

24
92



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

**CREAR UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR EN LA INDUSTRIA
DE EQUIPO, REFRIGERACION Y CALEFACCION.**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA**

P R E S E N T A :

Gabino Leija Hernández

**DIRECTOR DEL SEMINARIO
C.P. JOSE ROMO DIAZ**

MEXICO, D.F.

1982



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.

INDICE GENERAL

- I. Antecedentes e importancia de la Industria para la Economía.
 - II. Bases mínimas para el Sistema.
 - a) Presupuesto de Ventas
 - b) Presupuesto de Producción
 - c) Presupuesto de Compras
 - d) Presupuesto de Costos
 - d-1 Presupuesto de materia prima
 - d-2 Presupuesto de mano de obra
 - d-3 Presupuesto de gastos indirectos
 - III. Ordenes de Producción :
 - Formas
 - Datos generales
 - Datos técnicos Ingeniería
 - Costeo de las órdenes de producción
 - IV. Contabilización y Control de las Ordenes de Producción.
 - V. Análisis de las Variaciones por los elementos del costo ,
estándares vs. reales .
 - Materia prima
 - Mano de obra
 - Gastos indirectos
 - VI. Ejemplos
 - VII. Estado de Costo de Producción y Ventas (análisis de resultados)
- Conclusiones
- Bibliografía.

CAPITULO I.

ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA PARA LA ECONOMIA

El desarrollo industrial ha alcanzado un auge y perfección extraordinarios en todo el orbe durante los últimos años y la técnica contable se ha visto obligada a proporcionar los medios necesarios, para el control eficaz de su rendimiento en las diversas industrias. México, es un país que va en marcha ascendente logrando el cabal aprovechamiento de sus recursos económicos, habriéndose un porvenir de prosperidad y bienestar; sin embargo, la técnica contable no ha evolucionado en nuestro país al ritmo que su expansión industrial requiere, y si bien, la competencia y los demás problemas de la producción crearon la necesidad de llevar a cabo su correcta aplicación y dar a conocer los principios fundamentales de la Técnica de Costos, fué con el objeto de poder medir los grandes beneficios que representan el ahorro de los recursos, humanos, materiales y económicos.

Aportación en el Desarrollo Industrial :

Puede decirse que el costo estandar es quizá el instrumento más valioso que la contabilidad ha aportado en los últimos años para la administración y dirección de un negocio industrial. Es sin duda la aportación más importante que ha proporcionado la contabilidad moderna y no resulta exagerado afirmar que su contribución al desarrollo industrial ha sido decisivo; países como Estados Unidos y la Gran Bretaña deben en gran parte su Desarrollo Industrial a la Técnica de

los Costos Estandar, y es de que de nada serviría tener abundancia de recursos y los conocimientos tan avanzados de la ingeniería al servicio de la industria, de no contarse con un control adecuado para estos elementos, como son; el abastecimiento de Materias Primas, la Mano de Obra y los Gastos de Fabricación.

• La influencia de los costos estandar no solo es importante en la industria de transformación, sino que sus alcances han sido mayores, de tal forma que ayudan mucho en la determinación de los precios, regulando el mercado y asegurando un nivel de vida mejor para la economía.

Una de las características para disminuir costos, es de que se deben de aprovechar al máximo los beneficios de una producción eficiente tanto en tiempos, desechos y mejor calidad de los productos y materiales a precios razonables, así como capacitación en mano de obra, y disminución de gastos, siendo una de las finalidades del sistema de Costos Estandares en beneficio de todo negocio que se establece para obtener un rendimiento al capital invertido y éste solo se obtiene a través de un control adecuado.

Los Costos Estandar en México :

Existen en la actualidad gran cantidad de negocios industriales, los tipo mediano y pequeños, pero algunos se resisten a la implantación de este sistema y que responden adecuadamente a sus necesidades ya que los costos se obtienen a base de estimaciones aproximadas dejando al descubierto problemas de producción, tales como el --

aprovechamiento de materiales, mano de obra, así como los gastos inherentes a los productos y servicios. Se ha comprobado que estos negocios siguen su marcha ya que no tienen competencia en el mercado.

El Sistema de Costos Estandar en México es difícil, debido a la falta de capacitación y control de todos sus recursos tales como materiales, económicos y humanos, aunque con el tiempo y debido al desarrollo industrial se requerirá un control más adecuado y más oportuno de la información de costos. Por ejemplo, el mercado de materias primas en lo que se refiere a precios, es muy irregular, un proveedor cotiza un precio determinado y otro a un precio muy diferente. El surtido de materiales es muy carente de seguridad y en la mano de obra presenta fluctuaciones muy diferentes en una misma región y la principal justificación es que cada compañía tiene diferentes beneficios para el trabajador de acuerdo a sus condiciones generales internas. Por otro lado es muy notoria la falta de uniformidad en los Costos Estandar de las medianas industrias, entre estas tenemos: la materia prima que afectan seriamente los precios en el mercado, originándose variaciones de precios sin que pueda exigirse una responsabilidad concreta, puesto que la variación pudo haberse originado por factores externos y por otro lado, la falta de uniformidad en el surtido de materias primas, que muchas de las veces son surtidas por piezas de material anticuado o de menor calidad, vienen a originar como consecuencia desechos de materiales por las pruebas a que son sometidas.

Mano de Obra :

El no existir un control en los precios de mano de obra, hace que se provoque rotación de personal ocasionando un rendimiento muy bajo menor en el proceso productivo, por lo que se ve afectado seriamente el producto por falta de una mejor calidad afectando en última instancia el Costo Estandar.

Los Gastos de Producción:

Los elementos mencionados anteriormente, son consecuencia de que los gastos de producción se vean afectados en forma desfavorable, pudiendo incurrir en el paro de algunas máquinas, así como mayor desgaste de estos activos y un mantenimiento mayor; al igual que tiempos perdidos en producción.

Los costos estandar en nuestro medio se encuentran en una etapa de superación. Sin embargo, algunas empresas los están llevando a cabo con diferentes problemas ya que no se tienen muchas de las veces conocimiento del mercado potencial de un producto determinado.

El Costo Estandar en la industria del país. No obstante las dificultades que represente el implantarlo en nuestro país, este sistema; debiera generalizarse en todas las industrias de transformación ya que cuando se implanta adecuadamente, no resulta perjudicial ni constituye una carga grave para el negocio que se decide implantarlo, su beneficio le viene a obtener en una reducción de personal y trabajo de oficina, puesto que reúne características de flexibilidad; y es el

Contador Público el que debe de poner todo su esfuerzo, para que la compañía se desenvuelva fuerte y sanamente mediante la aportación de sus conocimientos teórico-prácticos.

Desarrollo de los Costos :

A manera de introducción, diremos que todo negocio cuando no se tiene conocimiento pleno de los procesos productivos para la elaboración de sus productos, debe de empezar con un sistema sencillo de costos, que le sirva como base para obtener experiencia de los insumos que vaya aplicando a los productos o servicios, tanto en materia prima, mano de obra y los gastos de fabricación. Dentro de estos sistemas de costos tenemos los siguientes :

Costos Históricos o Reales. - Por sus características, son todos aquellos que se conocen a la terminación del producto ya que no se tiene control del proceso productivo de los materiales utilizados, así como de la Mano de Obra y Gastos Indirectos. Una de las desventajas es de que no se puede determinar los precios de productos, por la existencia de :

- B) Maquinaria muy antigua,
- C) Falta de Mano de Obra calificada,
- D) Desperdicio de Materiales,
- E) Tiempos Improductivos, etc.

Los Costos Estimados. - Es el segundo paso para la determinación de los Costos Estandar, su definición es que se tiene cifras más correctas de los costos y aunque no son datos meramente --

científicos o técnicos si tienen la característica de que se cuenta con costos aproximados de Materias Primas, Mano de Obra y Gastos Indirectos incurridos en el producto, en tales circunstancias el Costo Estimado no deja pasar por alto la experiencia anterior, de ahí que éstos, siempre serán ajustados a los costos históricos mediante coeficientes rectificadores.

Normalmente un Sistema de Costos Estimados procede operarse mediante los procedimientos contables, generalmente aceptados.

Al establecerse este sistema se observa lo siguiente :

- A) Se tiene un criterio analítico de comparación entre lo real y lo estimado.
- B) Los esfuerzos de la producción se coordinan encaminándose hacia un control más efectivo de sus recursos.
- C) La dirección de la empresa, así como su personal pierden el temor a la utilización de cifras que no se apegan a los reales.

A medida que avanza el tiempo operando este sistema, los directivos de las empresas van requiriendo de datos más técnicos y más precisos, a tal grado, de que los costos estimados sirven para dar cotizaciones a los clientes y que en efecto se ha tomado para valuar la producción vendida, la producción terminada y las existencias en proceso. Al implantar este sistema, se tendrán mejores bases para obtener los costos estándar ya que el personal se acostumbrará a los costos predeterminados que es el grupo donde están los estimados ,

Los Costos Estandar. - Una vez cubierto las fases de los sistemas de costos anteriores, la compañía contará con elementos - más precisos y más técnicos de los costos y sus cálculos se basarán en bases pseudocientíficas, sobre cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar, ya que este - costo está basado en el factor eficiencia. Otra de las ventajas de los costos estandar, es que sirven para la toma de decisiones que han de llevar los directivos de la empresa, así como para informar al Departamento de Ventas, de los costos de los productos para efectos de determinar precios (cotizaciones) a clientes .

Ventajas de los Costos Estandar :

- A) Sirven para la determinación del presupuesto de producción de la empresa, Materias Primas, Mano de Obra y Gastos; auxiliados por los datos históricos de la contabilidad.**
- B) Coordinación de todas las áreas productivas de la empresa.**
- C) Aporta auxilio en la información a la gerencia y otros departamentos de la empresa, lo que a costo de producción se refiere.**
- E) Control del Proceso de Mano de Obra directo.**
- F) Control de los Gastos Indirectos de Fabricación, como -- ejemplo la depreciación, la renta, los impuestos, predial, los sueldos indirectos, la luz, el agua, etc.**

Desventajas :

- A) Falta de uniformidad en el surtimiento de materias primas al almacén; esto se traduce en que el material no llegue a**

tiempo y se tenga que hacer uso de algún otro material, que viene a ocasionar desperdicios y baja calidad de los mismos.

B) Inestabilidad de los precios de los materiales, como ejemplo tenemos los materiales de importación por la cotización del dólar u otra moneda extranjera.

C) Mano de Obra .- ausencia del personal calificado ya que se se tiene que capacitar a todo aquel personal impreparado, -- para evitar la máximo el tiempo improductivo, así como una huelga que pudiera tener la empresa.

D) Gastos Indirectos .- No se pueden mantener los contratos por servicios, la renta, etc., ocasionados por una mala situación económica del país.

Una de las características de los Costos Estandar, es que los Costos Históricos ó Reales, deberán ser ajustados a los primeros; más adelante se hará notar el porqué de esta característica.

Es conveniente destacar que para cualquier sistema que se quiera llevar en el negocio, se pueden manejar y combinar los costos por órdenes de producción y por procesos, de acuerdo a las necesidades de la compañía.

Costo por Ordenes de Producción. - Es el procedimiento que se lleva a cabo para la elaboración de piezas ensambladas, como ejemplo tenemos los muebleros, trajes, etc.

Costos por Procesos. - Se emplean en algunos negocios en que la producción es continua en masa, en que la inversión es globalmente para todo lo fabricado, como ejemplo tenemos: las fábricas de ácidos, cementos, etc.

Los productos de refrigeración y calefacción han dado apoyo a la economía por ser aplicables, tanto a la Industria y a las actividades comerciales y de servicio, así como a las actividades de la Industria Automotriz, y otros, etc. Entre los productos importantes que trataré en este tema son los siguientes :

Serpentines : estos productos son aplicables en la Industria y el comercio, su función es nivelar todas aquellas altas temperaturas en el enfriamiento de agua, aceite, aire y calefacción, como ejemplo tenemos los serpentines (radiador) de los automóviles, compuestos por tubo de cobre, aletas de aluminio y cabeceras de lámina de fierro y otros.

Difusoras : son de diferente tipo aplicables en las cámaras de refrigeración, donde se requiere temperaturas de diferentes grados, con un alto índice de humedad, compuesto con serpentina, gabinete exterior de lámina de aluminio, motor eléctrico, ventiladores, rejilla exterior, etc.

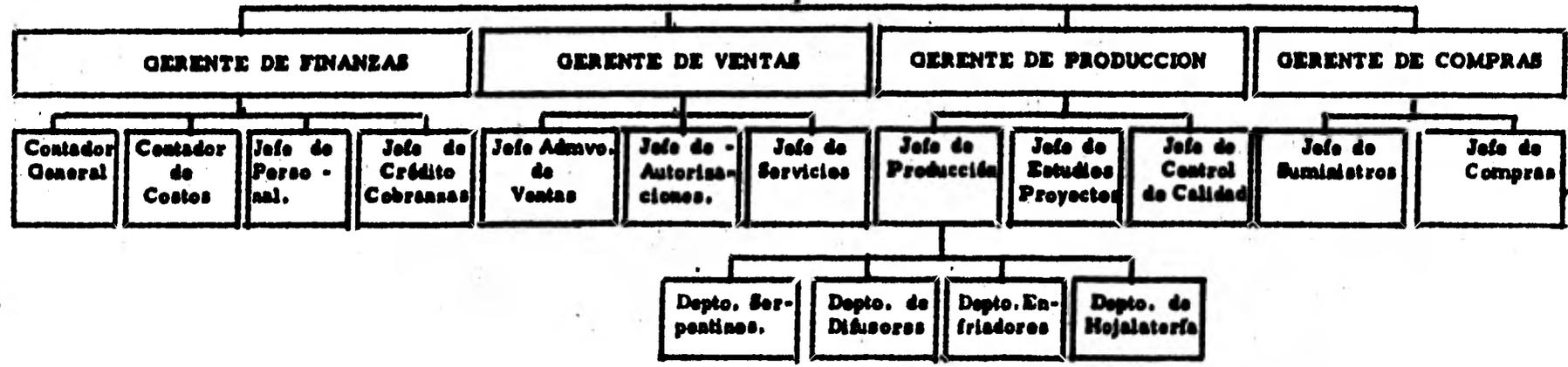
Enfriadoras : son de diferentes tipos aplicables en temperaturas de agua en procesos industriales y en sistemas de agua, aire, etc. Obteniéndose reducciones de altas temperaturas, por lo que llega a circular un consumo de agua de 660 litros por hora. Está compuesto por un condensador, un compresor, motor, polea un intercambiador y otros materiales.

ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑIA

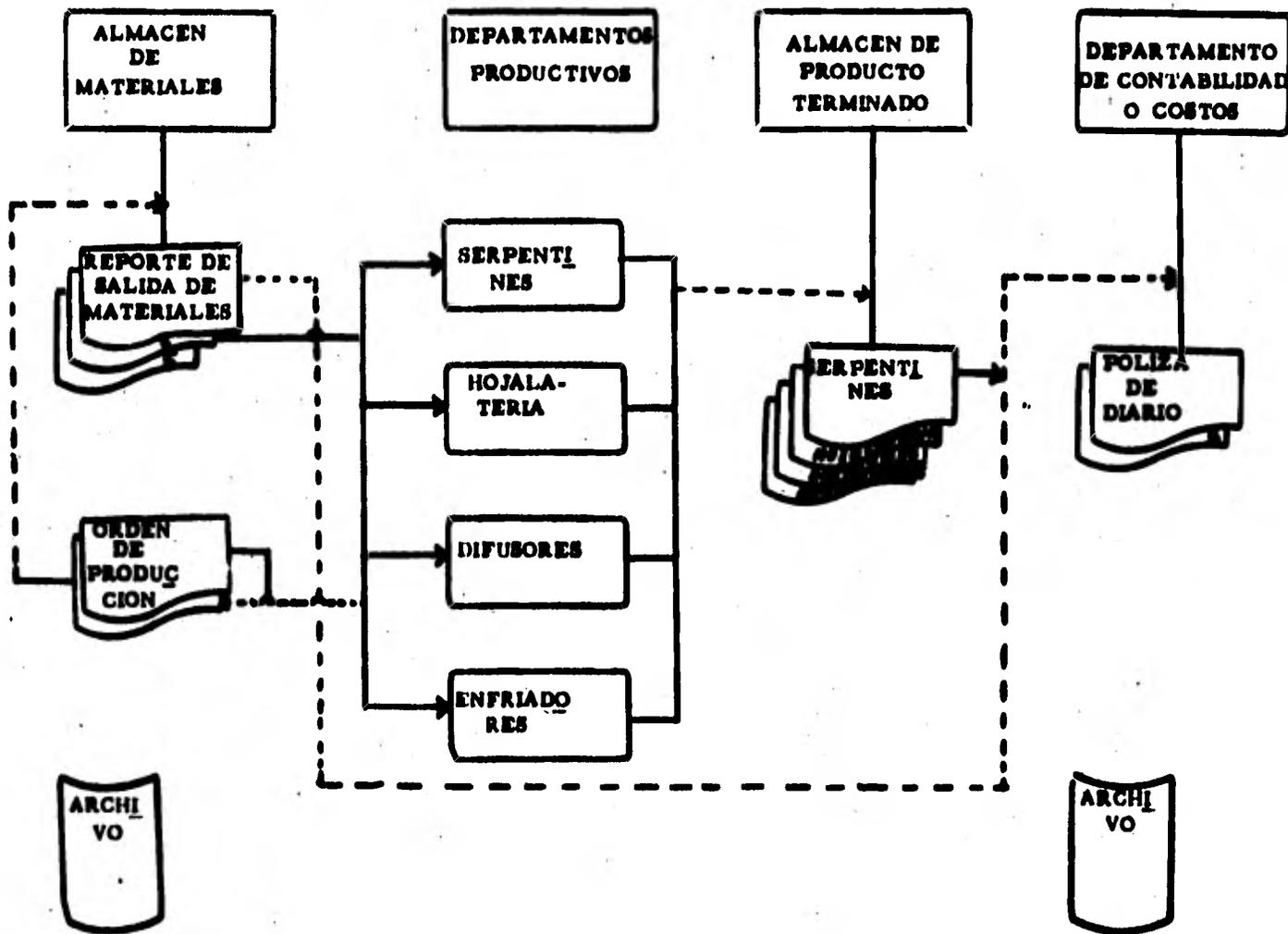
ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS

CONSEJO DE ADMINISTRACION

GERENTE GENERAL



FLUJOGRAMA DE COSTOS-ALMACENES



CAPITULO I I .

BASES MINIMAS PARA EL SISTEMA

Presupuestos .- Los presupuestos son la herramienta que sirve para el cálculo de costos, como elemento de control de la contabilidad moderna. Y se puede decir que un negocio funcionará mejor si tiene como control en el aspecto financiero, este sistema.

En la actualidad éste ha servido como coadyuvante en el control y desarrollo de la economía, traducíndose en todo lo que se debe controlar y vigilar.

El presupuesto es un instrumento de control financiero, por lo que los costos estándar sirven como factor de eficiencia. El primero sirve como control de todas y cada una de las facetas del negocio y en los segundos para controlar las distintas facetas del sistema productivo.

Los objetivos que se persiguen al establecer los presupuestos son los siguientes :

- a) Agrupar todas las áreas del negocio, mediante áreas de responsabilidad, los que deberán ajustarse a las cifras presupuestadas.
- b) Coadyuvar en la política de la dirección.
- c) Determinar la disponibilidad de fondos necesarios, para el consumo de todas las erogaciones del negocio.
- d) Señalar aquellos cambios que pudieran presentarse para hacer los ajustes necesarios en su oportunidad, en beneficio de la compañía.

e) Coordinación de todos los factores, para obtener la utilidad deseada que es la meta final de todo negocio.

Es indispensable contar con un catálogo de cuentas de acuerdo a la necesidades del negocio, a fin de que sirva de fuente para un mejor control o identificación de todas las operaciones del negocio.

Los presupuestos no funcionarían con buenos resultados, sino se tuviera como auxilio los registros de la contabilidad moderna, que es donde se toman las bases para el desarrollo y control de costos y de presupuestos.

Para efectos de un mejor control presupuestal y de costos, se describe un catálogo de cuentas en los que se manejarán las operaciones de un negocio industrial :

CUENTAS DE ACTIVO

CUENTAS	SUBC.	
100		CAJA CHICA
200		BANCOS
	001	Banamer, S.A. M.N.
	002	Banamer, S.A. D.L.S.
	003	Bancomar, S.A.
300		ACCIONES BONOS Y VALORES
400		TESORERIA
500		CLIENTES
600		DOCUMENTOS POR COBRAR

CUENTAS	SUB C.	
700		DOCUMENTOS DESCONTADOS
800		DEUDORES DIVERSOS
900		RVA. PARA CUENTAS MALAS
1000		PAGOS ANTICIPADOS
1100		ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS
	001	ALUMINIO
	002	TUBO DE COBRE
	003	MOTORES
	004	LAMINA
	005	OTROS
1200		PRODUCCION EN PROCESO
	001	Serpentines
	002	Armado de Difusores
	003	Armado de Enfriadores
1300		PRODUCTO TERMINADO
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriadores
1400		ACTIVO FIJO
	001	Maquinaria y Equipo
	002	Equipo de transporte
	003	Dado, Moldes y Troqueles
	004	Muebles y Equipo de Oficina
1500		DEPRECIACION ACUMULADA
	001	Depreciación Acum. de Maq. y Equipo.

CUENTAS	SUB C.	
	002	Depreciación Acum de Eq. de Transporte.
	003	Depreciación Acum. de Dados, Moldes y Troqueles.
	004	Depreciación Acum. de Muebles y Eq. de Oficina.
1600		DEPOSITOS EN GARANTIA
1700		ACTIVO DEFERIDO
	001	Gastos de Organización
	002	Gastos de Instalación
1800		AMORTIZACION ACUMULADA
	001	Amortización Acumulada de Gastos de Organización.
	002	Amortización Acumulada de Gastos de Instalación.

CUENTAS DE PASIVO :

		A CORTO PLAZO
CUENTAS	SUB C.	
3000		PROVEEDORES
	001	Varios - Subcuentas
3100		DOCUMENTOS POR PAGAR
	001	Varios - Subcuentas
3200		ACREEDORES DIVERSOS
	001	Varios - Subcuentas
		A LARGO PLAZO
4000		PRESTAMOS BANCARIOS

CUENTAS DE CAPITAL

CUENTA

5000	CAPITAL SOCIAL
5100	RESERVA LEGAL
5200	UTILIDADES ACUMULADAS
5300	UTILIDADES POR APLICAR
5400	RESERVA PARA REINVERSION
5500	RESULTADOS DEL EJERCICIO ANTE RIOS.
5600	RESULTADO DEL EJERCICIO

CUENTAS DE RESULTADOS

CUENTA

SUB C.

6000		VENTAS
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriador
6100		DEVOLUCIONES SOBRE VENTAS
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriador
6200		BONIFICACIONES Y REBAJAS SOBRE VENTAS
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriador

CUENTA	SUB C.	
6300		COSTO DE VENTAS
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriador
6400		GASTOS DE VENTA
6500		GASTOS DE ADMINISTRACION
6600		GASTOS DE FABRICACION
6700		GASTOS FINANCIEROS
6800		PRODUCTOS FINANCIEROS
6900		OTROS INGRESOS
7000		MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES CONSUMIDOS
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriadores
7100		MANO DE OBRA DIRECTA
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriadores
7200		GASTOS DE FABRICACION
	001	Serpentines
	002	Difusores
	003	Enfriadores
7300		VARIACION MATERIAL
	001	Precio
	002	Consumo

CUENTA	SUB C.	
7400		VARIACION DE MANO DE OBRA
	001	Precio
	002	Uso
7500		VARIACION EN GASTOS DE FABRICA- CION.
	001	Presupuesto
	002	Volumen
7600		AJUSTES AL COSTO ESTANDAR
	001	Materias Primas
	002	Mano de Obra
	003	Gastos de Fabricación

SUBCUENTAS DE GASTOS

	GASTO DE VENTA 6400	GASTOS DE ADMN. 6500	GASTOS DE FABRICA - CICN 6600
Suelos y Salarios	X	X	X
Vacaciones	X	X	X
Gratificaciones	X	X	X
Previsión Social	X	X	X
1% S/Remuneración	X	X	X
Materiales de Empaque	X		
Repar. Mant. y Conserv.	X	X	X
Herramientas de Consumo			X
Luz y Fuerza	X	X	X
Combustibles y Lubricantes	X	X	X
Utiles de Aseo	X	X	X
Teléfono	X	X	X
Gastos de Viaje	X		
Papelería y Arts. de Escritorio.	X	X	X
Amortizaciones	X	X	X
Depn. Acum. Maq. y Equipo			X
Depn. Acum. Dados, Moldes y Troqueles.			X
Depn. Acum. Muebles y Equipo de Oficina.	X	X	X
Emolumentos Consejo Admvo.		X	
Honorarios o Profesionistas		X	
Donativos		X	
Primas de Seguros.	X	X	X
Seguro de Vida y Accidentes	X	X	X

SUBCUENTAS DE GASTOS

	GASTOS DE VENTAS 6400	GASTOS DE ADMÓN. 6500	GASTOS DE FABRICA -- 6600
Fletes y Acarreos	X		
Gastos de Propaganda	X		
Suscripciones y Cuotas		X	
Almacenaje	X		
Transportación	X	X	X
Arrendamiento de Muebles	X	X	X
Renta Automóvil	X	X	X
Comisiones	X		
Gastos No Deducibles	X	X	X
Vigilancia	X	X	X
Indemnizaciones	X	X	X
Infonavit 5%	X	X	X
Seguro Social	X	X	X
Gastos de Investigación y Experimentación	X		X
Regalías y Servicios Téc- nicos	X		
Telex		X	
Otros	X	X	X

a) Presupuesto de Ventas :

Para que los presupuestos de ventas puedan obtener buenos resultados y llegar a la meta propuesta por el negocio industrial, deberán estar relacionados con el área de producción, ya que son la base para la determinación de los presupuestos en general de la compañía, el cual para conocer el volumen de ventas, estriba en haber previamente hecho un estudio y análisis de la situación prevalecte en el mercado de todos aquellos productos, bienes y servicios que ofrece.

Dentro de los requisitos mínimos que se deben de considerar para un buen resultado del presupuesto de ventas, son los siguientes:

- a) Cúales son los productos o servicios que ofrece la empresa.
- b) Cuál es el mercado exterior o potencial del negocio.
- c) Estará en condiciones la fábrica para hacer frente al volumen de producción, en base a las ventas requeridas. Es aquí donde la gerencia de ventas y de producción, deben decidir hasta qué grado la capacidad de la fábrica puede absorber dicha demanda.

- d) Es conveniente fabricar o hacer el producto fuera de la Empresa.
- e) Como se presentan las situaciones prevaletientes en el mercado, en el momento de la elaboración del presupuesto, en cuanto a competencia de otros proveedores; así como la política interna del país para tomar las provisiones necesarias.

Una vez cubierto y analizado estos factores económicos, la gerencia de ventas procede a determinar sus ventas por mes; por bimestre, semestral o anual, para esto es necesario que cada vendedor determine según su experiencia, las ventas a realizar durante el ejercicio; ya sea por cliente, por líneas de producto y por zona geográfica.

Para la determinación de las unidades a vender, se tomarán en cuenta las existencias en los almacenes, para conocer el saldo con que partirán al inicio del período financiero.

b) Presupuesto de Producción :

El presupuesto de producción y el de ventas, constituyen la médula espinal de la Compañía, mismos que a través de estos se fijarán las políticas que deberán ajustarse todos los departamentos para su crecimiento y desarrollo.

El personal encargado de esta área, deberá tener un conocimiento completo de las fases productivas de los productos, así como de tener los medios necesarios para la supervisión y control de todas las áreas involucradas de costos. Mediante formas adecuadas de control interno, se supera el flujo de información en cuanto a entregas de materias primas, aplicación de mano de obra, gastos indirectos hasta la entrega total del producto terminado.

Dentro del presupuesto de producción deben tomarse los siguientes factores :

- a) Se estudiará la capacidad instalada en la que deberá trabajar la fábrica, para cumplir con el volumen de producción.
- b) Se fija el volumen de producción, de acuerdo al presupuesto de ventas.
- c) Se deberán programar las entregas de producción terminada al almacén, ya sea por semana, quincenal o por mes, etc.
- d) Se fijan responsabilidades a cada jefe o supervisor de las áreas productivas, de acuerdo a programas bien establecidos.

Es muy importante contar con personal capacitado, al igual que el equipo en buen estado y mantenimiento de la planta en general, así como fijar responsabilidades al personal que generara la información requerida para departamentos de producción, almacén y contabilidad.

Es de importancia que los departamentos de contabilidad y producción deban de estar relacionados, para discutir y aclarar aquellos renglones que no pudieran cumplirse, de acuerdo a los programas establecidos. Pueden presentarse varios casos, en los cuales no se pudiera cumplir con el programa propuesto.:

- a) **Presupuesto de Materias Primas:** Debe seguirse la política de compras en el sentido de que cada material o línea de producto debe presupuestarse en unidades, como en valores, a efecto de que la gerencia de producción haga un estudio de existencias en el almacén para determinar las especificaciones y cantidades, así como el control de calidad que se requerirán por períodos mensual, semestral, anual, etc., esto se logrará a través de lista de partes o de materiales proporcionados por ingeniería o producción, que multiplicados por el número de productos nos dará el total de compras a realizar.

En algunas Compañías, es común que algún material requiera un proceso fuera de la Planta, por lo que se requerirá hacerse a la idea de que es lo que se va a comprar, cuando se va a comprar y cuanto se va a comprar, si es conveniente hacerlo dentro o fuera del negocio.

Una vez que queden determinadas las cantidades en volumen, se pasa una relación con especificaciones y fechas de programación de la producción al departamento de compras, para que éste pida cotizaciones a proveedores, así como fechas de entrega con oportunidad y de buena calidad de los materiales.

- b) **Presupuesto de Mano de Obra :** Es uno de los recursos humanos que debe conservar la Empresa, así como generar una motivación sana para el buen logro de los objetivos de costos y de la Empresa en general.

Tienen dos fases que es necesario para su elaboración:

- 1) Debe seguirse una política de acuerdo a su contratación que debe de fijar la empresa, en cuanto a condiciones de trabajo, ya sea por tiempo

y obra determinada, así como todos aquellos - beneficios que proporciona la Empresa. Es - el Departamento de Producción quien será el - responsable de conocer las necesidades de per - sonal, con el tiempo suficiente en que se nece - sitarán hacer las contrataciones. El docu - mento fuente para hacer el trámite correspon - diente será mediante requisiciones, que serán - proporcionadas por el Departamento de Perso - nal, solicitando número de operarios por cen - tros de costos, así como categorías y condicio - nes. Personal, procederá a promover median - te medios de comunicación al personal neces - rio que se requerirá, con las características si - guientes: experiencia, preparación, etc.

- 2) Coloca al Departamento de Personal en una si - tuación adecuada para conocer de antemano las necesidades del personal, con el tiempo sufi - ciente y adecuado al área productiva.

Es normal que en una Empresa vaya desarrollándose a medida que avanza el tiempo, de ahí que el presu - puesto de producción en mano de obra vaya requiriendo de personal altamente capacitado, para hacer fre - cuente a las exigencias de la economía.

c) **Presupuesto de Gastos de Fabricación :**

Los gastos de fabricación son de suma importancia por lo que su determinación es muy difícil de identificar, aunque no imposible y una de las áreas que ha auxiliado en la identificación de dichos gastos es la contabilidad, que de acuerdo a sus registros históricos y actuales, se pueden clasificar en Gastos Fijos y Gastos Variables por lo que se puede ejercer un mejor control de los mismos :

Los Gastos Fijos: Son aquellos que son aplicados sin que afecte el volúmen de producción, ya que son gastos que permanecen constantes haya o no ésta.

Los Gastos Variables: Son todos aquellos que están en función a la producción y que son muy difíciles de controlar.

c) **Presupuesto de Compras:**

Es uno de los departamentos en que debe de estar sincada la suficiente confianza, para lograr los beneficios esperados en cuanto a la obtención de mejores cotizaciones y

condiciones, así como mejor calidad de los materiales y servicios que nos deba de dar el proveedor no sólo para la producción, sino que también para un financiamiento eficiente en la Empresa.

Una buena programación de las compras de materiales, tanto directas como indirectas de los programas de producción; así como de otros departamentos administrativos, deberán ser proporcionadas oportunamente al Departamento de Compras para que este vaya tomando las provisiones necesarias, a fin de que el almacén mantenga constantemente previsto los materiales necesarios para la manufactura de los productos, ya que cualquier deficiencia en el abastecimiento de materiales trae como consecuencia el entorpecimiento en las áreas productivas y operaciones de otros departamentos de la Empresa. Cuando existe una sobreinversión conduce al empleo ocioso del capital invertido, ocasionando gastos de almacenaje, seguros, etc., viniendo a repercutir en los costos indirectos de la producción.

Es importante que este departamento se apegue a las políticas de la Empresa, para efectos de los desembolsos que vaya a efectuar y la oportunidad en que debe de actuar siempre en comunicación con el Departamento de Fi -

nanzas, para no incurrir en un exceso de compras que en un momento dado pueda comprometer la situación financiera del negocio.

Para cumplir estos objetivos, es necesario que el Departamento de Compras se rija por los programas de producción, que serán entregados por este departamento en su oportunidad, y para su control, deberá establecer junto con el almacén máximos y mínimos por cada tipo y clase de material, estableciéndose para esto formas especiales (cardex, requisiciones y órdenes de compra), para cumplir las políticas de la compañía.

(1) Requisición de Compra.- El Almacén de Materiales con base en el mínimo de existencias que registre la tarjeta del artículo, elaborará la requisición dándole un número progresivo, quien solicitará la autorización del jefe de producción o de programación haciendo la siguiente distribución :

Original para compras.

Copia para su archivo consecutivo.

Copia para su archivo por producto o material.

(2) Pedido u Orden de Compra.- En base a la requisición formulada por el departamento solicitante, Compras, formulará

un pedido u orden de compra con número progresivo una vez que haya seleccionado el proveedor y condiciones de entrega tanto en precio, calidad y financiamiento, así como la oportunidad con que abastecerá los bienes y materiales solicitados.

La orden de compra se elaborará en original y tres copias, con la siguiente distribución :

Original para el proveedor,

Copia para el Departamento de Contabilidad,

Copia para el almacenista, sin costo,

Copia para su archivo (Depto. de Compras) .

(3) El Proveedor.- Una vez aceptado condiciones y entrega oportuna de los materiales y servicios solicitados, recibirá del Departamento de Compras de su cliente el original de la orden de compra, que servirá de base para la entrega de los compromisos contraídos.

(4) Recepción de Materiales.- Estará a cargo del Almacén, representado por una persona responsable conocedora de los materiales, quien al tiempo de recibir la mercancía, obtendrá de su archivo la copia de la orden de compra y procederá a cotejar los datos contenidos contra la mercancía

que está recibiendo, que si en caso que hubiera discrepancia procederá a hacer las rectificaciones necesarias. Una vez aceptado, los sellará y firmará de recibido la remisión del proveedor en original y dos copias, para que el proveedor los presente a revisión para su pago, acompañando la factura original y copia (s), remisión original y copia (s), pedido original, etc., al Departamento de Compras para su autorización.

Hay ocasiones en que el proveedor hace entregas parciales de los materiales, por lo que enviará copia del pedido original y anotará en él las entregas, así como los saldos pendientes.

(5) El almacenista con la copia de la remisión o factura del material recibida del proveedor, elaborará notas de entrada por cada proveedor con número progresivo, haciendo la siguiente distribución:

Original de la nota de entrada para el Departamento de Contabilidad.

Copia de la remisión o factura con firma y sello de recibido por el Almacén, al Dépto. de Contabilidad.

La copia de la entrada de almacén, así como de la remisión o factura del proveedor, los mantendrá para -

su archivo que servirán de base para afectar su car-
dez.

Se aneja Flujograma de compras

Devoluciones.- Esta forma se utiliza cuando los ar-
tículos que llegan al almacén no reúnen las condiciones y -
especificaciones de control de calidad, debiéndose enterar al
departamento de compras y al Departamento de Contabilidad,
para que haga las afectaciones pertinentes.

Es conveniente que el almacenista lleve un control -
eficiente de sus registros. para ésto utilizará tarjetas auxi-
liares, distinguiendo la ubicación para cada material en luga-
res adecuados, así como para su conservación y custodia.

El presupuesto de compras, se refiere exclusivamen-
te a las compras de materias primas, que para elaborarlo es
necesario conocer el total de unidades con objeto de determi-
nar las cantidades que se requerirán a lo largo del ejercicio,
para producir los volúmenes adecuados según el presupuesto
de producción.

Algunos materiales son susceptibles de una atención -
especial. debido a su importancia dentro de la producción, -
por lo que es necesario hacer un inventario de las existen -

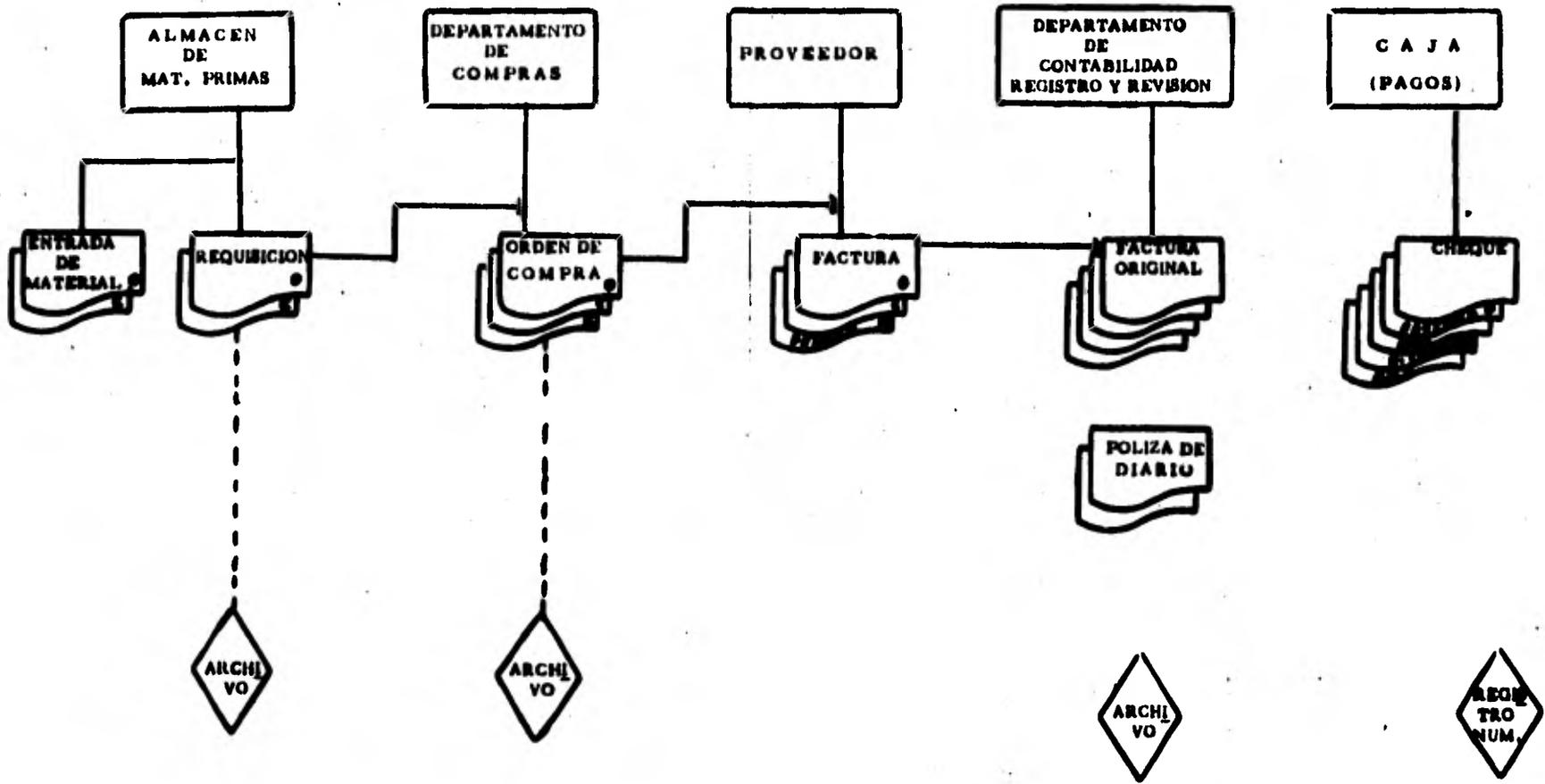
cias al inicio del período para conocer la base real en que se estimará el presupuesto de compras. El Departamento de Contabilidad será quien pasará al Departamento de Compras el total de materiales, según el programa de producción anual.

En el presupuesto de compras deberán anotarse las fechas en que deberán surtirse éstos, ya sea por mes, por bimestre, etc., ajustándose a los máximos y mínimos de cada material.

Puede presentarse el caso de que algunas compañías, requieran la compra de material de importación, éste deberá tratarse en forma muy especial, ya que su adquisición requiere de una serie de trámites que muchas de las veces se tienen que solicitar con anticipación al proveedor extranjero. Para no entorpecer las actividades de producción entre los requisitos mínimos que se deben seguir son los siguientes:

- 1.- Investigación del tipo de material que se requiera.
- 2.- Cotización a proveedores en el extranjero.
- 3.- Costo por derechos de importación (impuestos, seguros, fletes, etc.) .
- 4.- Tiempo de entrega del material.
- 5.- Condiciones de Financiamiento.
- 6.- Es preferible comprarlo en el país o en el extranjero.

FLUJOGRAMA DE COMPRAS Y PAGO



d) Presupuesto de Costos

Consiste principalmente en obtener toda aquella información necesaria, a fin de reglamentar el registro y control de las operaciones relacionadas con la producción y normar las actividades del Departamentos de Costos.

Los objetivos que se desean alcanzar son los siguientes:

- a) Proporcionar información correcta y oportuna sobre los costos, que sirvan de elemento de juicio en la toma de decisiones.
- b) Informar analítica y periódicamente a las áreas responsables sobre los costos de sus departamentos, para ejercer un control adecuado y técnico de los mismos.
- c) Proporcionar e informar al Departamento de Ventas los costos para efectos de poder determinar los precios de venta.
- d) Coadyuvar en la formulación de formas y reportes, así como los flujos de información, necesarios para el mejor rendimiento de costos.
- e) Proveer a la empresa de los elementos de registro de la formación contable, a fin de que esté en posibilidades de efectuar una planeación financiera y administrativa.

Esos factores son indispensables como requisitos mínimos, para poder ejercer un mejor control interno; ya que los costos - estandar se basan más que nada en la eficiencia de las operaciones y sus resultados se vienen a reflejar en los estados financieros de todo negocio.

Dentro de los presupuestos de costos tenemos los siguientes :

- d-1) Presupuesto de materias primas,
- d-2) Presupuesto de mano de obra y
- d-3) Presupuesto de gastos indirectos.

d-1) Presupuesto de materias primas :

Uno de los renglones más importantes de los productos terminados son la integración de materias primas, que una vez que se tienen los programas de producción de acuerdo a las necesidades de ventas, se procede a determinar el presupuesto; por lo que se procederá a hacer un inventario físico de los materiales - al inicio del ejercicio, el cual se incorporará al total de materiales de las unidades a procesar.

A estos materiales se les debe de considerar en conjunto, fijándoles un inventario final Forma No. 7 (por mes, bimestre, etc.), razonable para evitar posibles interrupciones en la producción o acumulaciones innecesarias. Uno de los procedimientos - para vigilar esas anomalías es recomendable aplicar rotación de

inventario, el cual nos permitirá controlar aquellos materiales o productos que tienen lento movimiento o rotación muy elevada.

Como se explicó antes, cuando se tienen bases muy sólidas de estos materiales para la producción presupuestada y basándose en los inventarios finales pretendidos, se está en condiciones de estimar el presupuesto de compras. Para lograr los costos de estos materiales, es necesario contar con lista de materiales por cada producto, mismas que proporcionará ingeniería, para que a su vez nos permita conocer el total de unidades que se procesarán durante el ejercicio.

El Departamento de Compras proporcionará el precio de cada material al Departamento de Contabilidad, para valuar el costo estándar de los materiales de cada producto.

En la práctica se ha acostumbrado para mejor proyección de los precios, en solicitar directamente a los proveedores los precios, ya que éstos poseen la experiencia de años anteriores.

Contabilización de los materiales :

La contabilización de los materiales abarca desde su compra hasta el consumo, incluyendo las devoluciones y descuentos, así como todos aquellos gastos inherentes a los mismos. Las compras según las necesidades de la compañía pueden ser na -

cionales y de importación.

Para el registro y control de los inventarios existen tres - procedimientos :

1. Sistema global o de mercancías generales,
2. Sistema pormenorizado,
3. Sistema de inventarios perpetuos o constantes.

1. Sistema global o de mercancías generales :

Esta cuenta se establece para registrar todo el movimiento, originado por las operaciones relativas a la compra-venta de materiales y productos terminados.

2. Sistema pormenorizado :

Esta cuenta se establece para registrar por separado todo lo relacionado con la compra-venta de los productos y materiales, ejem: (Compra, gastos, rebajas sobre compras, devoluciones sobre compras, ventas, rebajas y devoluciones sobre ventas, etc.).

3. Sistema de inventarios perpetuos o constantes:

Este sistema ha dado muy buenos resultados ya que en cualquier momento se tiene el costo de los materiales adquiridos, por lo que para su identificación se establecen dos cuentas para el registro contable "almacén y costo de ventas".

En la cuenta de almacén se cargan al precio de factura, -
más todos aquellos gastos inherentes al mismo.

En la cuenta de costos y ventas, se cargarán todos aque -
llos movimientos relacionados con el costo y ventas de los ma-
teriales y productos terminados.

- En este tema utilizaré el sistema de inventarios perpetuos.

Es importante que al registrar al cardex en unidades y va-
lores el costo de los materiales, se tenga mucho cuidado en el -
registro y control, a manera de que al término del período de -
operaciones no vaya a haber discrepancias contra inventarios fi-
sicos.

De las entradas de materiales (compras)

Para efectuar los mayores auxiliares de almacén, utiliza -
mos el informe de entradas de almacén tomando en cuenta tanto
unidades y valores.

De las salidas de materiales (Consumos)

Existen tres sistemas para el control y manejo de estos -
materiales :

a) **Primeras entradas, primeras salidas. (PEPS)**

En lo cual lo primero que entre es lo primero que sale.

b) **Últimas entradas, primeras en salir. (UEPS)**

En lo cual lo último que entra es lo primero que sale.

c) **Precios promedio.**

El promedio se obtiene de dividir los saldos de costos acumulados entre los saldos de las unidades acumuladas.

d) **Costoestandar.**

Estos costos se establecen independientemente del precio a que se efectúan las compras y su estudio se basa sobre estadísticas de precios vigentes en el mercado.

Todos tienen sus ventajas y desventajas dependiendo en parte de la industria de que se trate y de la estabilidad de los precios; sin embargo, los precios promedios han dado buenos resultados ya que absorben parte de los precios bajos y altos de los materiales.

El registro de las salidas de materiales se llevará de acuerdo al sistema adoptado por el negocio, pudiendo ser cualquiera de los sistemas antes mencionados.

Cualquier sistema que se adopte, no podrá ser cambiado de un año a otro sin el aviso previo ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Por otro lado, el sistema de costoestandar no está permitido por Hacienda, ya que en un principio la contabilidad dice "... que los inventarios deberán considerarse al precio de coste o mercado el que sea más bajo "...

d-2) Presupuesto de mano de obra :

El elemento humano es uno de los principales factores en cualquier organización, por lo que es indispensable contar con un personal altamente capacitado y responsable, tanto para la contratación y supervisión de las altas y bajas de todo el personal, quien además tendrá a su cargo ordenar una disciplina y buenas relaciones entre los trabajadores e industria, así como los del sindicato para efectos de un mejor control de costos en las áreas productivas, ya que una ineficiencia en relación con éstos, puede redundar en una elevación de los mismos hasta ocasionar un paro en las operaciones del negocio.

Conocer las obligaciones y derechos relacionados con los aspectos legales: Seguro Social (altas, bajas, cambios de salarios y otros, etc.) Impuesto sobre la Renta (Registro Federal de Causantes, declaraciones, etc.) Ley Federal de Trabajo (contratos, derechos y obligaciones).

Según las necesidades de las áreas productivas, este departamento tratará junto con el jefe de producción el personal necesario para cumplir con los programas establecidos. Una de las ventajas para la obtención y contratación del personal de las áreas productivas, es el de dividirlo por centros productivos de costos con el fin de obtener el número de empleados, así como las categorías y sueldos acordes con el mercado. Para la deteg

minación del presupuesto de mano de obra es recomendable conocer las necesidades de producción de acuerdo a sus programas - que se llevarán a cabo en el ejercicio, conociendo de antemano - la capacidad instalada en que se puede encontrar la compañía, - así como la cantidad de recursos humanos y técnicos para cumplir con el presupuesto.

Una vez justificadas y autorizadas las requisiciones de personal, se pasan al departamento de personal para que procedan a la contratación, buscando de la mejor manera posible el personal idóneo y adecuado para satisfacer las necesidades.

El departamento de personal mediante las necesidades de producción elaborará el control de la nómina, dividiéndola por centros productivos Forma No. 3, así como el número de personas, categoría y salario para la determinación de la nómina anual presupuestada, apeándose a las condiciones generales del contrato colectivo de trabajo vigente, así como aquellas otras prestaciones adicionales que pudiera ofrecer la compañía, mismas que serán las bases para el cálculo de los costos de la mano de obra. Este departamento será el responsable de una buena contratación y condiciones en que se regirá todo aquel personal, así como los tabuladores vigentes.

Una vez elaborada la nómina anual presupuestada, el departamento de personal la turnará al departamento de contabilidad -

para que éste proceda a determinar los costos por departamento, así como las cuotas por hora-hombre y por minuto que servirá - para costear la producción terminada y la producción en proceso con los reportes que vayan generando las áreas productivas.

La mano de obra puede ser de dos tipos :

Directa e indirecta.

Mano de obra directa :

Es aquella que es fácil de identificar en el producto y en el proceso.

Mano de obra indirecta :

Es aquella que no es fácil de identificar en el producto, en este renglón están incluidos los sueldos del jefe de producción, - el de los auxiliares de mantenimiento, los sueldos del departamento de pintura, etc.

En el caso práctico se completará de explicar este punto.

Para determinar la cuota estandar por minuto y por hora - hombre de los departamentos productivos: serpentines, hojalatería, ensamble difusores y ensamble enfriadores, se lleva a cabo el siguiente procedimiento. (Ver Formatos No. 15, 16, 17 y 18).

Estos puntos se obtendrán de la nómina presupuestal anual:

1. Por cada departamento productivo se determina la cantidad de operarios, así como el salario diario de cada uno de ellos.

2. Al total de operarios por categoría, se multiplica por las - cuotas por día.
3. Al resultado de la nómina presupuestal por día (2) se multi - plica por 365 días del año, obteniéndose la nómina presupueg - tal anual.
4. De la nómina presupuestal obtenida (3) se dividirá entre lo - que resulte de multiplicar los días realmente trabajados en - el año, por las horas reales trabajadas por día y el resulta - do se multiplicará por el total de operarios por departamen - to, obteniéndose el total de horas utilizadas en el año.
5. La cuota estandar por hora, se obtendrá de lo que resulte de - dividir el total de la nómina presupuestal anualizada (3) entre el total de las horas obtenidas (4).

Al final del mes la mano de obra se traspasará a una cuen - ta de producción en proceso, que servirá para conocer la parte - que se ha cargado a la producción terminada y a la producción en proceso de acuerdo a las Órdenes de producción. (Ver caso prácti - co)

En la mayoría de las empresas industriales, a cada trabajador se le pide que marque el reloj checador, tanto al entrar como al - salir. Esa tarjeta hace las veces de comprobante de trabajo y es - la fuente original para registrar la nómina real.

d-3) Gastos indirectos:

Los gastos indirectos de fabricación, podemos decir simplemente que son aquellos que siendo necesarios para llevar a cabo la producción no se identifican en la materia prima ni en la mano de obra directa de los productos terminados, el registro de estos gastos aplicados al proceso de fabricación, representa uno de los problemas más difíciles y más interesantes de la contabilidad de costos, el concepto que se tiene de éstos, es que no se pueden aplicar directamente a los productos, sino que por razones prácticas de sistema o de criterio no se aplican directamente a los sueldos y como ejemplo tenemos las cuotas patronales pagadas al Seguro Social, que pudiendo ser cargados a la mano de obra directa también los vamos a considerar como gastos indirectos. Para mayor identificación de estos gastos, los dividiremos en dos, como se mencionó anteriormente.

Gastos fijos y gastos variables.

Gastos fijos :

• Son todos aquellos gastos que se mantienen constantes aún cuando haya o no producción, como ejemplo tenemos la renta, honorarios, depreciaciones, seguros, predial, etc.

Gastos variables :

Son todos aquellos gastos que se incurren en el proceso productivo y su control es difícil de predecir, ya que éstos están en función volumen del proceso productivo, como ejemplo tenemos -

los gastos de mantenimiento de maquinaria e instalaciones de la fábrica, energía eléctrica y otros, etc.

Una de las fuentes principales para el cálculo de los gastos indirectos de fabricación nos los proporcionan los registros de contabilidad, ya que en el se tiene historia y antecedentes de los hechos ocurridos durante el ejercicio, así como el volumen de ventas alcanzadas por el negocio.

Para la determinación del presupuesto de los gastos de fabricación se tomarán como bases los gastos reales incurridos del ejercicio anterior, así como el total de ventas alcanzadas, los que servirán de base para conocer el factor de gastos por cada peso vendido. Este factor se multiplicará por el total de ventas presupuestadas para el presente ejercicio, obteniéndose el total de gastos presupuestados, que será la base para el prorrateo del total de gastos por cada departamento productivo.

Para la obtención de la cuota por hora de gastos indirectos de fabricación, se dividirá el total de gastos por departamento entre el total de horas presupuestadas. Forma No. 4

El costoestandar de cada uno de los productos estará integrado por el costo total de materiales, mano de obra y gastos directos, obtenidos según los procedimientos anteriores.

Conocido el total de gastos de fabricación, al final del mes se traspasará a la cuenta de producción en proceso, a fin de dejar en esta última el costo total de producción que servirá para integrar el costo de producción incurrida en la fase productiva. Además de clasificar los costos en el proceso de fabricación en la contabilidad de costos, se abre una cuenta con el nombre de producción en proceso; el objeto de ésta es reflejar las operaciones de manufactura siempre que entre un elemento de costo en el proceso, integrándose ésta con el total de órdenes de producción para su transformación a producto terminado en sus tres elementos: materia prima, mano de obra y gastos indirectos.

REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA

1. **Determinación de datos técnicos en cuanto a :**
 - Mano de obra - tiempos estándares.**
 - Materia prima - listas de partes o componentes por cada modelo.**
2. **Determinación o división de la planta en centros de costos.**
3. **Cuotas o costos por centro (promedio para cada hora-hombre).**
4. **Instructivo para el manejo e implantación del sistema.**
5. **Catálogo de cuentas.**
6. **Emisión de formas y reportes.**
 - Orden de Producción.**
 - Reporte de mano de obra.**
 - Vale de salida.**
 - Informes de artículos terminados.**
7. **Separación contable del almacén en :**
 - Materia prima.**
 - Producción en proceso.**
 - Producto terminado.**
8. **Actualización de informes y documentación.**

TERMINOLOGIA :

LINEA DE PRODUCCION: De acuerdo con las necesidades técnicas, - se consideran como tales la distribución y agrupación de talleres o departamentos productivos.

DEPARTAMENTO PRODUCTIVO: Son todos aquellos centros de costos en los cuales se efectúan la transformación, ensamble y acabado de los productos.

DEPARTAMENTO DE SERVICIO: Son aquellas áreas de la empresa - localizadas en la planta y que intervienen o colaboran en forma indirecta o administrativa en la producción.

PROCESO : Es aquel conjunto de operaciones manuales o mecánicas a que se somete la materia prima, para su transformación en producto terminado.

SUB-ENSAMBLE: Es el conjunto de piezas terminadas que haya sido armado para formar posteriormente parte de un ensamble total.

MANO DE OBRA DIRECTA : Se considera como tal el importe de los salarios normales de obreros asignados a cada departamento productivo.

TIEMPO DIRECTO: Es aquel utilizado en la transformación de la materia prima en forma directa y fácilmente identificable con un producto u orden de producción.

TIEMPO INDIRECTO: Es el tiempo de obreros que aunque utilizado -
en la producción, no es aplicable en forma directa a un producto u -
orden específica.

ORDEN DE PRODUCCION : Es el documento que se expide para au-
torizar y controlar la fabricación de la producción para su venta.

III ORDENES DE PRODUCCION

Las órdenes de producción son documentos fuente que sirven como medio de control a producción y contabilidad, para vigilar tanto los costos de los productos surtidos a los clientes, como a los que se encuentran en proceso de transformación. Estas órdenes de producción deben de ir numeradas progresivamente, debiendo de emitirse a través del Departamento de Planeación y/o Producción en base a los requerimientos de ventas.

En el sistema de órdenes de producción, se considera que cada pedido de clientes es un trabajo aislado al que se le debe de asignar un número al inicio de su ejecución, que generalmente cada orden tiene características especiales que los diferencia de los demás que entran en el proceso productivo, por lo que cada tipo de producto que entra al proceso tiene diferentes matices de acuerdo a las necesidades de los clientes. Ningún trabajo se podrá efectuar sino se ha expedido y autorizado la orden de producción por la gerencia u otro nombre que se identifique.

FORMAS

Estas se elaboraran en base a los requerimientos que convengan al negocio, procurando identificar cuando menos los renglones de los elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos indi-

rectos). En las órdenes de producción deberán contener la información suficiente para registrar, controlar y lo que es más importante identificar el tipo de material o materiales que lleva cada producto - en el proceso de fabricación; asimismo, la orden de producción se - deberá acompañar con la documentación necesaria al inicio del proceso, como ejemplo tenemos: lo. requisición de material, el cual servirá para surtir el material del almacén de acuerdo a la lista de partes que lleve el producto por la cantidad de unidades requeridas. Las boletas de tiempo y otros documentos que servirán para ir conociendo el costo del proceso.

Cualquier material adicional que se quiera surtir, ya sea, por - desecho, cambio o equivocación, se elaborará otra requisición, distinguiéndola de las normales y debiéndose hacer mención al número de - la orden de producción que corresponda; esto se hace con el fin de ir cargando al producto los costos que vaya originando, a la vez se formará un expediente que servirá como medio de control del total de - materiales utilizados en cada orden y así poder ejercer un mejor control de los mismos.

DATOS GENERALES

Toda orden de producción contendrá la siguiente información para su control e identificación del producto :

- 1).- Cliente : El nombre del cliente al que se le está dando un servicio.
- 2).- Producto del que se va a fabricar con especificaciones y modelo del mismo.
- 3).- Número de la orden de producción que corresponda.
- 4).- Cantidad de productos o modelos que ampara la orden de producción .
- 5).- Departamentos Productivos a donde se va a procesar el producto.
- 6).- Una columna para la fecha.

LISTA DE PARTES

- 7).- Una columna para la clave del material.
- 8).- Una columna para la descripción de los materiales.
- 9).- Una columna para la cantidad de materiales que lleva por producto.
- 10).- Una columna para el total de materiales utilizados, según las unidades terminadas.
- 11).- Una columna para el costo unitario de los materiales.
- 12).- Una columna para el costo total de cada material.

RESUMEN :

- Un renglón para materia prima,
- Un renglón para mano de obra,
- Un renglón para gastos de fabricación.

- Fecha de entrega.
- Fecha de iniciación.
- Fecha de terminación.

DATOS TECNICOS DE INGENIERIA

Una de las grandes ventajas que ha representado la elaboración y eficiencia del costo de los productos en cualquier negocio industrial, es el de contar con el auxilio en costos del Area de Ingeniería, ya que son los que proporcionan las herramientas técnicas necesarias y científicas para la transformación de partes de todos los productos; y se puede afirmar que el contador de costos no estaría en posibilidad de poder cuantificar los costos, sin el apoyo tan importante de esta área.

Dentro de las ventajas que representa el tener este departamento de ingeniería, mencionaré algunas de más trascendencia :

- a). Estudio y especificaciones de los materiales. *
- b). Elaboración de la lista de partes de cada uno de los productos. **
- c). Tiempos y movimientos de las fases productivas por ensambles y de los materiales. ***
- d). Distribución de las instalaciones de la fábrica. ****

a).* Son todos aquellos materiales que han sido objeto de estudio y definidos por su estructura acordes con el producto, según ingeniería industrial y que en un momento dado pudieran ser susceptibles de cambios, como pueden ser en medida, en volumen, en calidad, etc., pero que no modifican en sí la estructura

ra del producto; su objetivo principal es el de mejorar el producto, tanto en ahorro de costo como en calidad.

b). ** Se encargan de cuantificar en unidades los materiales que llevan a cada uno de los productos, identificándolos por medio de claves ó números de parte para su control e identificación, conservando de estricta manera todos aquellos cambios que en un momento dado pudieran ocasionar bajas o altas en los costos de los productos, por lo que el Departamento de Ingeniería debe tener plenamente identificados todos estos materiales de cada producto, así como ir efectuando todos aquellos estudios técnicos y científicos que puedan mejorar o abatir costos de los mismos; ya que serán tomados como base para el costo, en la contabilidad de costos.

Cualquier cambio que pudiera presentarse, ya sea, por clave, dimensión o sustitución, etc., deberán informarse de inmediato al departamento de costos, para que éste efectúe las correcciones necesarias.

c). *** y

d). **** Al hacer una distribución de las instalaciones, tanto de maquinaria como de los estudios de ampliación de la planta ocasionado por el crecimiento que pudiera presentarse, esto ayudará en gran parte a minimizar y agilizar las fases productivas, que muchas de las veces se ha traducido en ahorros de

tiempo en la transformación de la producción; debido a que no es lo mismo trasladar el material manualmente que mecánicamente, aunado a esto al desarrollo y crecimiento industrial ocasionado por la competencia. En la época actual la Ingeniería Industrial se ha visto en la necesidad de elaborar estudios, que de acuerdo a las necesidades de la compañía han sido susceptibles de ahorros en costos, tanto para la industria como para la economía.

Otro de los grandes adelantos de la Ingeniería Industrial, son los estudios que se han llevado a cabo en la determinación de los tiempos empleados en todas las fases productivas, aplicados a una gran variedad de los productos por control de costos y que para esto se ha valido de personas que con su capacidad y conocimiento, han llevado a cabo estudios de tiempos empleados en las fases productivas, lo que comúnmente llamamos "tomadores de tiempos", que son los que se encargan de tomar los tiempos utilizados para efectos del costo estándar por cada producto y por departamento, como ejemplo lo podemos observar en aquellos trabajadores en el que determinan el tiempo que se llevan para cortar, ensamblar, etc., determinado número de piezas hasta integrar o armar el producto hasta su terminación. Todas estas acciones están encaminadas a obtener la eficiencia normal de los operarios,

considerando las horas efectivas por día, semana, mes, etc.

Es por eso que los contadores de costos e ingeniería industrial, deberán estar en constante comunicación para la mejor optimización de los costos de la empresa.

COSTEO DE LAS ORDENES DE PRODUCCION

El costeo de las órdenes de producción se determinará en base a la lista de partes o materiales en que se compone el producto, se costean las órdenes de producción que son como lo dijimos antes, la base para que en contabilidad se determine el costo de los tres elementos :

- a). Materias Primas,
- b). Mano de Obra,
- c). Gastos Indirectos.

a). **Materias Primas.**- La valoración de los materiales de cada lista de partes que a su vez lleva implícito el número de orden de fabricación, se determinará en base a los costos estandar de cada material, como se mencionó en el capítulo anterior, por lo que la Gerencia de Producción o Planeación extenderá las órdenes de producción, las cuales contendrán una lista de materiales, las instrucciones completas de fabricación y una programación de las entregas a los clientes. El proceso de fabricación empieza con el traslado de materiales directos a un departamento productivo y que son todos aquellos que se utilizan específicamente en la orden de producción en particular.

El Departamento de Producción recibe los materiales presentando las requisiciones de éstos a Planeación , ya que éste en base a la requisición elabora un número de orden de fabricación.

En cada requisición se describen los materiales que se necesitarán y la cantidad de cada uno de ellos, haciendo mención al número de orden de producción que corresponda; si por alguna circunstancia se dejara de surtir algún material, el Departamento Productivo lo solicitará por medio de otra requisición adicional, haciendo alusión al número de orden de producción que le corresponda, cuando se haga alguna devolución de algún material, se hará a través de una tarjeta de devolución de materiales que es una forma idéntica a la requisición, distinguiéndola sólo por un color diferente. Formato No. 1 .

b). Mano de Obra.- La valoración de la mano de obra se registra más o menos de la misma manera que el de los materiales. Los tiempos incurridos se determinan en función a la cuota de mano de obra directa estandar ya proporcionados por Ingeniería Industrial, que de acuerdo a estudios efectuados por ellos en cada uno de los departamento productivos, deberán de estar en función al tipo de material o producto y el proceso que lleve en cada uno de los departamentos mencionados; obteniendo de esta manera el tiempo empleado en la terminación del producto por cuota estandar, que dará como resultado la mano de obra utilizada.

A los trabajadores de la planta normalmente se les liquida semanalmente en base a las horas trabajadas. Al inicio del día a cierto departamento productivo se le asigna un trabajo con un número de orden de producción, éste se anota en una tarjeta o boleta de tiempo marcada con la fecha y la hora ante reloj checador; al final del día ó del trabajo por ejecutar, cualquiera que sea primero la boleta de tiempo vuelve a marcarse por medio de un reloj checador, al final del día pasarán al Departamento de Contabilidad para su control y registro. Las horas marcadas en las boletas de tiempo de mano de obra directa, se deberán cotejar contra la nómina por pagar que elabora el Departamento de Personal, ya que este departamento elabora la nómina de acuerdo a la tarjeta de control de asistencia de entrada y salida de la planta, la tarjeta interna dentro de producción se utiliza a efectos de poder aplicar y conocer el tiempo real a cada orden de producción que le corresponda.

c). Gastos Indirectos de Fabricación.- Para la valoración de éstos gastos aplicados a las órdenes de producción, ya se comentó que es difícil de poderlos identificar en cada orden de producción específica, ya que en estos están contemplados la mano de obra indirecta de todas las áreas productivas, materiales indirectos, así como la depreciación, el mantenimiento y las reparaciones, etc., por lo que aplicaremos a cada orden

de producción la cuotaestandar determinada en capítulos anteriores, en función a las horas de mano de obra directa de cada departamento productivo.

Como se comentó en capítulos anteriores, las órdenes de producción serán emitidas por el área de planeación, haciendo la siguiente distribución :

- La original para contabilidad de costos para su valuación, registro y control.
- Una copia para el almacén para el surtimiento de materiales.
- Una copia para planeación para su registro y control.

Mensualmente, al finalizar las operaciones de costos, normalmente utilizados por la mayoría de las empresas; se compararán los consumogestandar y reales de materias primas, mano de obra y gastos indirectos de los productos terminados para conocer las diferencias de más o de menos (variaciones) que se discutirán en los temas siguientes .

IV CONTABILIZACION Y CONTROL DE LAS ORDENES DE PRODUCCION

Al determinar los estandares de cantidad de los materiales de cada uno de los productos que se elaboran en la empresa y de acuerdo a las Órdenes de producción asignadas; desde el punto de vista de ingeniería industrial; los estandares que se han fijado no deben de ser cambiados, a menos que haya modificaciones en las especificaciones de los materiales ó que hayan mejorado los procedimientos de trabajo.

Sin embargo, al determinar los estandares de precios, no se puede aplicar el criterio de ingeniería industrial, ya que no son de su incumbencia, la contabilidad de costos será responsable de la aplicación de los costos estandar, tanto en materias primas, mano de obra y los gastos indirectos. Desde el punto de vista contable, al aplicar éstos costos ayudan a suministrar información a la Gerencia para que ésta, esté en condiciones de poder tomar decisiones en beneficio tanto para la empresa como para la economía.

REGISTRO CONTABLE DE LAS SALIDAS DE MATERIAS PRIMAS.

Ahora bien, si se toma en cuenta que en el sistema de costos estandar, el costo de los productos es calculado por anticipado en sus tres elementos, se advierte que el objetivo primordial implica captar el costo que se va obteniendo, una vez que se inicia la función produc-

tiva; así como el control de las desviaciones de las cuales se tratará en el siguiente tema.

Como se recordará en los capítulos anteriores, se dejó explicado que las compras de materias primas y materiales están registrados a costos estandar con su respectiva variación, por lo que se desprenden variaciones en precio en relación al estandar. Cuando es de cargo, - el costo es más alto, por lo que el resultado es desfavorable y cuando es de abono, se dice que el precio real fué más bajo que el estandar, por lo que el resultado es favorable. (1)

MATERIAS PRIMAS SALIDAS A PRODUCCION

Antes de entrar al detalle y control del consumo de la materia prima, conviene recordar que en el sistema de órdenes de producción, se controla el costo total de transformación, los cuales corresponden a órdenes de ventas controladas con los clientes, ó bien, pudiéndose referir a agrupamiento de la producción requerida, ya sea para satisfacer pedidos de clientes (serpentes, difusores o enfriadores), o para dotar al almacén de existencias para su venta posterior, el hecho es de que todo trabajo debe de ir con su correspondiente orden de producción, emitida por el departamento de planeación de la producción.

Existen en el almacén de materias primas y materiales, materiales que son muy difíciles de controlar, debido a su menor costo y al volumen de piezas como pueden ser: tornillería, roldanas, etc., pero -

que sin embargo, deberán de almacenarse para efectos de control en el almacén.

(1) Cargo	-	Almacén de materias primas y materiales.	XXX	
Variación en precio.			XXX	XXX
Abono	-	Proveedores.		XXX
Registro de las compras de materias primas a costo estandar.				

Estos artículos (serpentines, difusores y enfriadores) llevan o están compuestos de material de tubo de cobre de diferente medida y diámetro, lámina de aluminio y lámina de fierro, lámina estucada, motores de diferente caballaje, así como regilla, aspas (ventilador) y otros materiales, etc.

Los serpentines como producto terminado, van a servir para ensamble de los difusores y que al igual este difusor como producto terminado, va a formar parte de un subensamble del enfriador. En el caso práctico, se notará más las características de cada uno de ellos.

Requisición de materiales. - Esta requisición se deberá elaborar por el Departamento Productivo (Formato A-1), en base al programa de planeación, éste departamento elaborará la orden de producción con su número respectivo indicando el tipo de producto y material necesario, con esto el departamento productivo estará en posibilidades de solicitar el material al almacén para que le sea surtida; si por alguna circunstancia se dejará de surtir algún material por que -

no se encontraba en ese momento en el almacén, asimismo, si se llegará a hechar a perder algún material, etc., se solicitará mediante otra requisición para reponer todo aquel material faltante, el que se identificará mediante "requisición adicional" (Formato A-2) mencionando el número de orden y las causas por lo que se está solicitando.

El almacén en base a las requisiciones de producción, elaborará la salida de material a centros productivos (Formato No. 3), el cual pasará la salida original a costos y copia para su registro ó cardex.

El Departamento de Contabilidad al final de cada semana y/o mes, elaborará un resumen de salidas de material a centros productivos por órdenes de fabricación, originando el siguiente asiento contable :

(2) Cargo	- Se cargará a "Producción en Proceso" XXX las cantidades reales o costo estándar de las salidas de materiales a centros productivos.	
	Orden No. X	
	Orden No. Y	
Abono	- Almacén de materias primas - las cantidades reales a costo estándar.	XXX
Variaciones	- De acuerdo al consumo pueden ser de cargo (desfavorable) ó abono (favorable)	XXX

-Registro De Las Salidas de Materias Primas y Materiales a Centros Productivos a Costos Estandar, Según Reportes de Salidas al Almacén-

Dentro de las fases productivas en planta, es importante señalar que puede presentarse el caso de que cierto número de industrias tienen departamentos por servicios y mantenimiento que dan apoyos tanto a clientes por los productos adquiridos por estos, como a la planta. - Esto a llegado a representar, dedicarle sumo cuidado a los materiales utilizados, ya que afectan en gran medida al almacén de materias primas y materiales, por lo que el almacenista deberá identificar con -- las salidas que emite, el destino al que se envía; originando en contabilidad de costos el siguiente asiento contable :

(3)	Cargo	<p>- Se carga Producción Proceso XXX por las órden de servicio.</p> <p>-Abono, se abona al Almacén de XXX materias primas y materiales, por las entidades reales a costo estandar.</p>
-------	-------	--

Consumo de materias primas y materiales por el departamento de servicio, a costo estandar.

A manera de antecedente se detalla en forma limitada, ya que se requiere de un trato muy especial, o se puede llevar directamente al costo de ventas, lo que se conocería al terminarse la orden de servicio, de otra manera se puede tener muy bien identificada esta "cuenta" en "producción en proceso" en forma separada .

MANO DE OBRA DIRECTA.

Fuente de Datos.

- 1.- Reportes de mano de obra directa,
- 2.- Nómina semanal, mensual, etc.
- 3.- Reportes de tiempos perdidos.

1.- La aplicación contable de la mano de obra directa que interviene en la producción, se llevará mediante los reportes diarios de mano de obra (Formato A-4) aplicados a las órdenes de producción; mismos que serán enviados a costos en forma diaria, para que éste vaya vaciándolos en cédulas de costos por cada producto, que al final del mes conoceremos el importe de mano de obra aplicada a las órdenes de producción.

2.- Nómina semanal. - Las tarjetas de tiempo de la mano de obra directa e indirecta, constituyen la base para que el Departamento de Personal elabore la nómina semanal en forma individual. El Departamento de Contabilidad de Costos, deberá tener el debido cuidado de checar la nómina pagada contra la suma de las horas acumuladas, según los reportes diarios de mano de obra registrados en las cédulas de costos, para corregir aquellas discrepancias en caso que las hubiera.

3.- Reportes de tiempos perdidos. - Es común que la mayoría de las empresas sobre todo en México, se tenga mucho cuidado de controlar al máximo los tiempos perdidos; ya que son uno de los reg

giones que afectan en gran medida los programas de producción y que algunas veces se debe a problemas internos de la planta, como podemos tener: la falta de capacitación de su personal, descomposturas en la maquinaria, faltante de algún material, etc., otras causas ajenas a la compañía; como puede ser la falta de energía eléctrica, un paro en la planta, etc., pero sin embargo, el "tomador de tiempo" - deberá registrarlo en el reporte de "mano de obra", identificando el número de orden de producción que corresponda. Los tiempo perdidos no entran como mano de obra directa, sino que van a formar parte de los gastos de fabricación. Para poder cotejar las horas reales aplicadas a cada orden de producción, en particular con el pago de la nómina semanal o mensual, se deberán de sumar los tiempos perdidos según el reporte y las horas efectivamente aplicadas a cada orden, lo que será igual al total de horas-hombre según nómina.

El asiento contable de mano de obra pagada, según el Departamento de Personal es el siguiente :

(4) Cargo	Mano de obra directa (real)	XXX
Abono	Salarios por pagar	XXX
Abono	Impuestos por pagar	

Importe de la nómina correspondiente al período.

Al final del mes se deberá hacer el traspaso para conocer el total de mano de obra directa, que entró al proceso productivo.

(5)	Cargo	- Producción en Proceso	XXX
		Sub-Cta. mano de obra	
	Abono	- Mano de Obra Directa - aplicada.	XXX

Traspaso a producción en proceso, según órdenes de producción.

La mano de obra directa es fácil de controlar ya que no requiere más que su reporte de producción, que ligado con el Departamento de Personal, se puede ejercer mayor control en las órdenes de producción.

GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

En la determinación de los gastos indirectos de fabricación estandar que quedó determinado en temas anteriores, los dividiremos por centros de costos :

-Departamentos Productivos

- ° Departamento de Serpentes
- ° Departamento Difusores
- ° Departamento de Enfriadores
- ° Departamento de Hojalatería

-Departamentos de Servicios

- ° Departamento de Servicios (Reparación y mantenimiento de equipo de fabricación)
- ° Departamento de Empaque
- ° Departamento de Mantenimiento (Equipo de Fabrica.)

Se hace esta separación, con el fin de poder controlar en cada uno de los departamentos los gastos incurridos en el período. Para conocer los gastos se llevará un análisis de las variaciones con los presupuestados, para informar a las áreas respectivas y hacer las correcciones necesarias. Esto dará origen para que en la contabilización de los gastos indirectos, se tomen las siguientes consideraciones :

- 1) Registrar en su oportunidad los gastos de producción tanto en los departamentos productivos, como en los de servicios.
- 2) Aplicación de los gastos de los departamentos de servicio a los departamentos productivos, esto es lo que se debe de cargar, ya sea por el servicio de compostura de alguna máquina, instalaciones, etc.
- 3) Determinación de los gastos de producción estandar, originados en los departamentos productivos en función a la cuota estandar por hora, obtenida sobre la mano de obra directa departamental.

A continuación se detalla los asientos contables siguientes :

A)			
(6)	Cargo	- Gastos departamentales por servicio (reales) (con subcuentas)	XXX
	Abono	- A cuentas por pagar	XXX

Registro de los gastos reales por el departamento de servicio.

Por el consumo de los materiales indirectos.

B)			
(7)	Cargo	- Gastos de producción reales (por subcuenta)	XXX
	Abono	- Almacén de materiales	XXX

Consumo de materiales indirectos, empleados en producción a costo estándar.

De los movimientos contables A y B se elabora un concentrado para conocer el total de gastos incurridos en el proceso productivo, - mediante el asiento contable.

(8)	Cargo	- Gastos generales de producción (reales) (con subcuentas)	XXX
	Abono	- A varias cuentas	XXX

Concentrado de gastos de fabricación al final - del mes.

Al final del mes, una vez conocido el total de gastos reales, in

curridos, se traspasará a la cuenta de producción en proceso para -
conocer el total de los gastos de fabricación que entraron al proceso.

(9) Cargo	- A producción en proceso Gastos generales de fabricación.	XXX
Abono	- Gastos generales de fabricación.	XXX

**Traspaso de los gastos generales de fabricación
(reales) a producción en proceso durante el mes.**

Una vez conocidos todos los gastos incurridos en la producción por elementos del costo (materias primas, mano de obra y gastos generales de fabricación), se procede a determinar las variaciones de los elementos del costo, mediante los reportes diarios de producción terminada (Formato No. 5), que serán recibidos de los departamentos productivos para su registro y control tanto en almacén de producto terminado como en contabilidad de costos, originándose los siguientes movimientos contables :

PRODUCCION TERMINADA. -

Se registrará a costo estandar, mediante los reportes diarios de producción terminada que son recibidos de las áreas productivas, haciendo mención a los tipos de producto y órdenes de producción que los ampara.

(10) Cargo	- Almacén de productos terminados.	XXX
	Modelo 1, Modelo 2, etc.	
Abono	- Producción en proceso	XXX
	Materias Primas	XX
	Mano de obra	XX
	Gastos indirectos	XX

Registro de producción terminada a costo estandar, según órdenes de producción.

PRODUCCION EN PROCESO.-

Esta cuenta reflejará en cualquier momento todos aquellas órdenes de producción que no se alcanzaron a terminar, o bien, que no pudieron salir del almacén de producción en proceso; por lo que su saldo está integrado con materias primas, mano de obra y gastos de fabricación, corriéndose al final del mes o período contable, el siguiente asiento :

(11) Cargo	- Inventario de producción en proceso.	XXX
Abono	- Producción en proceso	XXX
	Materias primas	XX
	Mano de obra	XX
	Gastos indirectos	XX

Registro de la producción en proceso o costo estandar al final del período.

Para conocer la producción en proceso al inicio del mes siguiente, se debe traspasar el asiento anterior a la inversa :

(12) Cargo	- Producción en Proceso	XXX
	Materia primas	XX
	Mano de Obra	XX
	Gastos indirectos	XX
Abono	- Inventario de Producción en proceso.	XXX

Traspaso del inventario de producción en proceso, a producción en proceso al inicio del mes.

COSTO DE VENTAS.- Se determina en base a las facturas que elabora el Departamento de Ventas y que serán enviadas en forma diaria al Departamento de Contabilidad, para que éste determine el costo de ventas al final de cada período, mediante el siguiente asiento:

(13) Cargo	- Costo de ventas	XXX
Abono	- Almacén de producto terminado con subcuentas (productos) .	XXX

Registro del costo de ventas a costo estandar.

El análisis de las variaciones se comenta en el capítulo siguiente.

V ANALISIS DE LAS VARIACIONES POR ELEMENTOS DEL COSTO ESTANDAR VS. REALES

En vista de los movimientos contables afectados en el capítulo anterior, quedó claro que las variaciones representan uno de los renglones más importantes dentro del ámbito de costos, quedando a la luz de la contabilidad para corregir o ajustar aquellas desviaciones en que se vea afectado el costo, que resulta de la comparación del estandar contra lo real incurrido; reflejándose esta variación tanto en cantidad como en precio por los consumos de los materiales.

Variación en precio de los Materiales.

Esta cuenta de costos, arrojará la variación entre los precios reales contra lo estandar de los materiales tanto en tubo de cobre, lámina, como en otros materiales directos e indirectos que como se dijo antes, la variación puede ser favorable o desfavorable. En principio se entiende de que el saldo es deudor cuando la variación es desfavorable y acreedor cuando la variación es favorable. Por lo que toca a la variación favorable, la causa es aceptable, debido a que todos aquellos materiales se adquirieron a menos del costo estandar establecido.

Puede haber ocasiones en que la variación se encuentre a costos inferiores, producidos por diferencias atribuibles al proveedor en el sentido de que los suministros hayan sido hechos notoriamente fuera de la época, en relación a la fecha de entrega estipulada en el pedido de compra, o bien, que en los precios establecidos por el proveedor

extranjero se vean éstos modificados por los gastos inherentes a: seguros, fletes, comisiones y otros, etc., que son en algunas ocasiones variables por debajo del establecido contra el estandar.

Por lo que toca a la Variación Desfavorable.- Uno de los impactos por lo que se ve afectado el precio en los materiales, es debido a los problemas internos del país, ocasionado por una baja en el costo de reposición de los materiales; cuyos efectos son consecuencia de la devaluación de la moneda en nuestro país y la prueba más reciente se presentó en febrero de 1982, que trajo consigo mismo, repercusiones negativas en los productos en su totalidad.

Por otro lado cabe señalar que no es fácil pronosticar cuando la variación en precio de materiales, favorable o desfavorable; puede -- considerarse normal, como se ha indicado, ya que pueden constituir una modificación al costo de ventas estandar, por lo que el límite de procedimiento requerirá diferir el impacto a los resultados por la variación de que se trate hasta el momento del consumo de los materiales y que de acuerdo con la experiencia y la significación que de la variación se tenga en resultados, podrá decidirse si ésta se trata como un ajuste normal al costo de ventas estandar, o si se lleva como una cuenta complementaria de inventarios para aplicarla directamente al consumo; o lo que es más, se vea modificado el estandar para la adquisición de los materiales.

Las variaciones constituyen resultados que deben de estudiarse y analizarse para corregir el costo de ventas estandar, por tratarse de

hechos operativos.

Variación en Cantidad de Materiales.

Esta cuenta de costos reflejará el saldo neto entre cantidades reales y estandar de los consumos de los materiales tanto en tubo de cobre, lámina y otros materiales utilizados en la producción terminada. Estos resultados pueden ser favorables o desfavorables.

Favorables .- Se ha comprobado que esta variación se conoce en base a lista de partes (materiales) de cada producto que se elabora al inicio del ejercicio de costos; ya que estudios realizados por Ingeniería Industrial, pueden en parte reducir en cantidad, alguna pieza que no afecta en sí el producto, redituando un beneficio tanto en costos externos como en la empresa. Se puede prever de hecho que la variación favorable en cantidad de materiales es difícil fuera de este estudio por ingeniería, debido a que la integración de partes de cualquier producto es el mínimo en que se compone para fijar el estandar, lo que sí es factible que pueda fijarse con el mismo modelo un nuevo estandar pero con características diferentes.

Desfavorable .- En este tipo de variaciones, los materiales son difíciles de controlar aunque no imposibles; ya que el uso fuera de las especificaciones que se tiene concretado en el consumo a través de los vales de salidas de material, referidos a las órdenes de producción en los que se hayan originado, se realizan tanto pronto como se presentan. Por eso es importante considerar si estas variaciones son

susceptibles de control y de corrección inmediata, así como fijar o delegar responsabilidades por las ineficiencias presentadas ya sea por las actividades de producción o de otras áreas, puesto que el consumo fuera de especificaciones pudiera encontrarse en razones técnicas de producción o quizá en deficiencia financiera en que no se hiciera el abastecimiento adecuado. En general una de las razones en que existe este tipo de variaciones en la cantidad de materiales, estriba en que las instalaciones de maquinaria de producción no se encuentran o no tienen el debido mantenimiento adecuado, resultando como consecuencia desperdicio de materiales, o bien, falta de capacitación a los operarios y material surtido por los proveedores, de mínima calidad.

La variación en cantidad de materiales directos es un índice de la eficiencia en el consumo y en las operaciones que le son concomitantes; pero sin embargo, un ejemplo de ineficacia en una operación relacionada con el consumo, son los deterioros de estos materiales -- tanto en tubo de cobre, láminas y otros materiales en su movimiento como en el proceso productivo, cuyas fórmulas serán las siguientes:

Variación en Consumo:

Cantidad Real - Cantidad Estándar = Variación x el precio estándar de materiales.

Variación en Precio:

Consumo Real x la variación que resulta del costo estándar contra lo real de cada material.

Estos tipos de variaciones, son resultados que van a ajustar el -- costo estandar del costo de lo vendido.

Variación en Mano de Obra,

Este concepto de variación se obtiene a través de la cuenta de su propio nombre, cuyo saldo deudor indicará variación desfavorable, y variación favorable al saldo acreedor.

La variación obtenida involucra desviaciones al estandar a precio y en cantidad de horas, ya que en la práctica suelen presentarse variaciones en diferente sentido; no obstante que los cálculos del costo estandar de mano de obra, fueron hechos adaptándose un criterio conservador de acuerdo a características peculiares de la empresa, en la -- cual se previó la mano de obra que interviene en las operaciones productivas de la empresa.

Puede decirse que la variación en precio es menos frecuente y como consecuencia su análisis y control es relativamente fácil, pues el salario que figura en las tarjetas de tiempo imputables a cada orden de producción, es el mismo que aparece en la clasificación de los salarios preparada por el Departamento de Personal, habiéndose basado -- en grupos de acuerdo al contrato colectivo de trabajo. Cualquier cambio en las tarifas contratadas es concebido por los Departamentos de -- Personal y Costos. Lo normal será que la variación en precio, en caso de presentarse sea por importes pequeños. Caso práctico de este -- tipo de variaciones pudiera encontrarse, (en sentido favorable) cuando al

gún operario sea asignado a una labor, que por contrato tenga una tarifa inferior al que devenga el trabajador movilizado. Otro de los casos pudiera presentarse en sentido favorable, que a medida que avanza el tiempo se adquiere más optimización en el tiempo productivo ocasionando aumento en la producción y disminución del tiempo.

Las variaciones en cantidad de horas de mano de obra clasificada y el uso del elemento "trabajo" que interviene en la producción, se -- comparará con el rendimiento estandar y el real de la mano de obra -- directa.

Las causas de tales circunstancias pueden ser diversas y el análisis es conveniente llevarlo a cabo, ya que el estandar fue fijado como una medida de eficiencia no como un patrón ideal e inalcanzable, las desviaciones deben ser ejecutadas a través de las órdenes de producción donde se generaron éstas.

En estas condiciones se debe contar con un planteamiento satisfactorio de los informes diarios de trabajo (boletas de mano de obra) -- empleado y de la producción ejecutada para cada orden de producción, en cada departamento productivo, o de los informes diarios de producción terminada en relación a cada orden de producción deben derivarse los datos relativos al tiempo trabajado, tiempos perdidos y razones -- del mismo, cuyas fórmulas serán las siguientes:

Variación en Consumo (Horas)

Horas Reales - Horas Estandar = Variaciones en tiempo de mano de obra.

**Variación en tiempo de mano de obra x la cuota estandar de -
mano de obra.**

Variación en Precio.

**Horas Reales Pagadas x la Variación que resulta de la Cuota -
Estandar contra lo real.**

Estas variaciones constituyen ajustes a las cuentas de costos estandar de ventas.

Variación en Gastos de Fabricación.

Las variaciones en los gastos indirectos de fabricación han quedado contabilizados en las cuentas establecidas al efecto, llamadas variaciones en gastos departamentales. Estos serán favorables o desfavorables según sea el saldo deudor y acreedor; el análisis de estas cuentas deberá de hacerse por separado.

Variaciones Departamentales.- Su estudio es referido a cada uno de los departamentos de producción, o bien, al conjunto, si se requieren estudiar las desviaciones de gastos en su totalidad.

**Se examinarán las diferencias habidas entre los gastos presupuestados y los gastos reales incurridos, es esta una variación en el presupuesto que algunos de los autores asimilan a la variación en precio. -
Una variación del volumen se encuentra en la medida del aprovechamiento**

to de la mano de obra; se trata de la diferencia entre la mano de obra directa presupuestada para la aplicación de los gastos de producción y la mano de obra directa realmente incurrida en el período, cuya diferencia se valoriza a la cuota estandar de gastos predeterminada en función a la mano de obra directa estandar.

Ajustes a las Cuentas de Variaciones.

Cuando las cuentas de variaciones se vienen saldando directamente por medio de la cuenta de ajustes al costo de ventas, se sustenta el criterio de que el costo estandar es el costo adecuado, es decir el costo real. Sobre esta base se supone que las variaciones son meramente alteraciones naturales entre un presupuesto y una realidad que no constituyen cifras importantes.

Ahora bien, cuando las variaciones constituyen diferencias de importancia sean por causas transitorias o por causas permanentes, habrá necesidad de considerar el caso particular y decidir si se ajustan las cuentas de variación, o lo que es más, si se introduce una corrección al costo estandar en uso, a reserva de tratar el punto de revisión de los costos estandar. Puede sentarse que cuando la variación ha sido una cifra importante, fuera de toda normalidad, su disposición no será la usual, esto es un traspaso a pérdidas y ganancias, sino que habrá necesidad de hacer un ajuste a la propia cuenta de variación, dando efecto en las cuentas de inventarios afectados. Las variaciones se pueden identificar de acuerdo con la siguiente fórmula:

Variación en Consumo:

- Horas Reales - Horas Estandar x la Cuota Estandar de Gastos Indirectos.

Variación en Precio:

- Horas Reales (Gastos) x la diferencia que resulta de la Cuota Estandar de Gastos por la cuota real del mes.

Valuación de Inventarios.

El sistema de costos estandar no invalida la aplicación del método tradicional de valuación de inventarios, consistente en seleccionar "el precio de costo o de mercado, el que sea más bajo".

Bajo este sistema de costos propuestos, las existencias de tubo de cobre, lámina, etc., producción en proceso y productos terminados, quedarán valuados al costo estandar, sin perjuicio de que en época del Balance General se compare esta base de valuación con el precio del mercado. Cronológicamente se procede a comparar el costo estandar al que aparece en los inventarios en libros con un valor a costo real.

Revisión de los Costos Estandar.

La época de revisión de los costos estandar no es necesariamente una cuestión de calendario, pues si bien la valuación de inventarios de fin de ejercicio requiere que se confirme la validez del costo estandar, en cualquier época del año deberán de hacerse revisiones que en algunas ocasiones

de emergencia, deberán de ajustarse cuando se tenga certeza de los cambios como se presentó en febrero de 1982; por la devaluación de la moneda en nuestro país. Estos cambios especiales en el costo estandar de materiales, pueden ocasionar también cambios que modifiquen al proceso técnico de la producción en la que cambiará la estructura del costo estandar en uso.

Una vez que se lleve a cabo esta revisión se decidirán los ajustes que se correrán, o bien, si el cambio no tiene efectos retroactivos, se considerará si la modificación es permanente o si requiere el cambio total de los estándares.

Valuación de los inventarios al final del Ejercicio.

Los inventarios al final del ejercicio se valuarán al costo real, esto es, al nuevo costo estandar y su procedimiento de valuación se llevará a cabo de acuerdo con antecedentes anteriores del comportamiento que hayan tenido, en cuanto a costo se refiere. Con auxilio del Departamento de Compras se procederán a calcular los costos, solicitando al proveedor las posibles repercusiones que pudieran tener los materiales ya que son ellos los que poseen la experiencia necesaria. Esta circunstancia requiere que se inicie oportunamente el proceso de revisión anual del costo estandar para todos los materiales, en virtud de que se ha de iniciar con la formulación de presupuestos, esto implica la movilización y organización de trabajos en los que participará la totalidad de las áreas. Tanto los funcionarios como los supervisores de la fábrica, participarán en los deberes presupuestales que los afecten.

Los inventarios físicos anuales se practicarán en la forma acostumbrada y su valuación será con el costo estandar vigente, mismo - que será la base para integrarlo al nuevo costo estandar que entrará en el siguiente ejercicio. Si con el nuevo costo estandar y comparado con el anterior resultaran diferencias de importancia, se procederá a correr los ajustes necesarios para lograr que queden valuados - al nuevo costo estandar esto es, al costo real. Los ajustes que se - corren se llevarán a una cuenta de "Efecto en Revaluación de Estan- - dar Cuenta de Activo".

Los ajustes a inventarios que impliquen un concepto de rectifica- ción al estandar en uso, se harán en sentido favorable o adverso, con - tra las cuentas de variación correspondientes y, cuando el incremento a los inventarios esté originado por la valuación al nuevo estandar, se hará contra alguna cuenta de provisión para valuación de inventarios.

Se trata pues de atender tanto el punto de vista de cifras neces- rias para el Balance General, como del punto de vista del Estado de - Resultados, dando respuesta al principio conservador de registrar las pérdidas cuando se conocen y las utilidades cuando se realizan.

Se hará referencia por separado a los renglones de inventarios buscando una mejor organización de las ideas que se pretende exponer.

Tubo de cobre, lámina y otros materiales. El método de regis- tro para la materia prima y otros materiales, ha sido el de conside- rarla a costo estandar en todo su ciclo, esto es la compra hasta el --

consumo en el producto terminado.

La razón de que se haya sugerido el empleo del costo estandar, es que el costo de compra de estos materiales facilita la rutina contable notoriamente con este sistema.

El método sugerido para este tipo de inventarios, es el de inventarios perpétuos que como se ha hecho notar, constituye un renglón de gran significación en el volumen general de los inventarios que aparte de un control adecuado permite que la comprobación de existencias y su valuación constituyan una rutina que no presenta mucha dificultad. Con la práctica de que en fecha cercana el cierre del ejercicio anual se haga la revisión del costo estandar, de hecho se tienen los elementos para comparar el costo del mercado de la materia prima, con el costo estandar a que estos activos se tienen en libros.

Las diferencias entre el costo estandar en libros y el costo de mercado habrán de ajustarse, siguiendo el principio conservador que implica la regla de "costo o mercado, el más bajo".

Producción en Proceso.

Este tipo de inventarios está controlado por las órdenes de producción aún no terminadas, conviene confrontar mensualmente las existencias de producción en proceso en planta con las órdenes que no se encuentran cerradas o sea aquellas que no han sido traspasadas al almacén de producto terminado; su registro se tiene en libros valuados a costo estandar conteniendo tanto materia prima, mano de obra y gas--

tos indirectos, mediante un proceso de avance; por lo que será necesario practicar un inventario físico siguiendo la trayectoria del proceso productivo con el grado de avance en que se encuentre con sus elementos, identificándolos en los departamentos productivos como son: serpentines, difusores y enfriadores, con las órdenes que se encuentran en proceso y el material disponible como pueden ser tubo de cobre y lámina, cabeceras en el departamento de serpentines; rejilla, ventilador, motor en el departamento de difusores; y el condensador, motor, mueble, rejilla en el departamento de enfriadores. Se trata de seguir la huella a la materia prima teniéndose cuidado desde luego al hacerse la valuación, de las existencias físicas listadas, el de identificar las órdenes de producción no terminadas acumulando a cada etapa o grado de acabado, la mano de obra y los gastos correspondientes. Este costeo es ciertamente laborioso pero sencillo, pues será cuestión de aplicar los costos estandar para cada operación de fabricación ya que cada departamento productivo tiene diferente cuota estandar de mano de obra y gastos indirectos. El supervisor dará los tiempos de mano de obra que lleven las órdenes de producción al momento de levantarse el inventario físico. Se comentó que el ajuste del costo estandar del inventario al costo estandar actual del mismo, se hará en los casos en que se tenga la certeza de que los precios del tubo de cobre y otros materiales, así como la mano de obra y los gastos indirectos se han modificado en forma sustancial y para regir en futuras operaciones; en todo caso, habrá de sustentarse el criterio conservador que requiere no aceptar utilidades no realizadas y dar

efectos a las pérdidas conocidas.

En el caso de este inventario, el precio de mercado está representado por el precio de venta que tendrán los productos una vez que sean puestos a la venta.

El ajuste de este tipo de inventarios, implica un cargo a una cuenta específica de resultados, que muestra la pérdida por este concepto, con crédito a una provisión para ajustes de inventarios.

Producción Terminada.

Este tipo de inventarios estará registrado en libros a costo estándar y que en épocas de Balance quede valuado al costo real. En estas condiciones procede considerar el precio de mercado del inventario, para determinar cuál base de valuación de cifras es más conservadora.

En el caso de la producción terminada, el precio de mercado está constituido, al igual que para la producción en proceso por el precio de venta.

En el caso de que alguna partida del inventario tuviere un precio del mercado inferior al costo, habría que hacer el ajuste para que el valor en libros quede al nivel de precios del mercado menos los gastos de realización, abriendo al efecto una cuenta complementaria de inventarios.

REQUISICION DE MATERIAL <u>ADICIONAL</u>				
DEL DEPTO. _____			N° _____	
AL DEPTO. _____			MODELO _____	
FECHA _____			CANTIDAD _____	
N° DE PARTE	DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD	UNIDAD
OBSERVACIONES:				

O.P

SOLICITADO POR_____
ENTREGADO POR_____
AUTORIZADO

SALIDA DE MATERIAL				
DEL DEPTO _____		Nº _____		
AL DEPTO. _____		MODELO _____		
FECHA _____		CANTIDAD _____		
Nº DE PARTICANT.	DESCRIPCION	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	

RECIBIDO

ENTREGADO

AUTORIZADO

FORMA A-4

REPORTE DE MANO DE OBRA					
ORDEN DE PRODUCCION N° _____			FECHA _____		
DEPARTAMENTO _____					
Nombre de Operarios:	Mano de Obra Directa		Gastos Horas T. Perdidos	Total Horas	OBSERVACIONES
	Hora Inicio	Hora de Terminación			
TOTAL					
Cuota Estándar P/Hora					

REVISO

AUTORIZO

FORMA A-5

REPORTE DE PRODUCCION TERMINADA Y SEMITERMINADA

DEL DEPTO. _____

N° _____

AL DEPTO. _____

FECHA _____

N° DE O.P	UNIDA DES	DESCRIPCION	C O S T O S			COSTO TOTAL
			M. P	M. O.	G. I.	
		T O T A L				

ENTREGO

RECIBIO

AUTORIZO

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

PRESUPUESTO DE VENTAS 198

	SERPENTINES		DIFUSORES		ENFRIADORES		T O T A L	
	UNIDADES	IMPORTE	UNIDADES	IMPORTE	UNIDADES	IMPORTE	UNIDADES	IMPORTE
ENERO	42	430,626	30	577,350	10	348,620	82	1 356,596
FEBRERO	42	430,626	30	577,350	10	348,620	82	1 356,596
MARZO	42	430,626	30	577,350	10	348,620	82	1 356,596
ABRIL	56	574,168	40	769,800	13	453,206	109	1 797,174
MAYO	56	574,168	40	769,800	13	453,206	109	1 797,174
JUNIO	70	717,710	50	962,250	16	557,792	136	2 237,752
JULIO	70	717,710	50	962,250	16	557,792	136	2 237,752
AGOSTO	70	717,710	50	962,250	16	557,792	136	2 237,952
SEPTIEMBRE	70	717,710	50	962,250	16	557,792	136	2 237,952
OCTUBRE	70	717,710	50	962,250	16	557,792	136	2 237,952
NOVIEMBRE	56	574,168	40	769,800	12	418,344	108	1 762,312
DICIEMBRE	56	574,168	40	769,800	12	418,344	108	1 762,212
T O T A L	700	7 177,100	500	9 622,500	160	5 577,920	1 360	22 377,520
PRECIO DE VENTA		10,263		19,245		34 862		

COMPAÑIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

COSTO ESTANDAR DE LA MATERIA PRIMA CONSUMIDA PARA 198__

<u>N° DE PARTE</u>	<u>DESCRIPCION:</u>	<u>POR UNIDAD</u>	<u>UNIDADES A PROCESAR</u>	<u>TOTAL DE MATERIA PRIMA</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>MATERIA PRIMA CONSUMIDA</u>
SERPENTIN						
AB-001	Tubo de Cobre de 3/8"	3.000 Kg.	900	2 700.000 Kg.	80.00	216,000
AB-002	Aletas de Aluminio	2.000 "	900	1 800.000 "	95.00	171,000
AB-003	Cabecera de Lámina Galvanizada Derecha	.500 "	900	450.000 "	75.00	33,750
AB-004	Cabecera de Lámina Galvanizada Izquierda	.500 "	900	450.000 "	75.00	33,750
AB-005	Curvas de tubo de Cobre 36	1.800 "	900	1 620.000 "	80.00	129,600
AB-006	Tuercas Floor	2 Pzas.	900	1.800 Pzas.	5.00	9,000
DIFUSOR						
EF-002	Mueble de Lámina Galvanizada JK	10.000 Kg.	600	6 000.000 Kg.	75.00	450,000
EF-003	Charola de Lámina Galvanizada	1.000 "	600	600.000 "	75.00	45,000
EF-004	Motor Eléctrico 1.8 H.P.	1 Pza.	600	600 Pzas.	200.00	120,000
EF-005	Ventilador Mod. 3	2 "	600	1.200 "	50.00	60,000
EF-006	Rejilla de Protección	2 "	600	1.200 "	85.00	102,000
ENFRIADOR						
QH-002	Condensador Remoto	1 "	200	200	400.00	80,000
QH-003	Intercambiador	1 "	200	200	300.00	100,000
QH-004	Compresor	1 "	200	200	450.00	90,000
QH-005	Motor 12 HP.	1 "	200	200	300.00	60,000
QH-006	Polea	1 "	200	200	150.00	30,000
QH-007	Control	1 "	200	200	45.00	9,000
T O T A L :						1 739,100

COMPañA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S. A."
 COSTO DE PRODUCCION DE SUBPRODUCTOS 198__

<u>Nº DE PARTE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>TOTAL M. P.</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>C</u>	<u>O</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>O</u>	<u>TOTAL</u>
						<u>M.P.</u>		<u>M.O.</u>		<u>G.T.</u>	
XZ-001	Lámina Galvanizada Juego (Cabeceras Izq. y Der.)	1.000 Kg.	900	900,000 Kg.	75.0	67.500		273.753		259.623	600.976
CD-001	Curvas Tubo de Cobre	0.050 Kg.	900	1 620.000 Kg.	80.0	129.600		521.316		632.448	1 293.364
JK-001	Mueble de Lámina Galvanizada	10.000 Kg.	600	6 000.000 Kg.	75.0	450.000		175.164		166.074	791.238
LM-001	Charola Lámina Galvanizada	1.000 Kg.	600	600.000 Kg.	75.0	45.000		109.578		103.896	258.474
				9 120.000 Kg.		692.100		1 079.811		1 162.041	3 933.952

NOTA : 36 Curvas de Tubo de Cobre X Unidad.

$$36 \times 900 = 32,400$$

NOMINA PRESUPUESTAL ANUAL Y SUS REPERCUSIONES SOCIALES 198...

DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS

N° DEL TRABAJADOR	CATEGORIA	TOTAL DE TRABAJADORES	PERCEPCIONES				PRESTACIONES					TOTAL PRESTACIONES TOTAL
			SUELDO DIARIO	IMPORTE ANUAL	GRATIFICACIONES	PRIMA VACACIONAL	INFONAVIT 5%	IMSS PATRONAL	GUARDERIA 1%	EDUCACION 1%		
SERPENTINES												
	TROQUELADOR	4	180	262.800	21.900	1.080	13.140	26.618	2.628	2.628	67.994	330.794
	SOLDADOR	5	200	365.000	30.416	1.500	18.250	33.272	3.650	3.650	90.738	455.738
	ARMADOR	4	160	233.600	19.467	960	11.680	20.476	2.336	2.336	57.255	290.855
	AYUD. DE TROQUELADOR	2	160	116.800	9.733	480	5.840	10.238	1.168	1.168	28.627	145.427
	AYUD. DE SOLDADOR	3	160	175.200	14.600	720	8.760	15.357	1.752	1.752	42.941	218.141
	AYUD. DE ARMADOR	2	140	102.200	8.518	420	5.110	10.238	1.022	1.022	26.330	128.530
	PROCESADOR DE CURVAS	7	140	357.700	29.808	1.470	17.885	35.832	3.577	3.577	92.149	449.849
	OBREROS DE VARIOS	15	120	525.600	43.800	2.700	26.280	58.867	5.256	5.256	142.159	667.759
		42		2 138.900	178.242	9.330	106.945	210.898	21.389	21.389	548.193	2 687.093
ENSAMBLE DEFUSORES												
	ARMADOR "A"	2	160	168.800	9.733	480	5.840	10.238	1.168	1.168	28.627	145.427
	ARMADOR "B"	2	140	102.200	8.517	420	5.110	10.238	1.022	1.022	26.329	128.529
	AYUD. DE ARMADOR "A"	1	135	49.275	4.106	202	2.464	5.119	493	493	12.877	62.152
	AYUD. DE ARMADOR "B"	1	130	47.450	3.954	195	2.372	3.924	474	474	11.393	58.843
	OBRERO DE VARIOS	10	120	438.000	36.500	1.800	21.900	39.244	4.380	4.380	108.204	546.204
		16		753.725	62.810	3.097	37.686	68.763	7.537	7.537	187.430	941.155
ENSAMBLE ENRIADORES												
	ARMADO Y PROBADOR "A"	1	270	98.550	8.213	405	4.927	8.532	985	985	24.047	122.597
	ARMADO Y PROBADOR "B"	1	240	87.600	7.300	360	4.380	8.532	876	876	22.324	109.924
	OBRERO DE VARIOS	5	120	219.000	18.250	900	10.950	19.622	2.190	2.190	54.102	273.102
		7		405.150	33.763	1.665	20.257	36.686	4.051	4.051	100.473	505.623
HOJALATERIA												
	HOJALATERO "A"	2	190	138.700	11.558	570	6.935	13.309	1.387	1.387	35.146	173.846
	HOJALATERO "B"	2	160	116.800	9.733	480	5.840	10.238	1.168	1.168	28.627	145.427
	HOJALATERO "C"	1	140	102.200	8.517	210	5.110	5.119	1.022	1.022	21.000	123.200
	TROQUELADOR	2	180	131.400	10.950	540	6.570	53.236	1.314	1.314	73.924	205.324
	AYUD. DE TROQUELADOR	1	160	58.400	4.867	240	2.920	5.119	584	584	14.314	72.714
		8		547.500	45.625	2.040	27.375	87.021	5.475	5.475	173.011	720.511
T O T A L : (1)				3 845.275	320.440	16.132	192.263	403.368	38.452	38.452	1 009.107	4 854.382

Nº DEL TRABAJADOR	TOTAL DE TRABAJADORES	PERCEPCIONES			PRIMA VACACIONAL	PRESTACIONES				TOTAL PRESTACIONES TOTAL	
		SUELDO DIARIO	IMPORTE ANUAL	GRATIFI- CACIONES		INFONAVIT 5%	IMSS PATRONAL	GUARDERIA 1%	EDUCACION 1%		
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS											
<u>PINTURA:</u>											
	1	185	67.525	5.627	277	3.376	6.654	675	675	17.284	84.809
	2	140	102.200	8.517	420	5.110	10.238	1.022	1.022	26.329	128.529
	3		169.725	14.144	697	8.486	16.892	1.697	1.697	43.613	213.338
<u>EMPAQUE:</u>											
	2	185	135.050	11.254	555	6.752	13.309	1.350	1.350	34.570	169.620
	2	140	102.200	8.517	420	5.110	10.238	1.022	1.022	26.329	128.529
	3	120	131.400	10.950	540	6.570	11.773	1.314	1.314	32.461	163.861
	7		368.650	30.721	1 515	18.432	35.320	3.685	3.685	93.360	462.010
<u>MANTENIMIENTO</u>											
	2	140	102.200	8.517	420	5.110	10.238	1.022	1.022	26.329	128.529
	3	120	131.400	10.950	540	6.570	11.773	1.314	1.314	32.461	163.861
	5		233.600	19.467	960	11.680	22.011	2.336	2.336	58.790	292.390
	T O T A L : (2)		771.975	64.332	3 172	38.598	74.223	7.718	7.718	195.761	967.736
TOTAL GENERAL (1 y 2):			4 617.250	384.772	19 304	230.861	477.591	46.170	46.170	1 204.870	5 822.118

PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DEL EJERCICIO DE 198_

	50% SERPENTINES	20% ENSAMBLE DIFUSORES	20% ENSAMBLE ENFRIADORES	10% HOJALATERIA	100% T O T A L
SUELDOS Y SALARIOS	385.987	154.395	154.395	77.198	771.975
VACACIONES	9.652	3.861	3.861	1.930	19.304
GRATIFICACIONES	192.386	76.954	76.954	38.478	384.772
PREVISION SOCIAL	47.500	19.000	19.000	9.500	95.000
1% SOBRE REMUNERACIONES	23.085	9.234	9.234	4.617	46.170
MATERIALES DE EMPAQUE	100.000	40.000	40.000	20.000	200.000
REP. MAT. Y CONSERVACION	50.000	20.000	20.000	10.000	100.000
HERRAMIENTAS DE CONSUMO	50.000	20.000	20.000	10.000	100.000
LUZ Y FUERZA	100.000	40.000	40.000	20.000	200.000
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	10.000	4.000	4.000	2.000	20.000
UTILES DE ASEO	12.500	5.000	5.000	2.500	25.000
TELEFONO	40.000	16.000	16.000	8.000	80.000
PAPELERIA Y ARTS. DE ESCRITORIO	35.000	14.000	14.000	7.000	70.000
AMORTIZACIONES	6.000	2.400	2.400	1.200	12.000
DEPRECIACIONES	400.000	160.000	160.000	80.000	800.000
HONORARIOS	12.500	5.000	5.000	2.500	25.000
PRIMAS DE SEGURO	50.000	20.000	20.000	10.000	100.000
FLETES Y ACARREOS	30.000	12.000	12.000	6.000	60.000
GASTOS DE PROPAGANDA	125.000	50.000	50.000	25.000	250.000
SUSCRIPCIONES	15.000	6.000	6.000	3.000	30.000
ARRENDAMIENTO DE INMUEBLES	180.000	72.000	72.000	36.000	360.000
RENTA DE AUTOMOVIL	270.000	108.000	108.000	54.000	540.000
VIGILANCIA	51.000	20.400	20.400	10.200	102.000
INDEMNIZACIONES	22.500	9.000	9.000	4.500	45.000
INFONAVIT 5%	115.430	46.172	46.172	23.087	230.861
SEGURO SOCIAL	238.795	95.518	95.518	47.760	477.591
IMPUESTO SOBRE PRODUCTO DEL TRABAJO	23.085	9.234	9.234	4.617	46.170
	2 595.421	1 038.169	1 038.169	519.084	5 190.843
HORAS MANO DE OBRA DIRECTA	84.672	32.256	14.112	16.128	147.168
CUOTA ESTANDAR POR HORA DE GASTOS INDIRECTOS.	30.652	32.185	73,566	32.185	35.271
CUOTA ESTANDAR POR MINUTO	0.510	0.537	1.226	0.536	0.588

COMPAÑIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS PRESUPUESTADO

DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982

Inv. Inicial de Materias Primas	434,775	
M á s :		
Compras de Materias Primas y Mat.	<u>1 913,010</u>	
Materias Primas en Disponibilidad		2 347,785
Inv. Final de Mat. Primas y Mat.		<u>608,685</u>
Materias Primas Consumidas		1 739,100
Mano de Obra Directa		3 845,275
Gastos Indirectos de Fabricación		<u>5 190,843</u>
Costo de la Producción Incurrida		10 775,218
M e n o s :		
Inv. Final de Producción en Proceso		<u>339,244</u>
Costo de la Producción Terminada		10 435,974
Inv. Inicial de Producto Terminado	11 828,236	
M e n o s :		
Inv. Final de Producto Terminado	<u>8 523,112</u>	<u>3 305,124</u>
COSTO DE VENTAS		13 741,098

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S. A."

RESUMEN DEL COSTO DE PRODUCCION

DEL.....DE.....DE 198__ AL.....DE.....DE.....198__

<u>M E S</u>	<u>M. P.</u>	<u>M. O.</u>	<u>G. T.</u>	<u>T O T A L</u>
ENERO	511,557	138,812	201,943	852,312
FEBRERO	511,557	138,812	201,943	852,312
MARZO	818,492	222,098	323,107	1 363,697
ABRIL	818,492	222,098	323,107	1 363,697
MAYO	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
JUNIO	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
JULIO	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
AGOSTO	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
SEPTIEMBRE	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
OCTUBRE	1 023,115	277,623	403,884	1 704,622
NOVIEMBRE	716,181	194,336	282,719	1 193,236
DICIEMBRE	716,181	194,337	282,719	1 193,237
	<hr/>			
	10 231,150	2 776,231	4 038,842	17 046,223
MENOS:				
COSTO POR				
TRANSFEREN				
CIA :	3 266,314	1 329,484	1 654,400	6 250,198
	<hr/>			
COSTO DE -				
PRODUCCION	6 964,836	1 446,747	2 384,442	10 796,025
			

BASE: PRESUPUESTO DE VENTAS

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S. A."

FORMA N° 6-1 102

PRESUPUESTO DE PRODUCCION PARA 198

SERPENTINES

MES	INVENTARIO INICIAL UNIDADES	VENTAS PTADAS. UNIDADES	INVENTARIO FINAL. UNIDADES	UNIDADES A PRODUCIR	C O S T O S			COSTO DE PRODUCCION	
					M.P.	M.O.	G.I.		
ENERO	39	42	36	45	114,012	80,869	98,126	293,007	
FEBRERO	39	42	36	45	114,012	80,869	98,126	293,007	
MARZO	39	42	9	72	182,419	129,389	157,002	468,810	
ABRIL	52	56	36	72	182,419	129,389	157,002	468,810	
MAYO	52	56	18	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
JUNIO	65	70	45	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
JULIO	65	70	45	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
AGOSTO	65	70	45	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
SEPTIEMBRE	65	70	45	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
OCTUBRE	65	70	45	90	228,024	161,736	196,252	586,012	
NOVIEMBRE	52	56	45	63	159,617	113,215	137,377	410,209	
DICIEMBRE	52	56	45	63	159,617	113,215	137,377	410,210	
	650	700	450	900	2 280,240	1 617,363	1 962,522	5 860,125	
MENOS: Costo de Trans- ferencia para En- samble de Difu- sores.					600	1 520,160	1 078 242	1 308,348	3 906,750
T O T A L					300	760,080	539,121	654,174	1 953,375

.....

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."
 PRESUPUESTO DE PRODUCCION 198__

DIFUSORES

MES	INVENTARIO INICIAL	VENTAS PRE-SUPUESTADAS	INVENTARIO FINAL	UNIDADES A PRODUCIR	C O S T O S			COSTO DE PRODUCCION
					M.P.	M.O.	G.I.	
ENERO	24	30	24	30	261,923	37,686	51,908	351,517
FEBRERO	24	30	24	30	261,923	37,686	51,908	351,517
MARZO	24	30	6	48	419,077	60,298	83,052	562,427
ABRIL	32	40	24	48	419,077	60,298	83,052	562,427
MAYO	32	40	12	60	523,846	75,373	103,816	703,035
JUNIO	40	50	30	60	523,846	75,373	103,816	703,035
JULIO	40	50	30	60	523,846	75,373	103,816	703,035
AGOSTO	40	50	30	60	523,846	75,373	103,816	703,035
SEPTIEMBRE	40	50	30	60	523,846	75,373	103,816	703,035
OCTUBRE	40	50	30	60	523,846	75,373	103,816	703,035
NOVIEMBRE	32	40	30	42	366,693	52,760	72,670	492,123
DICIEMBRE	32	40	30	42	366,693	52,760	72,670	492,123
	400	500	300	600	5 238,462	753,726	1 038,156	7 030,344
MENOS:								
Costo de Trans-								
ferencia para -								
enfriadores.				200	1 746,154	251,242	346,052	2 343,448
T O T A L				400	3 492,308	502 484	692,104	4 686,896

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."
PRESUPUESTO DE PRODUCCION 198__

ENFRIADOR

<u>MES</u>	<u>INVENTARIO INICIAL</u>	<u>VENTAS PRESU PUESTADAS</u>	<u>INVENTARIO FINAL</u>	<u>UNIDADES A PRODUCIR</u>	<u>C O S T O S</u>			<u>COSTO DE PRODUCCION</u>
					<u>M.P.</u>	<u>M.O</u>	<u>G.I.</u>	
ENERO	8	10	8	10	138,622	20,257	51,900	207,788
FEBRERO	8	10	8	10	135,622	20,257	51,909	207,788
MARZO	8	10	2	16	216,996	32,411	83,053	332,460
ABRIL	11	13	8	16	216,996	32,411	83,053	332,460
MAYO	11	13	4	20	271,245	40,514	103,816	415,575
JUNIO	14	16	10	20	271,245	40,514	103,816	415,575
JULIO	14	16	10	20	271,245	40,514	103,816	415,575
AGOSTO	14	16	10	20	271,245	40,514	103,816	415,575
SEPTIEMBRE	14	16	10	20	271,245	40,514	103,816	415,575
OCTUBRE	14	16	10	20	271,245	40,514	103,816	415,575
NOVIEMBRE	12	12	10	14	189,871	28,361	72,672	290,904
DIEMBRE	12	12	10	14	189,871	28,361	72,672	290,904
T O T A L:	140	160	100	200	2 712,448	405,142	1 038,164	4 155,754

CIA. INDUSTRIAL EL PROGRESO, S. A.
INTEGRACION DE COSTO DE PRODUCCION POR PRODUCTO

DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 198__

	UNIDADES	M. P	M. O	G. I.	SUB-ENSAMBLE P. T.	TIEMPO DE ENSAMBLE		
						M. O	G. I.	TOTAL
SERPENTINES								
Juegos de Cabeceras		67 500	273 753	259 621	600 876	-	-	600 876
Curvas		129 600	521 316	632 441	1 283 364	-	-	1 283 364
Otros Materiales		396 000	-	-	396 000	1 617 363	1 962 522	3 975 885
1) COSTO DE	900	593 100	795 069	892 071	2 280 240	1 617 363	1 962 522	5 860 125
COSTO DE TRANSFERENCIA A DIFUSORES.	(a) 600	395 400	530 046	594 714	1 520 160	1 078 242	1 308 348	3 906 750
DIFUSORES								
Serpentin (Costo transf)	600	395 400	530 046	594 714	1 520 160	1 078 242	1 308 348	3 906 750
Charola de Aluminio		45 000	109 578	103 896	258 474	-	-	258 474
Mueble		450 000	175 164	166 074	791 238	-	-	791 238
Otros Materiales		282 000	-	-	282 000	753 726	1 038 156	2 073 882
2) COSTO DE	600	1 172 400	814 788	864 684	2 851 872	1 831 968	2 346 504	7 030 344
COSTO DE TRANSFERENCIA A ENFRIADORES	(b) 200	390 800	271 596	288 228	950 624	610 656	782 168	2 343 448
ENFRIADORES								
Difusor (Costo Transf)	200	390 800	271 596	288 228	950 624	610 656	782 168	2 343 448
Otros Materiales		369 000	-	-	369 000	405 142	1 038 164	1 812 306
3) COSTO DE	200	759 800	271 596	288 228	1 319 624	1 015 798	1 820 332	4 155 754
COSTO TOTAL ACUMULADO (1 al 3)		2 525 300	1 881 453	2 044 983	6 451 736	4 465 129	6 129 358	17 046 223
MENOS:								
Costo de Transferencia (a y b)		786 200	801 642	882 942	2 470 784	1 688 898	2 090 516	6 250 198
COSTO REAL (Consumo)		1 739 100	1 079 811	1 162 041	3 980 952	2 776 231	4 038 842	10 796 025

COMPAÑIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

P R E S U P U E S T O D E C O M P R A S

N° DE PARTE	INVENTARIO FINAL		CONSUMO PRESUPUESTADO		INVENTARIO INICIAL		C O M P R A S	
	UNIDAD	IMPORTE	UNIDAD	IMPORTE	UNIDAD	IMPORTE	UNIDAD	IMPORTE
AB-001	1 512.000 Kg.	120,960	4 320.000 Kg.	348,600	1 080.000 Kg.	86,400	4 752.000 Kg.	380,160
AB-002	630.000 Kg.	89,850	1 800.000 Kg.	171,000	450.000 Kg.	42,750	1 980.000 Kg.	188,100
AB-003	315.000 Kg.	23,625	900.000 Kg.	67,500	225.000 Kg.	16,875	990.000 Kg.	74,250
AB-004	630 PEAS.	3,150	1 800 PEAS.	9,000	450 PEAS.	2,250	1 980 PEAS.	9,900
EF-002	2 100.000 Kg.	157,500	6 000.000 Kg.	450,000	1 500.000 Kg.	112,500	6 600.000 Kg.	495,000
EF-003	210.000 Kg.	18,750	600.000 Kg.	48,000	150.000 Kg.	11,250	660.000 Kg.	49,500
EF-004	210 PEAS.	42,000	600 PEAS.	120,000	150. PEAS.	30,000	660 PEAS.	132,000
EF-005	420 PEAS.	21,000	1 200 PEAS.	60,000	300 PEAS.	15,000	1 320 PEAS.	66,000
EF-006	420 PEAS.	35,700	1 200 PEAS.	102,000	300 PEAS.	25,800	1 320 PEAS.	112,200
GH-002	70 PEAS.	28,000	200 PEAS.	80,000	50 PEAS.	20,000	220 PEAS.	88,000
GH-003	70 PEAS.	38,000	200 PEAS.	100,000	50 PEAS.	25,000	220 PEAS.	110,000
GH-004	70 PEAS.	31,500	200 PEAS.	90,000	50 PEAS.	22,500	220 PEAS.	99,000
GH-005	70 PEAS.	21,000	200 PEAS.	60,000	50 PEAS.	15,000	220 PEAS.	66,000
GH-006	70 PEAS.	10,500	200 PEAS.	30,000	50 PEAS.	7,500	220 PEAS.	23,000
GH-007	70 PEAS.	3,150	200 PEAS.	9,000	50 PEAS.	2,250	220 PEAS.	9,900
T O T A L :		608,685		1 739,100 0		434,775		1 913,010

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."
PRESUPUESTO DE COMPRAS
DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DIC. DE 198__

FORMA N° 7 - 1 107

SERPENTINES

M E S	A R T I C U L O S				T O T A L E S	
	AB-001 KGS.	AB-002 KGS.	AB-003 KGS.	AB-006 PZAS.	KILOS	PIEZAS
ENERO	237.6	99.0	49.5	99	386.1	99
FEBRERO	237.6	99.0	49.5	99	386.1	99
MARZO	380.2	158.4	79.2	158	617.8	158
ABRIL	380.2	158.4	79.2	158	617.8	158
MAYO	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
JUNIO	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
JULIO	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
AGOSTO	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
SEPTIEMBRE	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
OCTUBRE	475.2	198.0	99.0	198	772.2	198
NOVIEMBRE	332.6	138.6	69.3	139	540.5	139
DICIEMBRE	332.6	138.6	69.3	139	540.5	139

T O T A L : 4 752.0 1 980.0 990.0 1 980 7 722.0 1 980

.....

**COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."
PRESUPUESTO DE COMPRAS 1982
DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DIC. DE 198__**

FORMA N° 7 - 2 108

DETALLES

M E S	A R T I C U L O S					T O T A L E S	
	EF-002 KGS.	EF-003 KGS.	EF-004 PZAS.	EF-005 PZAS.	EF-006 PZAS.	KGS.	PZAS.
ENERO	330.0	33.0	33	66	66	363.0	165
FEBRERO	330.0	33.0	33	66	66	363.0	165
MARZO	528.0	52.8	53	106	106	580.8	265
ABRIL	528.0	52.8	53	106	106	580.8	265
MAYO	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
JUNIO	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
JULIO	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
AGOSTO	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
SEPTIEMBRE	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
OCTUBRE	660.0	66.0	66	132	132	726.0	330
NOVIEMBRE	462.0	46.2	46	92	92	508.2	230
DECIEMBRE	462.0	46.2	46	92	92	508.2	230
T O T A L :	6 600.0	660.0	660	1 320	1 320	7 260.0	3 300

PRESUPUESTO DE COMPRAS 1982
DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DIC. DE 198__

ENERIADORES

M E S	GH-002 PZAS.	GH-003 PZAS.	GH-004 PZAS.	GH-005 PZAS.	GH-006 PZAS.	GH-007 PZAS.	T O T A L
ENERO	11	11	11	11	11	11	66
FEBRERO	11	11	11	11	11	11	66
MARZO	18	18	18	18	18	18	108
ABRIL	18	18	18	18	18	18	108
MAYO	22	22	22	22	22	22	132
JUNIO	22	22	22	22	22	22	132
JULIO	22	22	22	22	22	22	132
AGOSTO	22	22	22	22	22	22	132
SEPTIEMBRE	22	22	22	22	22	22	132
OCTUBRE	22	22	22	22	22	22	132
NOVIEMBRE	15	15	15	15	15	15	90
NOVIEMBRE	15	15	15	15	15	15	90

T O T A L : 220 220 220 220 220 220 1 320

.....

PRODUCTO : SERPENTIN MOD. "A B"

COSTO POR UNIDAD

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
AB-001	Tubo de cobre de 3/8	3,000 Kg.	90.00	240.00
AB-002	Alotas de aluminio	2,000 Kg.	95.00	190.00
AB-003	Cabecera de lámina galvanizada Izq.	1	333.82	333.82
AB-004	Cabecera de lámina galvanizada Der.	1	333.82	333.82
AB-005	Curvas de 3/8 CD-001	36	39.61	1,425.96
AB-006	Tuerca Floor de 1/2	2	5.00	10.00
TOTAL MATERIA PRIMA:				2,533.60
-MANO DE OBRA 71.14 Hrs. X 25.261				1,797.07
-GASTOS INDIRECTOS 71.14 Hrs. X 30.652				2,180.58
COSTO TOTAL :				6,511.25

PRODUCTO:

DIFUSOR E F

COSTO POR UNIDAD

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
EF-001	Serpentín Mod. "A B"	1	6,511.25	6,511.25
EF-002	Mueble de lámina galvanizada JK-001	1	1,318.73	1,318.73
EF-003	Charola de lámina galvanizada	1	430.79	430.79
EF-004	Motor eléctrico 1.5 H.P.	1	200.00	200.00
EF-005	Ventilador	2	50.00	100.00
EF-006	Rejillas de protección	2	85.00	170.00
MATERIA PRIMA				8,730.77
- MANO DE OBRA				
53.76 Hrs. X 23.367				1,256.21
- GASTOS INDIRECTOS				
53.76 Hrs. X 32.185				1,730.26
COSTO TOTAL:				11,717.24

PRODUCTO: ENFRIADOR G H

COSTO POR UNIDAD

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
GH-001	Disosor E F	1	11,717.24	11,717.24
GH-002	Condensador Remoto	1	400.00	400.00
GH-003	Intercambiador	1	500.00	500.00
GH-004	Compresor	1	450.00	450.00
GH-005	Motor 12 HP	1	300.00	300.00
GH-006	Poles	1	150.00	150.00
GH-007	Control Penn	1	45.00	45.00
MATERIA PRIMA				13,562.24
- MANO DE OBRA 70.56 Hrs. X 28.709				2,025.71
- GASTOS INDIRECTOS 70.56 Hrs. X 73.566				5,190.82
COSTO TOTAL :				20,778.77

SUB-PRODUCTO:

CURVAS DE TUBO DE COBRE MOD. "C" "D"

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD	
			COSTO UNITARIO	T O T A L
CD-001	Tubo de Cobre de 3/8	0.050 Kg.	80.00	4.00
				<hr/>
			MATERIA PRIMA	4.00
			MANO DE OBRA	
			0.637 Hrs. X 25.261	16.09
			GASTOS INDIRECTOS	
			0.637 Hrs. X 30.652	19.52
				<hr/>
			COSTO TOTAL	39.61
				<hr/>

SUB-PRODUCTO

JUEGOS DE CABECERAS "XZ" IZQ. Y DER.

N° DE PARTE	C O N C E P T O	UNIDAD	COSTO POR JUEGOS	
			COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
XZ-001	Lámina Galvanizada Juego	1.00 Kg.	75.00	75.00
				<hr/>
			MATERIA PRIMA	75.00
			MANO DE OBRA	
			8.96 Hrs. x 33.947	304.17
			GASTOS INDIRECTOS	
			8.96 Hrs. x 32.195	288.47
				<hr/>
			C O S T O T O T A L :	667.64

SUB - PRODUCTO :

MUEBLE JK PARA DIFUSOR

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD	
			COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
JK	Lámina de galvanizada cal. 16	10.800 Kg.	75.00	750.00
				<hr/>
			MATERIA PRIMA	750.00
			MANO DE OBRA	
			8.6 Hrs. x 33.947	291.94
			GASTOS INDIRECTOS	
			8.6 Hrs. x 32.185	<u>276.79</u>
			COSTO TOTAL:	1 318.73

SUB-PRODUCTO

CHAROLA L M PARA DIFUSOR F F

N° DE PARTE	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD	
			COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
LM-001	Lámina Galvanizada	1.000 Kg.	75.00	75.00
				<hr/>
			MATERIA PRIMA	75.00
			MANO DE OBRA	
			5.38 Hrs. x 33.947	182.63
			GASTOS INDIRECTOS	
			5.38 Hrs. x 32.185	173.16
				<hr/>
			COSTO TOTAL	430.79

COMPANIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

CALCULO DEL COSTO ESTANDAR POR HORA-HOMBRE SEGUN
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA PARA 198

DEPARTAMENTOS:

SERPENTINES

CATEGORIA	CANTIDAD	SUELDOS POR DIA	SUBTOTAL	Nº DE DIAS PRESUPUESTO EN EL DE	
				AÑO	MANO DE OBRA
Trequelador	4	180.00	720.00	365	262.800.00
Soldador	5	200.00	1 000.00	365	365.000.00
Armador	4	160.00	640.00	365	293.600.00
Ayud.de Trequelador	2	160.00	320.00	365	116.800.00
Ayud.de Soldador	3	160.00	480.00	365	175.200.00
Ayud.de Armador	2	140.00	280.00	365	108.200.00
Procesador de Curvas	7	140.00	980.00	365	357.700.00
Obrero de Varios	15	120.00	1 440.00	365	525.600.00
	<u>42</u>		<u>5 860.00</u>	<u>365</u>	<u>2 138.900.00</u>

DIAS REALES

- TRABAJADOS EN EL AÑO

365 - 113 = 252 x 8 Hrs. diarios x 42 = 84 672 Hora-Hombre.

2 138.900 ÷ 84.672

Costa Por Hora-Hombre \$ 25.261

Costa Por Minuto \$ 0.421

Nota: - Los 113 días se integran con 104 días en el año no laborables sábados y domingos y 9 días según la Ley Federal del Trabajo.

BASE: NOMINA PRESUPUESTAL ANUAL.

ENSAMBLE DIFUSORES

<u>CATEGORIA</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>SUELDOS POR DIA</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>Nº DE DIAS EN EL AÑO</u>	<u>PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA</u>
-Armador A	2	160.00	320.00	365	116.800.00
-Armador B	2	140.00	280.00	365	102.200.00
-Ayud. Armador A	1	135.00	135.00	365	49.275.00
-Ayud. Armador B	1	130.00	130.00	365	47.450.00
-Obreros de Varios	10	120.00	1 200.00	365	438.000.00
	<u>16</u>		<u>2 065.00</u>	<u>365</u>	<u>763.725.00</u>
	*****		*****	*****	*****

DIAS REALES

-TRABAJADOS EN EL AÑO

365 - 113 = 252 x 8 Hrs. diarias x 16 = 32 256 Horas-Hombre.

$763\ 725 \div 32\ 256$

Costa Por Hora-Hombre \$ 23.367

Costa por Minuto \$ 0.389

BASE: NOMINA PRESUPUESTAL ANUAL

ENSAMBLE ENFRIADORES

<u>CATEGORIA</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>SUELDOS POR DIA</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>N° DE DIAS EN EL AÑO</u>	<u>PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA</u>
-Armador y Probador A	1	270.00	270.00	365	98,550.00
-Armador y Probador B	1	240.00	240.00	365	87,600.00
-Obreros de Varios	5	120.00	600.00	365	219,000.00
	<u>7</u>		<u>1 110.00</u>	<u>365</u>	<u>405,150.00</u>
	*****		*****	*****	*****

DIAS REALES

-TRABAJADOS EN EL AÑO

365 - 113 = 252 x 8 Hrs. diarias x 7 = 14,112 Hora-Hombre.

405 150 ÷ 14 112

Cuota Por Hora-Hombre

\$ 28.709

Cuota Por Minuto

\$ 0.478

BASE : NOMINA PRESUPUESTAL ANUAL

HOJALATERIA

FORMA N° 18 120

<u>CATEGORIA</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>SUELDOS POR DIA</u>	<u>SUBTOTAL</u>	<u>N° DE DIAS -- EN EL AÑO</u>	<u>FORMA N° 18 PRESUPUESTO D E MANO DE OBRA</u>
-Hojalatero A	2	190.00	380.00	365	138.700.00
-Hojalatero B	2	160.00	320.00	365	116.800.00
-Hojalatero C	1	140.00	280.00	365	102.200.00
-Troquelador	2	180.00	360.00	365	131.400.00
-Ayud. de Troquelador	1	160.00	160.00	365	58.400.00
			1 500.00		547.500.00

DIAS REALES

-TRABAJADOS EN EL AÑO

$$365 - 113 = 252 \times 8 \text{ Hrs.} \times 8 = 16,128 \text{ Horas-Hombre}$$

$$547,500 \div 16,128$$

Cuota Por Hora-Hombre \$ 33.947

Cuota Por Minuto \$ 0.565

BASE: NOMINA PRESUPUESTAL ANUAL

COMPANIA INDUSTRIAL " EL PRIETO, S.A. "
 TIEMPOS ESTANDAR POR PRODUCTO, SIN INGENIERIA
 INDUSTRIAL 198__

N° DE PARTE	C O N C E P T O	UNIDADES	TIEMPO	
			ESTANDAR P/UNIDAD	TOTAL-HORAS
AB-001	Tubo de Cobre 3/8 x 6.5 mts.	16,200	1.87 Hrs.	30,294 Hrs.
AB-002	Aletas de Aluminio de 13.8 cm. x 90 cm.	9,000	2.818 "	25,364 "
AB-003	Cabeceras de Lámina Galvanizada, Derecha	900		
AB-004	Cabeceras de Lámina Galvanizada, Izquierda	900		
AB-005	Curvas de Tubo de Cobre 3/8 x 8 cm.	32,400		
AB-006	Tuercas Floss 2 x 900	1,800	9.3 Hrs.	8,370 "
EF-001	Serpentina A B	600		
EF-002	Mueble de Lámina Galvanizada	600		
EF-003	Charnola de Lámina Galvanizada	600		
EF-004	Motor eléctrico	600		
EF-005	Ventilador	600		
EF-006	Rejilla de protección	600	53.76 Hrs.	32,256 "
GH-001	Difusor E F	200		
GH-002	Condensador Remotor	200		
GH-003	Intercambiador	200		
GH-004	Compresor	200		
GH-005	Motor	200		
GH-006	Poles	200		
GH-007	Control Pasa	200	70.56 Hrs.	14,112 "
CD-001	Curvas tubo de Cobre de 3/8 x 8 cm.	32,400	0.637 Hrs.	20,644 "
XE-001	Cabecera de Lámina Galvanizada, Derecha	900	4.48 Hrs.	4,032 "
XE-002	Cabecera de Lámina Galvanizada, Izquierda	900	4.48 "	4,032 "
LM-001	Charnola de Lámina Galvanizada	600	5.38 "	3,228 "
JK-001	Mueble de Lámina Galvanizada	600	8.06 "	4,836 "

CASO PRACTICO

1.- Se compran los siguientes materiales : Según entradas del Almacén de materias primas y materiales.

<u>Nº DE PARTE</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>PRECIO UNITA- RIO REAL</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
AB-001	4 752.000 Kg.	84.00	399,168
AB-002	1 980.000 "	95.00	188,100
AB-003	990.000 "	77.00	76,230
AB-006	1.980 Pzas.	84.00	<u>166,320</u>
			<u>829,818</u>
EF-002	6 600.000 Kg.	77.00	508,200
EF-003	660.000 "	77.00	50,820
EF-004	660 Pzas.	215.00	141,900
EF-005	1.320 "	52.00	68,640
EF-006	1.320 "	88.00	<u>116,160</u>
			<u>885,720</u>
GH-002	220 "	430.00	94,600
GH-003	220 "	315.00	69,300
GH-004	220 "	480.00	105,600
GH-005	220 "	330.00	72,600
GH-006	220 "	160.00	35,200
GH-007	220 "	48.00	<u>10,560</u>
			<u>387,860</u>
		T O T A L	2 103,398

2.- El consumo de Materias Primas de acuerdo a los reportes de salidas de materiales para las Ordenes de Producción, fueron los siguientes :

1) Orden de Producción No. 1 por 900 Serpentinae	551,880
2) Orden de Producción No. 2 por 600 Difusores	296,100
3) Orden de Producción No. 3 por 200 Enfriadores	387,450
4) Orden de Producción No. 4 por Trabajos de Hojalatería.	590,625

3.- La Mano de Obra Directa Real según Nómina, fué la siguiente :

	<u>Importe</u>	<u>Horas</u>	<u>Cuota por Hora</u>
Serpentinae	2 245,845	91,446	24.559
Difusores	791,411	34,836	22.718
Enfriadores	425,407	15,241	27.912
Hojalatería	574,875	17,418	33.004

4.- Los Gastos Indirectos Reales según comprobantes, fueron los siguientes:

<u>Departamento</u>	<u>Importe</u>
- Serpentinae	2 725,193
- Difusores	1 090,077
- Enfriadores	1 090,077
- Hojalatería	<u>545,036</u>
	5 450,385

- 5.- Traspaso de la Mano de Obra pagada a Producción en Proceso.
- 6.- Traspaso de los Gastos Indirectos Reales a Producción en Proceso.
- 7.- Las Ventas del año fueron como sigue :

	<u>Unidades</u>	<u>Precio de Venta</u>	<u>Importe</u>
Serpentines	700	10,263	7 177,100
Difusores	500	19,245	9 622,500
Enfriadores	160	34,862	5 577,920
			<u>22 377,520</u>

- 8.- Costo de las ventas efectuadas durante el ejercicio.
- 9.- Entra al Almacén de Producto Terminado la siguiente Orden de Producción :
- ° Orden de Producción No. 1.
- 10.- Entra al Almacén de Producto Terminado la siguiente Orden de Producción :
- ° Orden de Producción No. 2.
- 11.- Entra al Almacén de Producto Terminado la siguiente Orden de Producción :
- ° Orden de Producción No. 3.
- 12.- Entra al Almacén de Producto Terminado la siguiente Orden de Producción :
- ° Orden de Producción No. 4 de material de subensamble por :
 - 900 Juegos de Cabeceras para Serpentinas.
 - 600 Muebles para Difusores.

600 Charolas para Difusores.

Hoja No. 96 del Costo del Subproducto.

- 13.- De la Orden de Producción No. 1, se terminan las curvas para su subensamble en los serpentines, según reportes de producción.
- 14.- Se envían 600 serpentines a Difusores para subensamble, según Orden de Producción No. 1.
- 15.- Se envían 200 Difusores enfriadores, para subensamble, según Orden de Producción No. 2.
- 16.- Traspaso de Variaciones por elementos del costo.
- 17.- Traspaso de las Variaciones contra el costo de ventas.
- 18.- Diferencia en precio de materias primas y materiales contra la variación en consumo.

SE HACEN LOS SIGUIENTES MOVIMIENTOS CONTABLES :

- a).- Registrar en asientos de diario y esquemas de mayor,
- b).- Determinar las variaciones en: Materia Prima; Mano de Obra, Gastos Indirectos.
- c).- Ajustar al costo de ventas, las variaciones resultantes de los elementos del costo.
- d).- Determinar el Estado del Costo de Producción y Ventas y el Estado de Resultados.

RESOLUCION:**OPERACIONES FINANCIERAS**

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
1.- ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES.	1 913,010	
VARIACION EN PRECIO DE MATERIALES.	190,388	
PROVEEDORES		2 103,398
Registro de las compras de materias primas y materiales a Costos Estándar.		
2.- PRODUCCION EN PROCESO (MAT. PRIMAS)	1 826,055	
Serpentines	551,880	
Difusores	296,100	
Enfriadores	387,450	
Hojalatería	<u>590,625</u>	
ALMACEN DE MAT. PRIMAS Y MATERIALES.		1 826,055
Registro de las salidas de materias primas y materiales a Producción en proceso a Costo Estándar.		
3.- MANO DE OBRA DIRECTA REAL.	4 037,538	
Serpentines	2 245,845	
Difusores	791,411	
Enfriadores	425,407	
Hojalatería	574,875	
SUELDOS POR PAGAR		4 037,538

Nómina Real Pagada del 1^o de Enero
al 31 de Diciembre de 198__

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
4.- GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	5 450,385	
Serpentines	2 725,193	
Difusores	1 090,077	
Enfriadores	1 090,077	
Hojalatería	<u>545,038</u>	
CUENTAS POR PAGAR		5 450,385
Gastos indirectos reales Incu- rridos en el ejercicio.		
5.- PRODUCCION EN PROCESO	4 037,538	
Mano de Obra		
Serpentines	2 245,845	
Difusores	791,411	
Enfriadores	425,407	
Hojalatería	<u>574,875</u>	
MANO DE OBRA DIRECTA APLICADA.		4 037,538
Traspaso de la Mano de Obra Directa, a Producción en Proceso.		
6.- PRODUCCION EN PROCESO	5 450,385	
Gastos Indirectos		
Serpentines	2 725,193	
Difusores	1 090,077	
Enfriadores	1 090,077	
Hojalatería	545,038	
GASTOS INDIRECTOS APLICADOS - REALES.		5 450,385
Traspaso de los gastos indirectos de fabricación a Producción en Proceso.		

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
7.- CLIENTES	22 377,520	
VENTAS		22 377,520

Serpentines	700 US	7 177,100
Difusores	500 US	9 622,500
Enfriadores	160 US	<u>5 577,920</u>

Ventas efectuadas durante el
Período.

8.- COSTO DE VENTAS	13 741,098
----------------------------	-------------------

ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	13 741,098
--	-------------------

Serpentines	700 US	4 557,875
Difusores	500 US	5 858,620
Enfriadores	160 US	<u>3 324,603</u>

Costo de Ventas a Costo Estandar
por el período del 1^o de Enero al
31 de Diciembre de 198__

9.- ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	1 953,375
--	------------------

Serpentines	300 US	
PRODUCCION EN PROCESO		1 953,375

Materias Primas	760,080
2 533.60 x 300	
Mano de Obra	539,121
1 797.07 x 300	
Gastos Indirectos	<u>654,174</u>
2 180.98 x 300	

Registro de la producción ter-
minada a costo estandar, según
Orden de Producción N^o 1.

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
10. - ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	4 686,896	
Difusores 400		
PRODUCCION EN PROCESO		4 686,896
Materias Primas 3 492,308		
8 730.77 x 400		
Mano de Obra 502,494		
1 256 21 x 400		
Gastos Indirectos <u>692,104</u>		
1 730.26 x 400		

Registro de la producción terminada a Costo Estandar, según Orden de Producción No. 2.

11. - ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	4 155,754	
Enfriadores 200		
PRODUCCION EN PROCESO		4 155,754
Materias Primas 2 712,448		
13 562.24 x 200		
Mano de Obra 405,142		
2,025.71 x 200		
Gastos Indirectos <u>1 038,164</u>		
5,190.82 x 200		

Registro de la Producción Terminada a costo Estandar, según Orden de Producción No. 3.

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
<u>Difusores</u>		
12.- PRODUCCION EN PROCESO	1 650,588	
Materia Prima	1 049,712	
<u>Serpentines</u>		
PRODUCCION EN PROCESO		
Materia Prima	600,876	
-Hojalaterfa-		
PRODUCCION EN PROCESO		1 650,588
MATERIA PRIMA		
Juegos de Cabeceras	67,500	
Mueble	450,000	
Charola	<u>45,000</u>	
MANO DE OBRA		
Juegos de Cabecera	273,753	
Mueble	175,164	
Charola	<u>109,578</u>	
GASTOS INDIRECTOS		
Juegos de Cabecera	259,623	
Mueble	166,074	
Charola	<u>103,896</u>	

Traspaso de producción semiterminada a costo estandar del Departamento de Hojalatería a Serpentinae y Difusores: según reportes de producción, Orden de Producción No. 4.

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
<u>Serpentines</u>		
13.- PRODUCCION EN PROCESO	1 293,364	
Materia Prima	1 293,364	
37.400 Curvas		

<u>Serpentines</u>		
PRODUCCION EN PROCESO		1 293,364
Materia Prima	129,600	
Mano de Obra	521,316	
Gastos Indirectos	<u>632,448</u>	

Traspaso entre serpentines de la producción semiterminada de curvas, según reportes de producción. Orden de Producción No. 4.

<u>Difusores</u>		
14.- PRODUCCION EN PROCESO	3 906,750	
600 Serpentines	3 906,750	

<u>Serpentines</u>		
PRODUCCION EN PROCESO		3 906,750
Materia Prima	1 520,160	
Mano de Obra	1 078,242	
Gastos Indirectos	<u>1 308,348</u>	

Traspaso de la producción semiterminada a Difusores a costo estándar, según reportes de producción. Orden de Producción No. 1.

	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
<u>Enfriadores</u>		
15.- PRODUCCION EN PROCESO	2 343,448	
Materia Prima	2 343,448	
200 Difusores		
<u>Difusores</u>		
PRODUCCION EN PROCESO		2 343,448
Materia Prima	950,624	
Mano de Obra	610,656	
Gastos Indirectos	<u>782,168</u>	
<p>Traspaso de la producción semiterminada a Enfriadores a costo estandar, según reportes de producción, Orden de Producción No. 2.</p>		
16.- VARIACIONES		517,953
Materia Prima	86,955	
Mano de Obra	181,496	
Gastos Indirectos	<u>249,502</u>	
PRODUCCION EN PROCESO		517,953
<u>Serpentines</u>		
		263,669
Materia Prima	26,280	
Mano de Obra	107,166	
Gastos Indirectos	<u>130,223</u>	
<u>Difusores</u>		
		103,706
Materia Prima	14,100	
Mano de Obra	37,685	
Gastos Indirectos	<u>51,921</u>	

		<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
<u>Enfriadores</u>		90,628	
Materia Prima	18,450		
Mano de Obra	20,265		
Gastos Indirectos	<u>51,913</u>		
<u>Hojalatería</u>		<u>59,950</u>	
Materia Prima	28,125		
Mano de Obra	16,390		
Gastos Indirectos	<u>15,445</u>		

Traspaso a las variaciones por elementos de costo, según saldo de auxiliares de centros productivos.

17.- COSTO DE VENTAS 517,953

VARIACIONES		517,953
Materias Primas	86,955	
Mano de Obra	181,496	
Gastos Indirectos	<u>249,502</u>	

Traspaso de las variaciones al Costo de Ventas.

18.- COSTO DE VENTAS 190,388

VARIACION		190,388
------------------	--	---------

Variación en precio de Materias Primas.

Traspaso de las variaciones en precio de materiales al Costo de Ventas.

ALMACEN DE MATERIA PRIMA		ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO		PROVEEDORES				
8)	434,775	1'826,055 (2)	8)	11'828,236	13'741,098 (8)		2'103,398 (1)	
	1'913,010		9)	1'953,375				
	2'347,785	1'826,055	10)	4'686,896				
5)	521,730		11)	4'155,754				
				22'624,261	13'741,098			
			5)	8'883,163				
VARIACION EN PRECIO MATERIA PRIMA		PRODUCCION EN PROCESO MATERIAS PRIMAS (Control)		PRODUCCION EN PROCESO MANO DE OBRA (Control)				
1)	190,388	190,388 (18)	2)	1'826,055	760,080 (9)	5)	4'037,538	839,121 (9)
			12)	1'650,588	3'492,308 (10)			502,484 (10)
			13)	1'283,364	2'712,448 (11)			405,142 (11)
			14)	3'906,750	562,500 (12)			558,495 (12)
			15)	2'343,448	129,600 (13)			521,316 (13)
					1'520,160 (14)			1'078,242 (14)
					1'746,154 (15)			251,242 (15)
					86,955 (16)			181,496 (16)
				11'010,205	11'010,205		4'037,538	4'037,538

**MANO DE OBRA REAL
APLICADA**

3) 4'037,538 4'037,538 (5)

SUELDOS POR PAGAR

4'037,538 (3)

**PRODUCCION EN PROCESO
GASTOS INDIRECTOS (Control)**

6) 5'450,385	654,174 (9)
	692,104 (10)
	1'038,164 (11)
	529,593 (12)
	632,448 (13)
	1'308,348 (14)
	346,052 (15)
	249,502 (16)
5'450,385	5'450,385

**GASTOS INDIRECTOS
REALES**

4) 5'450,385 5'450,385 (6)

CUENTAS POR PAGAR

5'450,385 (4)

CLIENTES

7) 22'377,520

VENTAS

	22'377 520 (7)
--	----------------

VARIACIONES

M P

16)	86,955	86,955	(17)

COSTO DE VENTAS

8)	13'741,098		
17)	517,953		
18)	190,388		
	14'449,439		

VARIACIONES

M. O.

16)	181,496	181,496	(17)

VARIACIONES

G. I.

16)	249,502	249,502	(17)

REPORTES DE PRODUCCION SEMITERMINADA Y TERMINADAANALISIS POR SUBCUENTAS DE COSTOSHOJALATERIA:

<u>MATERIA PRIMA</u>		<u>MANO DE OBRA</u>		<u>GASTOS INDIRECTOS</u>		
2)	590,625	562,500 (12)	5) 574,875	558,495 (12)	6) 545,038	529,593 (12)
		28,125 (17)		16,380 (17)		15,445 (17)

SERPENTINES:

<u>MATERIA PRIMA</u>		<u>MANO DE OBRA</u>		<u>GASTOS INDIRECTOS</u>		
2)	551,880	129,600 (13)	5) 2'245,845	521,316 (13)	6) 2'725,193	632,448 (13)
12)	600,876	1'520,160 (14)		1'078,242 (14)		1'308,348 (14)
13)	1'283,364	760,080 (9)		539,121 (9)		654,174 (9)
		26,280 (17)		107,166 (17)		130,223 (17)

DIFUSORES:

MATERIA PRIMA			
2)	296,100	1'746,154	(15)
12)	1'049,712	3'492,308	(10)
14)	3'906,750	14,100	(17)
	5'252,562	5'252,562	

MANO DE OBRA			
5)	791,411	251,242	(15)
		502,484	(10)
		37,685	(17)
	791,411	791,411	

GASTOS INDIRECTOS			
6)	1'090,077	346,052	(15)
		692,104	(10)
		51,921	(17)
	1'090,077	1'090,077	

ENFRIADORES:

MATERIA PRIMA			
2)	387,450	2'712,448	(11)
15)	2'343,448	18,450	(17)
	2'730,898	2'730,898	

MANO DE OBRA			
5)	425,407	405,142	(11)
		20,265	(17)
	425,407	425,407	

GASTOS INDIRECTOS			
6)	1'090,077	1'038,164	(11)
		51,913	(17)
	1'090,077	1'090,077	

PRODUCTO TERMINADO

5)	8'523,000	13'741,098	(8
9)	1'953,375		
10)	4'686,896		
11)	4'155,754		
	19'319,025	13'741,098	
5)	5'577,927		

CIA. INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS
DEL....DE.....AL.....DE.....DE 198__

INV. INICIAL DE PROD. EN PROCESO		
INV. INICIAL DE MAT. PRIMAS	434,775	
M A S :		
COMPRAS DE MAT. PRIMAS	<u>1'913,010</u>	
MAT. PRIMAS DISPONIBLES	2'347,785	
INV. FINAL DE MAT. PRIMAS	<u>521,730</u>	<u>1'826,055</u>
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS		1'826,055
MANO DE OBRA DIRECTA		4'037,538
GASTOS INDIRECTOS		<u>5'450,385</u>
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION INCURRIDA.		11'313,978
M E N O S :		
INV. FINAL DE PROD. EN PROCESO		. . .
COSTO DE LA PROD. TERMINADA		11'313,978
INV. INICIAL DE PROD. TERM.	8'523,000	
M E N O S :		
INV. FINAL DE PROD. TERM.	<u>5'577,927</u>	<u>2'945,073</u>
COSTO DE VENTAS		14'259,051

COMPAÑIA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

ANALISIS DE VARIACIONES DE CONSUMO DE MATERIAS PRIMASY MATERIALES

	<u>HOJALATERIA</u>	<u>SERPENTINES</u>	<u>DIFUSORES</u>	<u>ENFRIADORES</u>	<u>TOTAL</u>
<u>INVENTARIO INICIAL</u>					
RECIBIDO DE OTROS DEPTOS.		1'084,240	4'956,462	2'343,448	9'184,150
ENTREGAS DEL ALMACEN	590,625	551,880	296,100	387,450	1'826,055
TOTAL MATERIAL DISPONIBLE :	<u>590,625</u>	<u>2'436,120</u>	<u>5'252,562</u>	<u>2'730,898</u>	<u>11'010,205</u>
MENOS :					
<u>INVENTARIO FINAL</u>					
PRODUCCION DEL MES	562,500	2'409,840	5'238,462	2'712,448	10'923,250
TOTAL MATERIAL USADO :	<u>590,625</u>	<u>2'436,120</u>	<u>5'252,562</u>	<u>2'730,898</u>	<u>11'010,205</u>
VARIACION :	(28,125)	(26,280)	(14,100)	(18,450)	(86,955)
	*****	*****	*****	*****	*****

ANALISIS DE LAS VARIACIONES DE MANO DE OBRA

	<u>SERPENTINES</u>	<u>ARMADO DIFUSORES</u>	<u>ARMADO ENFRIADORES</u>	<u>HOJALATERIA</u>	<u>TOTAL</u>
INVENTARIO INICIAL	\$				
	H				
HORAS PAGADAS	\$ 2'245,845	791,411	425,407	574,875	4'037,538
	H 91,446	34,836	15,241	17,418	158,941
HORAS DISPONIBLES	\$ 2'245,845	791,411	425,407	574,875	4'037,538
	H 91,446	34,836	15,241	17,418	158,941
INVENTARIO FINAL	\$				
	H				
HORAS CONS. PRODUCCION	\$ 2'138,679	753,726	405,142	558,495	3'856,042
	H 84,672	32,256	14,112	16,128	147,168
TOTAL HORAS CONSUMIDAS	\$ 2'138,679	753,726	405,142	558,495	3'856,042
	H 84,672	32,256	14,112	16,128	147,168
VARIACION TOTAL	\$ (107,166)	(37,685)	(20,625)	(16,380)	(181,496)
	H (6,774)	(2,580)	(1,129)	(1,290)	(11,773)
COSTO REAL HORAS	24.554	22.718	27.912	33.004	
COSTO ESTANDAR HORAS	25.260	23.367	28.709	34.628	
DIFERENCIA	0.699	0.648	0.796	1.624	
VARIACION CONSUMO	(171,100)	(60,287)	(32,412)	(44,671)	(308,470)
VARIACION PRECIO	63,934	22,602	12,147	28,291	126,974
VARIACION TOTAL	(107,166)	(37,685)	(20,265)	(16,380)	(181,496)

ANALISIS DE VARIACIONES DE GASTOS INDIRECTOS

	<u>SERPENTINES</u>	<u>DIFUSORES</u>	<u>ENFRIADORES</u>	<u>HOJALATERIA</u>	<u>TOTAL</u>
<u>DETERMINACION DEL COSTO REAL POR HORA:</u>					
-GASTOS REALES DEL MES HORAS PAGADAS	2'725,193 91,446	1'090,077 34,836	1'090,077 15,241	545,038 17,418	5'450,385 158,941
INVENTARIO FINAL	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
GASTOS CONS. EN PRODUCC.	2'894,970	1'038,166	1'038,164	529,893	5'200,883
SUMAN GASTOS	84,672	32,256	14,112	16,128	147,168
MENOS:					
PROCESO FINAL	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
GASTOS REALES DEL MES	2'725,193	1'090,077	1'090,077	545,038	5'450,385
VARIACION TOTAL	(130,223)	(91,921)	(51,913)	(15,445)	(249,502)
<u>VARIACION EN PRECIO:</u>					
COSTO ESTANDAR P/HORA	30,647	32,184	73,566	32,836	
COSTO REAL P/HORA	29,801	31,291	71,522	31,291	
	0,846	0,893	2,043	1,545	
<u>VARIACION</u>					
VARIACION EN CONSUMO	(207,605)	(83,036)	(83,056)	(42,360)	(416,057)
VARIACION EN PRECIO	77,382	31,115	31,143	26,915	166,555
VARIACION TOTAL:	(130,223)	91,921)	(51,913)	(15,445)	(249,502)

COMPANÍA INDUSTRIAL "EL PROGRESO, S.A."

ESTADO DE RESULTADOS

DEL.....DE.....AL.....DE.....DE 199__

			<u>%</u>
Ventas		22'377.520	100.0
Menos:			
Costo de Ventas	. 13'741.098		
Ajuste al Costo de Ventas	<u>708.341</u>	<u>14'449.439</u>	<u>64.6</u>
 UTILIDAD BRUTA :		 7'928.081	 35.4

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

Los objetivos primordiales que se buscan en la rama industrial a través de un Sistema de Costos, es la obtención de un margen de utilidad para que la empresa pueda subsistir y desarrollarse en beneficio propio, como para la economía.

Para que el sistema no se vea mermado o cuando menos - rinda la bondad de sus objetivos, es indispensable que exista una organización funcional en toda la empresa, al mismo tiempo que haya una colaboración entre todos y cada uno de los departamentos ya que un - buen control interno garantiza, el desarrollo con éxito de las operaciones de la empresa.

Una de las áreas que demuestra su gran utilidad en el control y registro, es la Contabilidad; ya que de acuerdo a sus técnicas, proporciona las bases necesarias para dirigir en sus fases de planeación, coordinación, dirección y control tanto el aspecto administrativo como legal ; todo ello a través del plan de cuentas contabilizadas, al igual que una serie de instructivos y procedimientos adecuados a la empresa.

Un buen control en las fases productivas, se viene a reflejar en un buen sistema de costos , ya que por medio de éste , se controlan los elementos integrantes del mismo, permitiendo analizar las - diversas causas de las desviaciones que por conceptos fueron originados, así como las áreas responsables afectadas.

Dentro de estas ventajas se desprende la importancia que representa para la Dirección de la Empresa, obtener los siguientes resultados :

1.- Con los Costos Estandar la empresa está en condiciones de vigilar más adecuadamente las fases productivas.

2.- Con este sistema de costos , la empresa esta en condiciones de fijar el precio de venta.

3.- La implantación de costos estandar, facilita y minimiza el trabajo contable.

4.- Facilita la valuación de la Inversión Física.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Contabilidad de Costos Para Uso de la Gerencia.- David H. Li.
- 2.- Contabilidad de Costos por W.B. Lawrence C.P.T.
- 3.- La Contabilidad en la Administración de Empresas.- Robert N. Anthony . D.C.S.
- 4.- Técnica Presupuestal .- Del Rfo González Cristóbal. - C. P. T.
- 5.- Contabilidad de Costos por Shon J. W. Newher P.H.A.