que la cantidad de material a comprar es de :

<i>Para cubrir volumen de producción</i>	156,000 Kgs.
<i>Para mantener el nivel adecuado de inventario</i>	<u>4,000 Kgs.</u>
Total a comprar	160,000 Kgs.

A continuación un ejemplo del presupuesto de compras, en donde se observa ya definido el inventario final y el inventario inicial, según la rotación impuesta para cada material :

“COMPAÑÍA VANBIEN S.A. DE C.V.”
PRESUPUESTO DE COMPRAS DE MATERIALES DEL 1 AL 31 DE 2003.

<u>CONCEPTO</u>	<u>DACRÓN</u>	<u>TELA</u>	<u>HILO</u>	<u>BOTÓN</u>	<u>CIERRE</u>
Inv, Final Esper.	2,500	2,500	40	20,000	1,100
+Uso de mat.	<u>29,380</u>	<u>52,800</u>	<u>804</u>	<u>314,200</u>	<u>22,600</u>
=Nece. Totales	31,880	55,300	844	334,200	23,700
-Inv. Inicial	<u>2,000</u>	<u>2,000</u>	<u>50</u>	<u>12,000</u>	<u>1,200</u>
=Us a comprar	29,880	53,300	794	322,200	22,500
X \$ compra	<u>x1,000</u>	<u>x500</u>	<u>x150</u>	<u>x100</u>	<u>x50</u>
=Total	\$ 29,880,000	26,650,000	119,100	2,685,000	1,125,000

Las compras deberán presupuestarse de acuerdo con el ritmo que marquen los consumos de la producción presupuestada, cuidando de mantener el nivel de inventario antes referido.

Por último, es importante mencionar el cómo se van a pagar esas compras, esto dependerá de la política de compras mantenida por la empresa, es decir, los volúmenes de adquisiciones de contado y los de crédito, así como los plazos de pago. Por ello, al presupuesto de compras

sólo se le aumentarán las columnas de compras a contado y compras a crédito.

5.2.5 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA.

La cuantificación de este presupuesto se basa en el número de unidades que se van a producir en el período que se está presupuestando. Son dos los elementos fundamentales que se deben precisar :

- El número de horas de mano de obra directa requerida por los departamentos productivos.
- El costo de cada una de dichas horas de mano de obra directa, es decir, las tarifas de salarios que prevalecen en cada departamento.

Este presupuesto se desarrolla de manera similar al presupuesto de compras, con la variante de que la mano de obra no se almacena, sino que se emplea en el momento mismo de la producción.

Este presupuesto es de suma importancia ya que representa gran parte del costo de producción, sobre todo en empresas en donde el trabajo es manual, por lo tanto se deberán considerar los siguientes aspectos :

- a) Es necesario conocer cuántos obreros se necesitan, cómo se contrataron, el tipo de adiestramiento y sus evaluaciones.

- b) En cuanto al puesto se debe considerar la evaluación del trabajo y el sitio específico en donde se va a trabajar.
- c) En relación a sindicatos es necesario establecer con ellos la administración de sueldos y las prestaciones sociales.

Para un presupuesto de mano de obra es necesario determinar un estándar considerando la eficiencia de ésta y la tarifa a pagar por unidad de tiempo (éste debe incluir el salario mínimo y prestaciones básicas).

En la elaboración de este presupuesto deben participar el departamento de producción, de relaciones industriales, de costos y el de ingeniería industrial. Cuantificando el importe de este presupuesto, es necesario identificar el monto que se va a liquidar de acuerdo con las disposiciones legales laborales y las políticas establecidas en la empresa.

A continuación, se presenta un ejemplo de un presupuesto de mano de obra directa, en donde se encuentra valuada esta mano de obra trimestralmente por cada departamento a utilizarse.

COMPAÑÍA "X" S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA PARA EL AÑO 2003
(TRIMESTRAL)

<u>CONCEPTO</u>	<u>1RO</u>	<u>2DO</u>	<u>3RO</u>	<u>4TO</u>	<u>ANUAL</u>
UNIDADES A PRODUCIR					
Art "X"	20,000	45,625	51,250	33,125	150,000
Art "Y"	1,250	19,375	26,875	12,500	60,000
DEPTO. MOLDEO					
Art "X" 0.1Hrs	2,000	4,562	5,125	3,312	15,000
Art "y" 0.2Hrs.	<u>250</u>	<u>3,875</u>	<u>5,375</u>	<u>2,500</u>	<u>12,000</u>
Total de Horas.	2,250	8,437	10,500	5,812	27,000
Precio por Hora	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>
Total	\$ 22,500	84,375	105,000	58,125	270,000
DEPTO. ENSAMBLE					
Art "X" 0.3Hrs.	6,000	13,687	15,375	9,937	45,000
Art "Y" 0.4Hrs.	<u>500</u>	<u>7,750</u>	<u>10,750</u>	<u>5,000</u>	<u>24,000</u>
Total de Horas	6,500	21,437	26,125	14,937	69,000
Precio por hora	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>
Total	\$65,000	214,375	261,250	149,375	690,000
DEPTO. EMPAQUE					
Art "X" 0.1Hrs.	2,000	4,562	5,125	3,312	15,000
Art "y" 0.1Hrs.	<u>125</u>	<u>1,937</u>	<u>2,687</u>	<u>1,250</u>	<u>6,000</u>
Total de Horas	2,125	6,500	7,812	4,562	21,000
Precio por hora	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x 10</u>	<u>x10</u>
Total	\$ 21,250	65,000	78,125	45,625	210,000
RESUMEN					
Depto Moldeo	22,500	84,375	105,000	58,125	270,000
Depto Ensamble	65,000	214,375	261,250	149,375	690,000
Depto Empaque	<u>21,250</u>	<u>65,000</u>	<u>78,125</u>	<u>45,625</u>	<u>210,000</u>
Total General	\$ 108,750	363,740	444,370	253,110	1,170,000

5.2.6 PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA.

El objetivo de este presupuesto es determinar mediante una estimación la cantidad de los costos indirectos de fabricación necesarios para la producción planeada en un período, distribuidos por centros de costos, departamentos o procesos de fabricación y analizados por cada uno de los elementos indirectos.

Este elemento del costo está formado por un gran número de partidas heterogéneas, lo que hace que el presupuesto tenga características especiales y que su control sea complejo, requiriéndose de un cuidadoso estudio, por lo que para su elaboración es necesario integrar grupos de partidas homogéneas en lo posible y apegándose a lo anterior, establecer en la fábrica áreas de responsabilidad cuyo costo de operación se requiere conocer, identificando las partidas en controlables y no controlables y posteriormente se elijan las bases sobre las que las partidas no controlables se incorporen a las controlables, para efectos de la determinación del costo de producción.

En este presupuesto se toma en cuenta tanto los costos fijos como los costos variables. El presupuestar estos costos es muy importante dentro de las empresas, ya que es aquí donde se puede reducir los costos y donde se debe ejercer mayor control.

Al presupuestar los cargos indirectos se debe determinar :

- 1.- El nivel normal de producción ya sea en horas, en capacidad de producción y otra base.
- 2.- Clasificar los costos en fijos y variables y expresarlos en una fórmula presupuestal para predeterminar la tasa, por medio de la relación de los costos indirectos de fábrica estimados entre la base presupuestada.

Para determinar la fórmula presupuestal existen dos métodos:

- ✓ *Método estadístico de mínimos cuadrados.*
- ✓ *Método gráfico de dispersión.*

El **método de mínimos cuadrados** trata de estimar los cargos indirectos por medio de una fórmula $((\sum Y/N) + \text{ó} - (\sum XY/\sum X^2)(X))$, ayudándose de la información anterior, es decir, el total de costos que se incurrieron en los pasados cinco años inmediatos anteriores por cada uno de los rubros que integran los cargos indirectos; para una mayor comprensión se tiene el siguiente ejemplo :

(Y)		
<u>Año</u>	<u>Cto M.O.I.</u>	<u>US Prod.</u>
1998	450,000	156,000
1999	480,000	164,000
2000	440,000	175,000
2001	490,000	184,000
2002	530,000	196,000

<u>Año</u>	<u>Y</u>	<u>X</u>	<u>XY</u>	<u>X2</u>
'98	45	-2	-90	+4
'99	48	-1	-48	+1
'00	44	0	0	0
'01	49	1	49	1
'02	<u>53</u>	<u>2</u>	<u>106</u>	<u>4</u>
Totales	239	0	17	10

'03	-	3	-	-
-----	---	---	---	---

Nota : Para determinar X se coloca a la mitad de la tabla el número 0, para arriba los números son negativos y para abajo los números son positivos, como si fuera una recta numérica.

Aplicando la fórmula, entonces tendremos que para 2003 el costo de materia prima indirecta será de :

$$Y = 239/5 + - (17/10)(3)$$

$$Y = 47.8 + 5.1 = 52.9 = \mathbf{529,000.}$$

El siguiente método es el **gráfico de dispersión**, se utiliza para determinar los cargos indirectos variables estimados, mediante la fórmula presupuestal $Y = \text{Costos Fijos} + \text{Factor Variable por Us presupuestadas a producir}$.

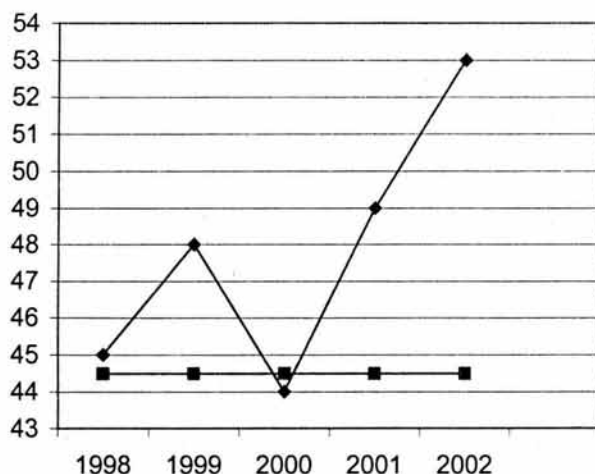
Para la realización de este método se consideran los siguientes puntos:

- a) Se parte con datos históricos de por lo menos 5 años atrás, tanto unidades producidas como los costos de cargos indirectos.
- b) Se grafican estos dos datos, para determinar la línea de la tendencia, la cual nos indicará la suma de los costos fijos para cierto nivel de producción.
- c) Una vez determinado el costo fijo, se determina el costo variable con la fórmula $C.V. = \text{costo total} - \text{costo fijo}$.
- d) Se determina el costo variable promedio con la fórmula $\text{costo variable promedio} = \frac{\text{costo variable total}}{\text{número de unidades producidas}}$.
- e) Los datos anteriores se sustituyen en la fórmula para determinar el costo de cargos indirectos.
- f) Todo lo anterior, se realiza por cada uno de los conceptos que intervienen en el total de los cargos indirectos.

Como ejemplo se tiene el siguiente :

<u>Año</u>	<u>Cto de M.O.I</u>	<u>US.Prod</u>
1998	450,000	156,000
1999	480,000	164,000
2000	440,000	175,000
2001	490,000	184,000
2002	530,000	196,000

Gráfica de Costos Indirectos



Costo Fijos = 445,000

445,000(5) = 2,225,000 = Costo Total Fijo.

Costo Variable = 2,390,000 – 2,225,000

C.V. = 165,000 / 875,000 = .1885

Aplicando la fórmula, con 210,000 US presupuestadas para 2003 :

$Y = 445,000 + .1885 (210,000) = 484,585 \text{ M.O.I. para 2003.}$

A continuación se presenta un presupuesto de cargos indirectos, determinándose las variables para cada concepto:

COMPAÑÍA "X" S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DE CARGOS INDIRECTOS PARA 2003

<u>CONCEPTO</u>	<u>FIJO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>US A PROD</u>	<u>TOTAL</u>
Material ind.	-	1.962	210,000	412,020
M.O.I.	445,000	.1885	210,000	484,585
Energía Elec.	98,000	.2	210,000	140,000
Mantenimto.	90,000	1.0	210,000	300,000
Supervisión	500,000	-	210,000	500,000
Ingeniería	360,000	-	210,000	360,000
Seguros	25,000	-	210,000	25,000
Depreciación	<u>500,000</u>	<u>-</u>	<u>210,000</u>	<u>500,000</u>
TOTAL	2,018,000	3.3505	210,000	2,721,605

5.2.7 PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA Y GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

Los gastos de venta:

Son todos aquéllos que se efectúan para motivar el interés del público y poner en contacto el producto que se fabrica con el consumidor. Este presupuesto está muy ligado con el presupuesto de ventas, ya que los gastos de venta deben guardar una relación con el volumen de las mismas ventas.

Es importante tener el análisis de este presupuesto por cada concepto de gasto, por cada producto, por territorio de venta, por agente, etc., que

nos permita identificarlos por fines de análisis y evaluación de los resultados obtenidos.

Los gastos de administración:

Son todos aquéllos relacionados con la actividad administrativa de la empresa y son por regla general erogaciones fijas, ya que la administración implica la supervisión de las funciones de venta, producción y finanzas.

En la elaboración de estos dos presupuestos existe un antecedente lógico, éste es el análisis de los gastos incurridos en el pasado, para tener la experiencia que guíe las decisiones correspondientes, normalmente de cada uno de los conceptos que intervienen en cada uno de los presupuestos se les aplica un porcentaje en relación con las unidades a producir al mes o al trimestre, dependiendo las políticas de la empresa.

Se muestra a continuación un ejemplo de ambos presupuestos:

COMPAÑÍA "X" S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA Y ADMÓN. PARA 2003
(TRIMESTRAL)

<u>CONCEPTO</u>	<u>1RO</u>	<u>2DO</u>	<u>3RO</u>	<u>4TO</u>	<u>ANUAL</u>
<i>US a Producir</i>	<u>21,250</u>	<u>65,000</u>	<u>78,125</u>	<u>45,625</u>	<u>210,000</u>

Gastos de Venta:

<i>Sueldos</i>	<i>37,946</i>	<i>116,072</i>	<i>139,509</i>	<i>81,473</i>	<i>375,000</i>
<i>Comisiones</i>	<i>10,119</i>	<i>30,952</i>	<i>37,203</i>	<i>21,726</i>	<i>100,000</i>
<i>Publicidad</i>	<i>15,178</i>	<i>46,429</i>	<i>55,804</i>	<i>32,589</i>	<i>150,000</i>
Total	63,244	193,452	232,515	135,789	625,000

Gastos de admón.:

<i>Sueldos</i>	<i>50,595</i>	<i>154,762</i>	<i>186,012</i>	<i>108,631</i>	<i>500,000</i>
<i>Papelería</i>	<i>7,589</i>	<i>23,214</i>	<i>27,902</i>	<i>16,295</i>	<i>75,000</i>
<i>Serv. Públicos</i>	<i>2,530</i>	<i>7,738</i>	<i>9,301</i>	<i>5,431</i>	<i>25,000</i>
<i>Honorarios</i>	<i>12,649</i>	<i>38,690</i>	<i>46,503</i>	<i>27,158</i>	<i>125,000</i>
Total	73,363	224,405	269,717	157,515	725,000

Total General \$ 136,607 417,857 502,232 293,304 1,350,000

5.2.8 PRESUPUESTO DE CAJA O DE TESORERÍA.

Este presupuesto es el que conjunta el total de ingresos y egresos en efectivo que resultan como consecuencia de la predeterminación de ventas y gastos antes referidos, es decir, constituye una estimación del efectivo disponible y su aplicación en el período presupuestal, así como el saldo previsto al final de cada período. Este presupuesto consta de dos partes :

La entrada de efectivo o ingresos por :

- a) Ventas de contado.

- b) Cobranza de ventas a crédito.
- c) Préstamos bancarios.
- d) Aportaciones adicionales de capital.

Las salidas de efectivo o egresos por :

- a) Pagos de sueldos o salarios.
- b) Compras de contado.
- c) Pago de pasivo a proveedores.
- d) Pago de impuestos.
- e) Pago de otras erogaciones (gastos de fábrica y distribución).
- f) Pago de pasivos a bancos o particulares.
- g) Inversiones de capital.

Con los datos anteriores se elabora este presupuesto y permite conocer la situación de la empresa en cuanto al movimiento de fondos, previniendo las épocas críticas que puedan presentarse y establecer financiamientos para cubrir faltantes o bien indicar la disponibilidad de efectivo ocioso susceptible a invertirse.

Formulando el presupuesto anual de caja o tesorería, puede seccionarse en períodos cortos, según sean las necesidades de la propia empresa, de tal suerte que se pueda trabajar con presupuestos mensuales, quincenales, decenales o semanarios, lo que permitirá una mayor flexibilidad en su aplicación.

A continuación se presenta el siguiente presupuesto de caja o tesorería con una serie de lineamientos predefinidos que nos permitirá tener una idea más concisa de este presupuesto :

La compañía "X" proporciona la siguiente información para que se elabore el presupuesto de efectivo en seis meses a partir de enero de 2003.

1.- Las ventas son 50% contado y 50% a un mes de plazo, en el mes de diciembre existieron ventas por \$90,000.

Enero	1,000,000	Abril	950,000	Julio	1,150,000
Febrero	850,000	Mayo	800,000		
Marzo	850,000	Junio	1,000,000		

2.- En el ejercicio pasado la utilidad gravable fue de 3,420,000.

3.- La compañía alquila parte de su edificio en 200,000 anuales.

4.- Se generaron intereses a cargo por :

Enero	10,000	Abril	0
Febrero	13,000	Mayo	3,000
Marzo	7,000	Junio	2,000

5.- Intereses a favor :

Enero	5,000	Abril	8,000
Febrero	0	Mayo	15,000
Marzo	80,000	Junio	30,000

6.- Se acepta un proyecto para remplazar un activo cuyo precio es de \$90,000, su compra se efectuará en marzo, la venta del viejo en mayo por \$60,000 y la instalación del nuevo importa \$10,000.

7.- Se pagaron sueldos por 250,000 por cuatro meses y 280,000 en los dos siguientes.

8.- Las compras representan el 65% de lo que se espera vender en el siguiente mes.

9.- La tasa de impuesto es del 35% y se paga mensualmente (de la utilidad gravable anterior).

10.- La compañía cuenta con \$1,000,000 de fondos invertidos en diciembre a cuatro meses al 3.5% mensual pagadero mensualmente.

11.- La política es mantener un mínimo de \$50,000 en efectivo.

12.- El saldo inicial es de \$40,000.

13.- Los préstamos solicitados se otorgan en múltiplos de \$10,000, con un interés del 4% mensual.

14.- Se pide el primer día del mes en que se necesita y se paga el último día del mes en que haya sobrantes.

COMPAÑÍA "X" S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DE CAJA O TESORERÍA PARA 2003
(MENSUAL)

<u>Concepto</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
Saldo inic.	40,000	59,667	51,334	59,001	59,168	53,335
INGRESOS:						
Ventas:						
Contado	500,000	425,000	425,000	475,000	400,000	500,000
Crédito	45,000	500,000	425,000	425,000	475,000	400,000
Alquiler	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666
Int.a favor	5,000	-	80,000	8,000	15,000	30,000
Int x inver.	<u>35,000</u>	<u>35,000</u>	<u>35,000</u>	<u>35,000</u>	<u>60,000</u>	<u>-</u>
Efec.Disp.	641,667	1,036,334	1,033,001	1,018,668	1,025,825	1,000,002
EGRESOS:						
Comp.m.p.	552,500	552,500	617,500	520,000	650,000	747,500
m.o.	250,000	250,000	250,000	250,000	280,000	280,000
Impuestos	199,500	199,500	199,500	199,500	199,500	199,500
Int a largo	10,000	13,000	7,000	-	3,000	2,000
Proyecto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>100,000</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Total Egre.	1,012,000	1,015,000	1,174,000	969,500	1,132,500	1,229,000
Pre-Saldo	(370,333)	21,334	(140,999)	49,168	(106,665)	(228,998)
Préstamo	<u>430,000</u>	<u>30,000</u>	<u>200,000</u>	<u>200,000</u>	<u>160,000</u>	<u>280,000</u>
SALDO	<u>59,667</u>	<u>51,334</u>	<u>59,001</u>	<u>59,168</u>	<u>53,335</u>	<u>51,002</u>

5.2.9 PRESUPUESTO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.

En este estado financiero se indicará la utilidad o pérdida que se ha estimado de acuerdo con la consecución de la planeación de las operaciones en el ejercicio presupuestado. Su elaboración es la conjunción de los presupuestos de ventas, producción y gastos; para tales efectos es necesario que el presupuesto de producción sea elaborado por elementos del costo.

A continuación se presenta un estado de resultados presupuestado, el cual es obtenido de los demás presupuestos ya mencionados :

COMPAÑÍA "X" S.A. DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO DEL 1 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2003

Ventas		13,500,000
Costo de ventas		<u>9,031,550</u>
Utilidad bruta		4,468,450
Gastos de operación:		
Administración	725,000	
Ventas	<u>625,000</u>	<u>1,350,000</u>
		3,118,450
Gastos financieros:		<u>93,630</u>
Utilidad antes de impuesto		3,024,820
ISR 34%		<u>1,028,439</u>
		1,996,381
PTU 10%		<u>302,482</u>
Utilidad neta		1,693,899

5.2.10 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PRESUPUESTADO.

Este estado es el resultado de la conjugación de todos los presupuestos antes mencionados, por lo tanto, si partimos de un estado inicial y corremos todas las modificaciones que se presupuestan operar a las cuentas de activo, pasivo y resultados, se obtendrá la situación financiera que se estima tendrá la empresa al final del ejercicio presupuestado, representando la condensación de cifras financieras de la empresa al terminar el período que abarca el presupuesto.

Por último es importante decir que todos los presupuestos que se analizaron en este capítulo, conforman de manera integral un sistema de presupuestos que resulta útil para cualquier organización.

Finalmente para implantar un sistema de presupuestos, es necesario tomar en cuenta los siguientes principios :

1. Principio de predictibilidad: Es la posibilidad de predecir algo.
2. Principio de determinación cuantitativa: Cada uno de los planes de la empresa se deben determinar en unidades y dinero.
3. Principio de objetivo: No se puede prever algo si no es para lograr un objetivo.
4. Principio de precisión: Deben presentarse en forma concreta los presupuestos.
5. Principio de costeabilidad: Implantar un sistema de control presupuestario debe tener un costo menor que la función misma.

6. Principio de flexibilidad: Todo plan debe tener un margen para cambios e imprevistos.
7. Principio de unidad: Coordinación lógica entre uno y otro presupuesto.
8. Principio de confianza: Apoyo y fe a la eficiencia del presupuesto.
9. Principio de participación: Todos los integrantes de la organización deben participar en el cumplimiento del presupuesto.
10. Principio de oportunidad: Debe estar antes del período presupuestado.
11. Principio de contabilidad por áreas de responsabilidad: A cada departamento se la asigna una tarea, es decir, que cada uno va por un objetivo a cumplir.
12. Principio de orden: Establecer funciones, líneas de autoridad y responsabilidad.
13. Principio de comunicación: Necesaria para el desarrollo de las funciones.
14. Principio de autoridad: La delegación de autoridad no exige su responsabilidad.
15. Principio de coordinación: Debe prevalecer el interés general de la empresa antes que el particular.
16. Principio de reconocimiento: Se debe reconocer el triunfo y desaprobación el fracaso.
17. Principio de normas: Establece la forma clara y precisa en las actividades.
18. Principio de conciencia de los costos: Comprender el impacto en los costos de las decisiones que se tomen.

CAPÍTULO 6

RELACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COSTOS CON LA ORGANIZACIÓN.

Dentro de cualquier organización o entidad, existen diferentes áreas que son necesarias para el buen funcionamiento de toda empresa. Cada una de estas áreas además de cumplir con sus funciones específicas, interactúan con todos los departamentos funcionales. De tal manera el departamento de costos, que se encuentra ubicado dentro de el área de finanzas, debe relacionarse con las áreas o departamentos de la organización para poder cumplir con las funciones que le han sido encomendadas.

Básicamente la función primordial del departamento de costos, es la de recopilar y generar la información necesaria para poder determinar con mayor exactitud los costos estándar de los productos o servicios que se van a fabricar para venderse y así permitir la captación de mayores utilidades en beneficio de la empresa y de las personas que laboran dentro de ella.

Algunas áreas o departamentos básicos con los que cuenta una empresa son los siguientes :

- Departamento de mercadotecnia y ventas.
- Departamento de compras.
- Departamento de ingeniería.
- Departamento de relaciones industriales.
- Departamento de gerencia técnica.
- Departamento de informática.
- Departamento de abastecimientos.
- Departamento de almacenes.
- Dentro del área financiera el departamento de costos.

A continuación se presentará de forma más detallada la relación del departamento de costos con las demás áreas de la organización.

6.1 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA Y VENTAS.

El departamento de mercadotecnia tiene como objetivo conseguir mayor número de ventas, por ello es que se analiza en este apartado la relación del departamento de costos con los departamentos de mercadotecnia y ventas conjuntamente, ya que el primero está a cargo del segundo.

De acuerdo con lo anterior, el departamento de mercadotecnia y ventas tiene la responsabilidad de captar más ventas para el bienestar de la empresa, definiendo a las ventas como la forma en la cual se interpretan las características del producto o servicio, en términos de satisfacción del

consumidor, para actuar después, mediante técnicas adecuadas, sobre el convencimiento de sus beneficios y la persuasión de la conveniencia de su posesión o disfrute inmediato, además de mantener buenas relaciones con los clientes para seguir promoviendo el producto o servicio.

Dichos departamentos, están encargados de realizar una investigación de mercado para saber dónde, a quién y cómo puede ser distribuido el producto o servicio, además de dar una gran publicidad, como la distribución de folletos, elaboración de anuncios, tomar parte en ferias, exposiciones, exhibiciones, conferencias, convenciones, congresos, cursos y seminarios, que permitan el conocimiento del producto o bien qué se ofrece.

Asimismo, se encarga de la innovación de nuevos productos, cubriendo todas las necesidades de los clientes, con una mayor calidad y precios bajos, para que con ello puedan competir en el mercado.

La diferencia en los productos se inclina básicamente en la calidad y el precio de éstos. Además de contar con el personal de ventas adecuado para cada función, logrando con esto un mejor control en los territorios o divisiones geográficas en las que se encuentren ubicados sus vendedores.

Asimismo, este departamento formula sus normas de ventas, diseña su organización, plantea horarios de las operaciones de venta, coordina actividades de sus miembros, aprueba asignaciones y presupuestos, controla los costos, busca nuevos mercados y salidas, perfecciona los

productos o servicios para su venta, contacta distribuidores y minoristas, agentes y ejecutivos de ventas sobre el terreno y realiza un análisis sobre la competencia.

Como podemos observar este departamento realiza funciones relacionadas con el departamento de costos.

Esta relación consiste primordialmente en solicitar directamente al departamento de costos, el costo de algún producto nuevo o de algún otro que ya se comercialice normalmente; el objetivo fundamental de este requerimiento del departamento de mercadotecnia y ventas, es para fijar precios de ventas y negociar con los clientes su comercialización.

Paralelamente, el departamento de costos se apoya en el departamento de mercadotecnia y ventas para determinar con exactitud el costo de algún producto, pues éste, es el que sabe con mayor precisión cómo es el producto y qué presentación o presentaciones llevará para su venta, además de pedir su aprobación e información para los diferentes presupuestos.

6.2 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE GERENCIA TÉCNICA.

El departamento de gerencia técnica tiene a su cargo la responsabilidad de llevar el control, la información y todas las modificaciones o actualizaciones que se lleven a cabo de cada uno de los diferentes productos que se elaboren o se fabriquen en una determinada empresa

manufacturera, es decir, cada una de las especificaciones que lleva cada producto, como son los tipos de materiales y las cantidades que se necesitan para fabricar un artículo.

Dicho departamento es el encargado de realizar un detallado análisis de las materias primas que se emplearan, así como de sus cantidades en cada uno de los procesos que se necesiten para fabricar un producto, además determina las dimensiones de cada una de las partes que estructuran el artículo final y las formas de éste.

El requerimiento de algún producto nuevo se inicia por parte del departamento de mercadotecnia, el cual realiza un diseño previo del producto en cuestión para que el departamento de gerencia técnica realice una serie de pruebas con diferentes materiales para determinar qué tipo de material será el más adecuado, dando como resultado una mayor calidad y presentación a bajo costo, generando un buen impacto en el mercado.

Este departamento determina si el producto en su totalidad se puede fabricar dentro de la empresa, o si es necesario comprar alguna parte del producto o mandarla maquilar.

Otras de las funciones que realiza este departamento, es la de organizar las tareas correspondientes al control de la calidad de los productos fabricados, definiendo esto como el proceso en el cual se sigue un plan de acción para realizar el procedimiento de muestreo, que exige una inspección de cada uno de los lotes fabricados para determinar si el

producto resulta bueno para su comercialización, o de lo contrario, si el lote fuera rechazado, éste será inspeccionado al 100% para ser sustituido por artículos en buen estado. Los lotes aceptados salen de una fase de inspección, de hecho con la misma calidad que tenían cuando se sometieron a la misma.

Además de las anteriores funciones que tiene que desempeñar este departamento, realiza una serie de normas o procedimientos, para determinar las pruebas que se van a aplicar a los artículos producidos, ya que al haber distintos productos, sus características serán tan diferentes que se tendrá la necesidad de aplicar a cada tipo de artículo diferentes pruebas de calidad, además de llevar un control de los lotes que van a ser reciclados o destruidos según sean las políticas de la empresa.

La relación existente entre el departamento de gerencia técnica y el departamento de costos se encuentra en la necesidad de conocer el costo total de un artículo, por tal motivo costos se apoya en el departamento de gerencia técnica para conocer que tipos de materiales y qué cantidades de éstos se necesitan para poder valuarlos y determinar con una mayor exactitud el costo de las materias primas, que ayudará a sacar el costo total del producto terminado.

De esta manera el departamento de costos conoce el total del primer elemento del costo, la materia prima.

6.3 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE MANUFACTURA.

Este departamento es el encargado de elaborar o fabricar productos o servicios, definiendo a éstos como el resultado de un proceso de fabricación; éstos dependerán del giro de la empresa obteniendo los productos y así poder obtener ingresos para la empresa.

De tal manera, que la actividad o responsabilidad primordial de este departamento se encuentra en el control de la producción, definiéndola como el planteamiento, programación, despacho e inspección de las operaciones de los departamentos de producción en la elaboración de artículos y servicios, con el objeto de coordinar hombres y máquinas, de tal manera, que se cumpla con las normas establecidas de calidad, cantidad, tiempo, lugar y costos.

El control de la producción es por cada centro de costos, que no son más que departamentos o grupos de máquinas, de hombres, o una sola máquina y los empleados que la operan con el propósito de asignar y distribuir los costos entre todos los centros que intervienen en la producción.

Esta labor resulta compleja si se cuenta con una planta amplia, es decir, el área de producción industrial, por ejemplo: terrenos, edificios, maquinaria, muebles y otro equipo empleado permanentemente; activos fijos en general, excluyendo las instalaciones administrativas y de ventas.

Este departamento es de suma importancia, ya que tiene que cubrir las proyecciones presupuestarias de las cantidades de artículos o servicios producidos que se requieren en el año y así poder obtener las ventas planeadas en el presupuesto, es decir, conseguir una buena productividad, o un rendimiento efectivo obtenido en cualquier proceso o producto en función de uno o más factores de producción.

Además, se encarga de resolver problemas con la producción, ya que debido a los constantes cambios en el mercado, siempre es necesario que se hagan ajustes a la producción; esto ocasiona una pérdida en tiempo o en otros factores, tales como: reorganizar plantillas o aumentar turnos de trabajo, abastecer otras materias primas a la planta, cambiar moldes y limpiar máquinas, en fin todo lo debidamente necesario para satisfacer la demanda del mercado.

En su conjunto este departamento involucra a muchas áreas de la organización, entre ellas al departamento de costos; la relación más directa surge del hecho de proporcionar al departamento de costos algunos reportes en donde se muestra el total de horas utilizadas para la producción, ya sean las horas hombre, que es la suma de horas laboradas por cada trabajador (el total de trabajadores multiplicado por el número de horas que labora cada uno), como las horas máquina (el total de horas trabajadas por el total de las máquinas existentes), así como las unidades producidas en un tiempo determinado (normalmente por cada mes) y el consumo de los materiales utilizados por cada centro de costos; cada una de esta información deberá ser detallada por cada uno de los artículos producidos.

Toda esta información que es real, es analizada y recopilada por el departamento de costos para poder evaluar y comparar con el estándar que se tenga pronosticado, dando como resultado la determinación de desviaciones que serán analizadas para tomar medidas necesarias y oportunas para su corrección.

De igual manera este departamento organiza a su personal para poder realizar en un determinado período los inventarios de producción en proceso de los cuales el departamento de costos será el responsable de valuarlo, auxiliado siempre del departamento de manufactura para la justificación o búsqueda de las posibles variaciones en estos inventarios.

Por último, podemos decir que estos dos departamentos tienen una gran relación por el mutuo apoyo basado en una comunicación explícita necesariamente para solucionar las diferentes problemas que se puedan presentar.

6.4 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA.

El departamento de ingeniería se puede definir como una área multidisciplinaria que proporciona todo un análisis detallado de todos los factores que intervienen en la producción o elaboración de algún artículo, es decir, que tiene que conocer todos los procesos productivos necesarios para llegar a tener completo un producto, junto con sus diferentes etapas, para realizar un estudio de tiempos y movimientos (cuánto tiempo de cada actividad se tarda un trabajador o una máquina en realizarla),

además de conocer toda la maquinaria y el equipo que se ocupará, asimismo el área requerida en metros cuadrados (lay – out) por cada centro de costos.

El departamento de manufactura y el departamento de ingeniería deben tener un gran conocimiento de su planta, de toda su área de producción industrial, el terreno, edificios, maquinaria, muebles y todo el equipo empleado permanentemente.

Este departamento debe conocer el potencial máximo de producción dentro de una planta determinada, expresado en unidades de un producto, horas de mano de obra u otra medida de empleo de tiempo completo de los medios de producción de la planta, lo que es llamado capacidad de planta, sin dejar a un lado los inconvenientes como los paros de máquina producidos por descomposturas, días festivos, tomas de inventarios, limpieza, vacaciones, etc., para poder establecer con exactitud el número de unidades que se pueden producir para hacer frente a la demanda del mercado.

Además de conocer los procesos, la maquinaria, el equipo y la capacidad que se utilizará por cada centro de costos, también debe determinar o pronosticar todas las erogaciones que van a hacer erogadas en cada centro de costos, con forme al pronóstico de producción.

Los costos que debe determinar este departamento por mencionar algunos son :

- a) Plantilla de mano de obra directa.
- b) Plantilla de mano de obra indirecta.
- c) Herramientas desgastables.
- d) Combustibles.
- e) Lubricantes.
- f) Destrucción de residuos industriales.
- g) Mantenimiento.
- h) Reparación.
- i) Cursos de entrenamiento.
- j) Papelería y artículos de oficina.
- k) Pasajes.
- l) Taxis.
- m)Otros.

Por lo anterior, podemos establecer la relación que existe entre el departamento de ingeniería y el departamento de costos, básicamente esta relación se encuentra establecida en los requerimientos que cada departamento tiene hacia el otro, por ejemplo, el departamento de ingeniería tiene que proporcionar al departamento de costos todo un plan detallado de los costos que se van a erogar por cada uno de los centros de costos existentes en la empresa por cada año, así como la distribución en metros cuadrados de cada centro productivo y todos los tiempos que se determinan de cada proceso productivo de todos los productos fabricados.

Finalmente, el departamento de costos, con la finalidad de aplicar a cada centro de costos los costos que les corresponden para poder

determinar cuotas estándar (total de costos entre horas hombre u horas máquinas utilizadas) por cada centro de costos, que al ser aplicadas al tiempo de cada proceso productivo, se valuarán los productos en cuanto a su mano de obra y a sus costos indirectos de fábrica.

6.5 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

El departamento de compras al igual que los demás departamentos de la organización realizan funciones que son básicas dentro de cualquier empresa.

Si definimos a la compra por sí sola, será todo aquel desembolso que haga cualquier entidad para adquirir bienes y servicios, para el funcionamiento de la misma.

Por lo tanto, las funciones del departamento de compras consisten en adquirir bienes y servicios que necesitará cada organización; algunos de estos serán los siguientes:

- a) **Materia prima directa** : Todo aquel material que entra a formar parte importante, indispensable y de fácil identificación en la producción de un artículo o lote de artículos, y que se puede determinar fácilmente el importe por unidad de producción, por ejemplo, los carretes de hilo en la producción de telas o la cantidad de madera para la elaboración de lápices.

- b) Materias primas indirectas : El material que no entra directamente en la elaboración o en la producción de un producto, y que no se puede cuantificar fácilmente, para determinar su importe en un artículo producido. Pueden encontrarse ejemplos de los materiales aludidos en los materiales consumidos en la limpieza, en la lubricación de máquinas, y en el mantenimiento general de una empresa, cuya cantidad no se puede cuantificar, sino sólo la cantidad que se utiliza para su mantenimiento.
- c) Materiales de empaque : Al igual que las materias primas directas, estos materiales son cuantificables fácilmente, sólo que como su nombre lo dice son la parte final del proceso de elaboración, el empackado.
- d) Maquinaria y herramienta : Son aquéllos aparatos, por lo general fijos, empleados para moldear, tornear, cepillar, ensamblar, o para ejecutar otro trabajo útil sobre materiales, con infinidad de usos.
- e) Otros : Moldes, contenedores, fotocopadoras, material eléctrico, contratación de nuevos sistemas de control, pruebas, etc.

Todos estos bienes y servicios que adquiere el departamento de compras por requerimientos de todas las áreas o departamentos de la organización pueden ser nacionales o importados; además de adquirir, el departamento de compras tiene la responsabilidad de que los proveedores entreguen estos bienes y servicios en las fechas pactadas, ya que si no se cumplen con estas fechas, se corre el riesgo de parar la

producción, lo que conllevaría que los artículos terminados no se entreguen a tiempo y se cancelen muchos pedidos de venta.

En su conjunto este departamento involucra a muchas áreas o departamentos de la organización; uno de ellos es el departamento de costos, esta relación es muy estrecha, ya que al conocer el departamento de compras todos los costos reales de todas las materias primas que se utilizarán en la fabricación de los artículos, ellos le aplicarán un porcentaje extra al costo real, para tener el costo estándar que se mantendrá para valuar los artículos producidos, cuya información es necesaria para el departamento de costos.

Además de proveer el costo estándar al departamento de costos, informa a éste el costo de nuevas materias primas para la realización de nuevos productos, o los cambios en el costo de alguna materia prima para que el departamento de costos determine su impacto y se tome la decisión de revaluar los productos que sean afectados por este cambio en el costo de alguna materia prima.

Por ello, ambos departamentos deben estar en comunicación constante para llevar un buen control de sus funciones y actividades.

6.6 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE ABASTECIMIENTOS.

Como su nombre lo dice, este departamento es el encargado de llevar el control de la planeación de la producción y proveer a la planta todos los

materiales que se necesitarán para la fabricación de lotes de artículos, con la finalidad de cumplir con el presupuesto de producción que se elabora por un determinado año.

Este departamento genera las órdenes de producción, es decir, las autorizaciones que van a dar el curso de la producción de un número específico de unidades de un producto, la construcción o reparación de ciertos servicios concretos, que pueden servir de base para las cuentas o subcuentas en las cuales los costos se contabilizan, se agrupan o se acumulan. Una vez generadas las órdenes de producción el departamento de abastecimientos genera una lista de materiales, o sea, la cantidad de los materiales y las partes que entran en un producto en particular; se considera la lista conjuntamente con la cantidad de productos que han de elaborarse y la cuota de producción, forma la base y a la vez la justificación de las órdenes o requisiciones de materias primas o partes que el área de almacenes tendrá que surtir a los diferentes centros de costos que participarán en dicha producción.

Este departamento, según sea el caso, puede llevar el control de todos los inventarios dependiendo de las necesidades de cada organización, ya que si se trata de una empresa en la cual sea necesario contar con áreas de almacenaje muy amplias, debido a una gran gama de artículos terminados, será por consiguiente tener mejores controles para todos los productos; uno de esos controles podrá ser el planteamiento de inventarios rotativos más continuos que permitan estar más pendiente de los productos más costosos a los más económicos, por ejemplo, podemos hablar de una medida drástica, el contar con inventarios semanales, en

los cuales contando con programas o sistemas de computación se puede obtener que en un año se logren inventariar de ocho a diez veces los productos “ A ” (los de mayor valor), de seis a ocho veces los productos “ B ” (de valor intermedio) y de cuatro a seis veces los artículos “ C ” (los de menor valor) .

Por lo anterior, podemos encontrar este departamento en empresas grades, en donde se producen una cantidad mayor de artículos, lo que hace necesario un mejor control.

Las empresas que tienen este departamento, lo utilizan para estructurar todos los productos, es decir, realizar una guía de los materiales, sus cantidades de estos materiales, sus mermas de algún material, normalmente por causas de evaporación, deshidratación, corte y los tiempos de fabricación, de manera que el departamento de costos pueda valorar todos los productos más fácilmente.

Se concluye entonces que este departamento tiene una gran relación con el departamento de costos, ya que al elaborar los presupuestos de producción, en donde se determinan unidades y horas de producción por cada uno de los centros de costo utilizados en la producción de un producto, el departamento de costos necesitará esta información para determinar sus cuotas estándar por cada uno de estos centros, además en la toma física de los inventarios, que son de suma importancia para saber si existen algunos faltantes; de encontrarse éstos se tendrá que corregir o ajustar los inventarios.

6.7 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE ALMACENES.

Dentro de la contabilidad el nombre de almacén se le da a la cuenta de activo circulante en donde se registran las mercancías destinadas a su consumo, como es el caso del almacén de materias primas, o a su venta, como en el caso del almacén de productos terminados; dentro de una empresa es el espacio físico donde se guardan las mercancías y cada organización puede tener uno o varios almacenes, dependiendo de sus necesidades, por ejemplo :

- 1.- Almacén de materias primas.
- 2.- Almacén de semiterminados.
- 3.- Almacén de graneles.
- 4.- Almacén de productos terminados.
- 5.- Almacén de fracciones (artículos para venta a empleados o público en general).

Esta área es la encargada del resguardo de las materias primas, materiales de empaque, semiterminados, graneles y los productos terminados, se debe llevar un buen control de las mercancías que ingresan y las que se van del almacén.

También controla el área de embarques del producto final, es decir, los lotes de mercancías despachadas en una unidad de transporte.

El buen control del almacén da la pauta para no tener demoras en la producción y el embarque de productos, para que llegue al cliente en la

fecha pactada, además controla las devoluciones (mercancías regresadas al vendedor, deduciéndose su importe en los libros del vendedor, de sus ventas brutas).

Es importante mencionar el hecho de tener una área de almacenes muy extensa, es por que se cuenta con demasiados y diferentes artículos que resguardar, así este departamento tiene que organizar a su gente para decidir cómo se planeará el almacén y designe localizaciones (espacios disponibles dentro del almacén para el almacenamiento de mercancías) apropiadas para cada tipo de material o productos.

Este departamento aparte de relacionarse con el área productiva y la de ventas, también se relaciona con el área administrativa, es decir, con el departamento de costos para la realización de los inventarios físicos, proporcionando el personal suficiente para la realización del mismo, además provee la documentación original de las transacciones realizadas como requisiciones, devoluciones, reportes de recepción, listas de materiales y otros, donde al existir alguna modificación se ve con el departamento de costos para su corrección.

Definitivamente la entrega de toda esta información y la ayuda mutua, origina una estrecha relación en la vida diaria de estos dos departamentos.

6.8 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

El departamento de informática es el encargado de proporcionar servicio a todas las áreas de la organización, básicamente su responsabilidad recae en la implantación de sistemas computacionales que resuelvan los problemas y las necesidades de cada área y establezcan mejores controles en el trabajo que se esté realizando.

Como consecuencia, este departamento debe atender los problemas que pudieran surgir con el equipo de cómputo, asignado a cada persona de cualquier área de la organización.

El departamento de informática considera todas las necesidades de cada área y elige un sistema integral en toda la compañía para satisfacer a todos los departamentos, dando con esto un mejor control en los inventarios, en la facturación, en las devoluciones, en las operaciones crediticias (notas de crédito y notas de cargo), en las operaciones de producción y por supuesto en el control de los costos, es en este último punto en donde estos dos departamentos interactúan o se relacionan para que estos controles sean los más eficientes.

Alguna información que se tiene de los sistemas de costos son :

- Reportes de producción.
- Reportes de consumos de materiales.
- Ventas nacionales y de exportación.
- Devoluciones.

- Cancelaciones.
- Existencias en el almacén.
- Compras de materias primas.
- Valuación de inventarios.
- Valuación de productos.
- Otras transacciones.

Es importante mencionar que si el departamento de costos necesita alguna otra información que el propio sistema de costos instalado no le proporcione, entonces tendrá que recurrir de nueva cuenta al departamento de informática para que éste realice un programa por fuera del sistema, que al correrlo tome de la base de datos del sistema ciertos caracteres que permitan generar la información solicitada.

De esta manera, el departamento de informática proporciona servicio al departamento de costos y a las demás áreas de la compañía, así podemos decir que existe una relación de soporte o servicio de este departamento hacia toda la organización.

6.9 RELACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE RELACIONES INDUSTRIALES.

Cualquier organización está compuesta por una estructuración de las relaciones que deben de existir entre las funciones, los niveles y las actividades de los elementos materiales y humanos con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

De tal forma cada área de la organización tiene sus funciones básicas dentro de la empresa, al igual que los anteriores, el departamento de relaciones industriales toma una gran importancia dentro de cada organización.

El departamento de relaciones industriales presenta diversas modalidades, en cuanto a su denominación, las más usuales son las que a continuación citaremos :

Relaciones laborales; administración de personal; manejo de personal; dotación de personal; departamento de relaciones internas; administración de la fuerza de trabajo; relaciones humanas en el trabajo; capital humano; y recursos humanos.

Este departamento tiene como responsabilidad y a la vez como objetivo primordial conseguir y conservar al personal de trabajo más capaz y óptimo, cuyas características vayan de acuerdo al puesto solicitado y a los objetivos de la empresa.

Las funciones más comunes e importantes del departamento de relaciones industriales son :

- a) Contratación y empleo : Realiza las actividades de reclutamiento, selección, contratación, introducción o inducción y promoción, transferencia y ascensos.
- b) Capacitación y desarrollo: Entrenamiento, capacitación y desarrollo, para facilitar las tareas cotidianas.

- c) Sueldos y salarios : Análisis y valuación de puestos, calificación de méritos, remuneración y vacaciones.
- d) Relaciones laborales : Comunicación, contratos colectivos de trabajo, disciplina, inventario de personal y relaciones de trabajo.
- e) Servicios y prestaciones : Actividades recreativas, culturales y prestaciones que otorga cada organización.
- f) Higiene y seguridad industrial : Servicio médico, campañas de higiene y seguridad, ausentismo y accidentes.
- g) Planeación de recursos humanos : Inventario, rotación y auditoría de recursos humanos.

Con lo anterior se podría creer que la relación entre el departamento de relaciones industriales y el departamento de costos es sólo en relaciones laborales y comunicación, pero esto no es así, ya que para determinar el costo de la mano de obra, tanto directa como indirecta de una compañía, este departamento proporciona al departamento de costos el tabulador de salarios, que contará ya con el incremento otorgado por la compañía en cada año; este incremento se da conforme a la inflación esperada en el año y se conforma por cada una de las categorías existentes en el tabulador, para que el departamento de costos tenga al inicio de cada año la mano de obra estándar.

Por todo lo que se ha analizado en este capítulo, de cada uno de los departamentos existentes en la organización, se puede concluir, que el número de departamentos, así como sus nombres, sus funciones y subfunciones, estarán en relación con el tamaño, giro y política de cada empresa.

CASO PRÁCTICO

La mecánica contable de los costos estándar se necesita aterrizar en casos que puedan simular la vida real dentro de una empresa manufacturera, es por ello, que dentro de este capítulo se muestra un desarrollo práctico del sistema de costos estándar por el método "A" y del método "B".

En lo referente al método "C" no se desarrollará ningún caso práctico, debido a la nula implementación de este sistema en nuestro país, ya que como se explicó en capítulos anteriores, su doble registro es impráctico dentro de una organización.

A continuación se presenta el siguiente caso práctico como ejemplo del método "A" :

Compañía **"AUDIOSLAVE" S.A. de C.V.**

Hoja de Costos Estándar Unitaria

Materia prima "A" 1 Kg a \$ 10 c/u

Materia prima "B" 2 Kg a \$ 15 c/u
Mano de obra 3Hrs a \$ 150 c/u
Cargos indirectos 3Hrs a \$ 200 c/u

Presupuestos :

Cargos indirectos orden 101 3,000 Hrs a 200 c/u.

Cargos indirectos orden 102 6,000 Hrs a 200 c/u.

Presupuesto de producción orden 101 1,000 unidades.

Presupuesto de producción orden 102 2,000 unidades.

Costos incurridos :

Orden 101:

Materia prima "A" 1,002 kg. a 9.90 = 9,919.80

Materia prima "B" 1,998 kg. a 15.20 = 30,369.60

Mano de obra 3,000 Hrs. A 150 c/u = 450,000

Cargos indirectos \$ 600,800

Orden 102 :

Materia prima "A" 1,998 kg. a 9.90 = 19,780.20

Materia prima "B" 4,010 kg. a 15.20 = 60,952

Mano de obra 5,995 Hrs. A 150 c/u = 899,250

Cargos indirectos \$ 1,205,000

Operaciones :

1.- Se compran los siguientes materiales :

Materia prima "A" 30,000 Kg a \$ 9.90 c/u = 297,000

Materia prima "B" 20,000 Kg a \$15.20 c/u = 304,000

601,000

Nota: se considera un saldo inicial de \$ 500,000 en el almacén.

2.- Reporte de producción :

Se termina la orden 101.

Se queda en proceso la orden 102 al 95% de avance.

3.- Se pide :

Registrar operaciones en esquemas de mayor por el método "A" y analizar desviaciones.

Resolución :

Valuación de la producción terminada Orden 101

m.p."A" 1,000 X 1 = 1,000 X 10 = 10,000

m.p."B" 1,000 X 2 = 2,000 X 15 = 30,000

m.o. 1,000 X 3 = 3,000 X 150 = 450,000

c.i. 1,000 X 3 = 3,000 X 200 = 600,000

\$1,090,000

Valuación del inventario final Orden 102

$$m.p."A" 1,900 \times 1 = 1,900 \times 10 = 19,000$$

$$m.p."B" 1,900 \times 2 = 3,800 \times 15 = 57,000$$

$$m.o. 1,900 \times 3 = 5,700 \times 150 = 855,000$$

$$c.i. 1,900 \times 3 = 5,700 \times 200 = \underline{1,140,000}$$

$$\$ 2,071,000$$

$$\text{Total} \quad \underline{\underline{\$ 3,161,000}}$$

Análisis de las desviaciones :

ORDEN 101

M.P en Precio :

$$"A" 9.90 - 10 = 0.1 \times 1,002 = 100.20 \text{ Favorable.}$$

$$"B" 15.20 - 15 = 0.2 \times 1,998 = \underline{399.60} \text{ Desfavorable.}$$

$$299.40 \text{ Desfavorable.}$$

M.P en Consumo :

$$"A" 1,002 - 1,000 = 2 \times 10 = 20 \text{ Desfavorable.}$$

$$"B" 1,998 - 2,000 = 2 \times 15 = \underline{30} \text{ Favorable.}$$

$$10 \text{ Favorable.}$$

M.O. en Cuota :

$$150 - 150 = 0$$

M.O. en eficiencia :

$$3,000 - 3,000 = 0$$

C.I. en presupuesto :

$$600,800 - 600,000 = 800 \text{ Desfavorable.}$$

C.I. en eficiencia :

$$3,000 - 3,000 = 0$$

C.I. en capacidad :

$$3,000 - 3,000 = 0$$

$$\text{Total de la desviación Orden 101} = \underline{\underline{1,089.40}}$$

ORDEN 102

M.P en Precio :

$$\text{"A"} \quad 9.90 - 10 = 0.1 \times 1,998 = 199.80 \text{ Favorable.}$$

$$\text{"B"} \quad 15.20 - 15 = 0.2 \times 4,010 = \underline{802.00} \text{ Desfavorable.}$$
$$602.20 \text{ Desfavorable.}$$

M.P en Consumo :

$$\text{"A"} \quad 1,998 - 1,900 = 98 \times 10 = 980 \text{ Desfavorable.}$$

$$\text{"B"} \quad 4,010 - 3,800 = 210 \times 15 = \underline{3,150} \text{ Desfavorable.}$$
$$4,130 \text{ Desfavorable.}$$

M.O. en Cuota :

$$150 - 150 = 0$$

M.O. en eficiencia :

$$5,995 - 5,700 = 295 \times 150 = \underline{44,250} \text{ Desfavorable.}$$

C.I. en presupuesto :

$$1,205,000 - 1,200,000 = \underline{5,000} \text{ Desfavorable.}$$

C.I. en eficiencia :

$$5,995 - 5,700 = 295 \times 200 = \underline{59,000} \text{ Desfavorable.}$$

C.I. en capacidad :

$$5,995 - 6,000 = 5 \times 200 = 1,000 \text{ Desfavorable.}$$

$$\text{Total de la desviación Orden 102} = \underline{\underline{113,982.20}}$$

Total de las desviaciones : \$ 115,071.60

A continuación la resolución en el libro de diario :

ASIENTOS DE DIARIO		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Asiento 1		
Almacén de materias primas	601,000.00	
Varías cuentas		601,000.00
Compra de materia prima		
Asiento 2		
Producción en proceso	29,700.00	
Almacén de materias primas		29,700.00
Materia "A" utilizada		
Asiento 2a		
Producción en proceso	91,321.60	
Almacén de materias primas		91,321.60
Materia "B" utilizada		
Asiento 3		
Producción en proceso	1,349,250.00	
Varías cuentas		1,349,250.00
Pago de la mano de obra		
Asiento 4		
Producción en proceso	1,805,800.00	
Varías cuentas		1,805,800.00
Pago de los costos ind. de fábrica		
Asiento 5		
Almacén de producto terminado	1,090,000.00	
Producción en proceso		1,090,000.00
Producción terminada de la orden 101		
Asiento 6		
Inventario producción en proceso	2,071,000.00	
Producción en proceso		2,071,000.00
Producción en proceso de la orden 102		
Asiento 7		
Desviaciones	115,071.60	
Producción en proceso		115,071.60
Total de desviaciones orden 101 y 102		

ESQUEMAS DE MAYOR

[illegible]

VARIAS CTAS		ALM. PROD. TERM.		INV. PROD. PROC.	
601,000	(1)	5) 1,090,000		6) 2,071,000	
1,349,250	(3)				
1,805,800	(4)				
-	3,756,050	1,090,000	-	2,071,000	-

ORDEN 101			ORDEN 102		
2)	9,919.80	1,090,000 (5)	2)	19,780.20	2,071,000 (6)
2)	30,369.60		2)	60,952.00	
3)	450,000.00		3)	899,250.00	
4)	600,800.00		4)	1,205,000.00	
	1,091,089.40	1,090,000		2,184,982.20	2,071,000
S)	1,089.40		S)	113,982.20	

COMPAÑÍA "AUDIOSLAVE" S.A. DE C.V.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS
DEL 1o AL 31 DE ENERO DE 2003.

Inventario inicial de materia prima		500,000.00
Compras de materia prima		<u>601,000.00</u>
Materia prima disponible		1,101,000.00
Inventario final de materia prima		<u>979,978.40</u>
Materia prima utilizada		121,021.60
Desviación		<u>(5,021.60)</u>
		116,000.00
Mano de obra	1,349,250.00	
Desviaciones	<u>(44,250.00)</u>	<u>1,305,000.00</u>
Costo primo		1,421,000.00
Costos indirectos de fábrica	1,805,800.00	
Desviaciones	<u>(65,800.00)</u>	<u>1,740,000.00</u>
Costos incurridos		<u>3,161,000.00</u>
Inv. final de producción en proceso		<u>2,071,000.00</u>
Costo de la producción terminada		<u>1,090,000.00</u>

GERENTE DE COSTOS

CONTADOR GENERAL

A continuación se presenta el mismo caso práctico, resuelto por el método "B".

Análisis de las desviaciones :

Compras :

$$R \ 30,000 \times 9.90 = 297,000 \quad R \ 20,000 \times 15.20 = 304,000$$

$$E \ 30,000 \times 10 = \underline{300,000} \quad E \ 20,000 \times 15 = \underline{300,000}$$

3,000 Fav.

4,000 Desfav.

Total de la desviación : **1,000 Desfavorable.**

Nota: **R**= Real y **E**= Estándar

Materia prima en consumo :

Materia prima "A"

Materia prima "B"

$$R \ 1,002 \times 10 = 10,020$$

$$R \ 1,998 \times 15 = 29,970$$

$$E \ 1,000 \times 10 = \underline{10,000}$$

$$E \ 2,000 \times 15 = \underline{30,000}$$

20 Desfav.

30 Fav.

Materia prima "A"

Materia prima "B"

$$R \ 1,998 \times 10 = 19,980$$

$$R \ 4,010 \times 15 = 60,150$$

$$E \ 1,900 \times 10 = \underline{19,000}$$

$$E \ 3,800 \times 15 = \underline{57,000}$$

980 Desfav.

3,150 Desfav.

Total de la desviación : **4,120 Desfavorable.**

Materia prima en precio :

$$9.90 - 10 = -0.10 \times 3,000 = 300 \text{ Fav.}$$

$$15.20 - 15 = 0.20 \times 6,008 = 1,201.60 \text{ Desfav.}$$

Total de la desviación : 901.60 Desfavorable.

Mano de Obra :

R 3,000 X 150 = 450,000

E 3,000 X 150 = 450,000

0

R 5,995 X 150 = 899,250

E 5,700 X 150 = 855,000

44,250

Total de la desviación : 44,250 Desfavorable.

Cargos Indirectos :

R 600,800

E 3,000 X 200 = 600,000

800 Desfav.

R 1,205,000

E 5,700 X 200 = 1,140,000

65,000 Desfav.

Total de la desviación : 65,800. Desfavorable

Total general de la desviación : 115,071.60 Desfavorable.

ASIENTOS DE DIARIO		
CONCEPTO	DEBE	HABER
Asiento 1		
Almacén de materias primas	600,000.00	
Diferencia en precio materia prima	1,000.00	
Varias cuentas		601,000.00
Compra de materia prima		
Asiento 2		
Producción en proceso	116,000.00	
Desviaciones	4,120.00	
Almacén de materias primas		120,120.00
Consumo de materia prima		
Asiento 2a		
Desviaciones	901.60	
Diferencia en precio materia prima		901.60
Variación en precio de la materia prima		
Asiento 3		
Producción en proceso	1,305,000.00	
Desviaciones	44,250.00	
Varias cuentas		1,349,250.00
Pago de la mano de obra utilizada		
Asiento 4		
Producción en proceso	1,740,000.00	
Desviaciones	65,800.00	
Varias cuentas		1,805,800.00
Pago de los costos ind. de fábrica		
Asiento 5		
Almacén de producto terminado	1,090,000.00	
Producción en proceso		1,090,000.00
Producción terminada de la orden 101		
Asiento 6		
Inventario producción en proceso	2,071,000.00	
Producción en proceso		2,071,000.00
Producción en proceso de la orden 102		

ESQUEMAS DE MAYOR

ALM. DE MAT.PRIMA			
Sl)	500,000	30,000	(2)
1)	300,000	90,120	(2)
1)	300,000		
	1,100,000	120,120	
S)	979,880		

PROD EN PROCESO			
2)	29,000	1,090,000	(5)
2)	87,000	2,071,000	(6)
3)	1,305,000		
4)	1,740,000		
	3,161,000	3,161,000	
S)	-		

DESVIACIONES			
2)	4,120		
2a)	901.60		
3)	44,250		
4)	65,800		
S)	115,071.60		

VARIAS CTAS			
		601,000	(1)
		1,349,250	(3)
		1,805,800	(4)
	-	3,756,050	

ALM. PROD TERM.			
5)	1,090,000		
	1,090,000	-	

INV. PROD. PROC			
6)	2,071,000		
	2,071,000	-	

ORDEN 101			
2)	40,000	1,090,000	(5)
3)	450,000		
4)	600,000		
	1,090,000	1,090,000	

DIF. EN PRECIO M.PRIMA			
1)	1,000	901.60	(2e)
	1,000	901.60	
S)	98.40		

ORDEN 102			
2)	76,000	2,071,000	(6)
3)	855,000		
4)	1,140,000		
	2,071,000	2,071,000	

COMPAÑÍA "AUDIOSLAVE" S.A. DE C.V.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL _____ AL _____

Inventario inicial de materia prima		500,000.00
Compras de materia prima	600,000.00	
Diferencia en precio mat. Prima	<u>1,000.00</u>	<u>601,000.00</u>
Materia prima disponible		1,101,000.00
Inventario final de materia prima		<u>979,880.00</u>
Materia prima utilizada		121,020.00
Diferencia en precio mat. Prima		(98.40)
Desviaciones		<u>(5,021.60)</u>
		116,000.00
Mano de obra	1,349,250.00	
Desviaciones	<u>(44,250.00)</u>	<u>1,305,000.00</u>
Costo primo		1,421,000.00
Costos indirectos de fábrica	1,805,800.00	
Desviaciones	<u>(65,800.00)</u>	<u>1,740,000.00</u>
Costos incurridos		3,161,000.00
Inv. final de producción en proceso		<u>2,071,000.00</u>
Costo de la producción terminada		<u><u>1,090,000.00</u></u>

GERENTE DE COSTOS

CONTADOR GENERAL

De esta manera es como podemos darnos cuenta de las diferencias existentes entre estos dos métodos.

CONCLUSIONES

Todas las empresas manufactureras se apoyan en una serie de disciplinas, técnicas y procedimientos para administrar y controlar sus recursos, obteniendo de esta manera un mejor rendimiento de su inversión; este estudio contempla aspectos generales de la contabilidad, tales como los principios de contabilidad generalmente aceptados, las diferentes cuentas existentes para las transacciones más comunes de una entidad, así como los estados financieros básicos en donde se presenta toda esta información.

La contabilidad satisface necesidades de información financiera de las empresas, por tal motivo adopta una serie de áreas de aplicación, tales como la fiscal, gubernamental, financiera, administrativa y de costos.

Dentro de la contabilidad de costos existen diferentes sistemas de control como el de órdenes y procesos, por ello se tiene que conocer sus conceptos básicos como el costo de producción y sus tres elementos que lo integran; es decir, materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, así como la clasificación de los costos dentro de la cual se tiene el costo estándar.

La implementación del sistema de costos estándar, genera una serie de información para fijar estándares en los tres elementos integrantes del costo de producción, es decir, materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fábrica; asimismo en el desarrollo de productos, elaboración de rutas de producción y en los procedimientos de operación del manejo de materiales, equipo, herramientas y productos terminados.

Los costos estándar son controlados por algún método contable de costos, adoptando al mismo tiempo algún método de administración de inventarios; éstos dependerán de ciertos factores que tenga la empresa en cuestión, como por ejemplo el giro de la empresa o el tipo de productos que se elaboran ; además es de importancia mencionar la utilización del control presupuestal, ya que es el parámetro a seguir para conocer las posibles desviaciones que surgen al compararlo contra lo que realmente pasó.

El contar con un departamento de costos dentro de la organización tiene como resultado una relación estrecha con las demás áreas de la organización, debido a que toda la información que éste necesita recopilar para cumplir con sus funciones, es decir, determinar con mayor exactitud los costos estándar de los productos.

La mecánica contable de los costos estándar se aterriza en casos que puedan simular la vida real dentro de una empresa manufacturera.

Con lo anterior se muestra que el sistema de costos estándar es todo un plan integral de actividades de gran ayuda para el control de los recursos de una empresa manufacturera, por tal motivo, reviste una enorme importancia mostrar los alcances que tiene dentro de una entidad y los beneficios que éste proporciona.

De tal manera, podemos concluir que el presente estudio muestra a detalle el sistema de costos estándar, así como sus alcances y beneficios, proporcionando a todas aquellas empresas manufactureras una opción de eficiencia para el control de sus recursos.

BIBLIOGRAFÍA

Alatriste, Sealtiel.

Técnica de los Costos.

Editorial Porrúa, Trigesimaoctava Edición. México. 1994.

Anzures, Máximo..

Contabilidad General.

Editorial Porrúa, 2ª Edición. México. 1994.

Ávila y Lugo, José.

Apuntes de Contabilidad General.

Departamento de Difusión y Publicaciones UNAM. México. 1995.

Cárdenas Nápoles, Raúl.

Contabilidad de Costos 2.

Editorial IMCP., 3ª Edición. México. 1999.

Del Río González, Cristóbal.

Costos I.

Editorial Ecasa, 8ª Edición. México. 1998.

Del Río González, Cristóbal.

Costos II y III..

Editorial ECAFSA. México. 1998.

García Colín, Juan.

Contabilidad de Costos.

Editorial Mc-Graw-Hi. México. 2001.

Gillespie, Cecil.

Contabilidad y Control de Costos.

Editorial Diana. México. 1991.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collada, Carlos.

Metodología de la investigación.

Editorial Mc Graw Hill, 2ª Edición. México. 2001.

Lara Flores, Elías.

Primer Curso de Contabilidad.

Editorial Trillas, 14ª. Edición. México. 1994.

Moreno Fernández, Joaquín.

Contabilidad Superior.

Editorial IMCP., 1ª Edición. México. 1999.

Ortega Pérez de León, Armando.

Contabilidad de Costos.

Editorial Limusa. México. 1996.

Reyes Pérez, Ernesto.

Contabilidad de Costos segundo curso.

Editorial Limusa, 4ª Edición. México. 1996.

Sastrias Freudenberg, Marcos.

Contabilidad Primer Curso.

Editorial Esfinge, 9ª Edición. México. 1992.

Torres Tovar, Juan Carlos.

Contabilidad I Introducción a la Contabilidad.

Editorial Diana, 3ª Edición. México. 1990.