

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"Los Costos en la Industria de Ensamble  
de Ventanas de Aluminio"

T E S I S

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

POR

Daniel Antonio Morales Hernandez

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

EN GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
03  
T(1352)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Lic. Donato Santiago Monzón Villatoro	DECANO
Licda. Dora Elizabeth Lemus Quevedo	SECRETARIO
Lic. Jorge Eduardo Soto	VOCAL 1o.
Lic. Josué Efraín Aguilar Torres	VOCAL 2o.
P.C. Oswaldo Ciriaco Ixcayau López	VOCAL 4o.
P.C. Fredy Orlando Mendoza López	VOCAL 5o.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN

GENERAL PRIVADO

Lic. Antonio Juarez Contreras	PRESIDENTE
Lic. César Amézquita Marroquin	SECRETARIO
Lic. Arnoldo Córdón Galdamez	EXAMINADOR
Lic. Mauro Anibal Mejía Aragón	EXAMINADOR
Lic. Antonio Rigoberto Herrera y Herrera	EXAMINADOR

Guatemala, 3 de octubre de 1994

Señor Licenciado  
Donato Santiago Monzón Villatoro  
Decano de la Facultad de  
Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad de Guatemala.

Señor Decano:

En oficio de fecha 13 de junio de 1983, me fué transcrita la Providencia dictada por la Decanatura de la misma fecha, por medio de la cual se me designó Asesor del trabajo de tesis denominado "LOS COSTOS EN LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO", que debería de desarrollar el Sr. Daniel Antonio Morales Hernández, previo a su graduación como Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

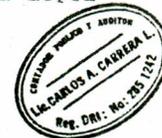
En atención a la designación de que fui objeto he asesorado al señor Morales Hernández quien en el desarrollo de su trabajo de tesis puso de manifiesto la importancia de los costos en la industria de ensamble de ventanas de aluminio, constituyendo el presente trabajo una guía que contiene lineamientos para empresarios, profesionales y estudiantes que estén interesados en este tipo de industrias.

Por lo expuesto anteriormente, considero que el trabajo presentado por el señor Morales Hernández reúne los requisitos necesarios para que sea aceptado para su discusión académica en el Exámen General Público previo a optar el título correspondiente.

Agradezco su distinción al nombrarme asesor del presente trabajo y aprovecho la ocasión para suscribirme como su deferente y atento servidor.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Augusto Carrera López  
Contador Público y Auditor  
Colegiado Activo No. 1) 242



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS:  
GUATEMALA, VEINTISEIS DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS  
NOVENTA Y CUATRO.

Con base en el dictamen emitido por el Licenciado  
Carlos Augusto Carrera López, quien fuera designado  
Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela  
de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis  
denominado: "LOS COSTOS EN LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE  
VENTANAS DE ALUMINIO", que para su graduación profesional  
presentó el estudiante DANIEL ANTONIO MORALES HERNANDEZ,  
autorizándose su impresión.-----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. ROBERTO SALAZAR CASIANO  
SECRETARIO



LIC. DONATO MONZON VILLATORO  
DECANO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## DEDICATORIA

A DIOS

A MIS PADRES

Vicente Morales Sagastume (Q. E. P. D.)  
Aquilina T. Hernández de Morales (Q. E. P. D.)

A MI ESPOSA

Lic. Julieta Salguero de Morales

A MIS HIJOS

Jose Carlos Morales Salguero  
Luis Eduardo Morales Salguero  
Daniel Alejandro Morales Salguero

A MIS HERMANOS

Vila, Delia, Anabella y Tito.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS EN GENERAL

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	
<b>CAPITULO I</b>	
<b>LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO</b>	
a)- Generalidades sobre la materia prima (aluminio).	1
b)- Características generales.	3
<b>CAPITULO II</b>	
<b>SISTEMAS DE COSTOS APLICABLES A LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO</b>	
a)- Costos por órdenes de producción	6
b)- Costos estimados	9
b-1)- Análisis de las variaciones	13
c)- Costos estándar	14
c-1)- Análisis de las variaciones	18
c-2)- El presupuesto de producción estándar como control del costo	23
<b>CAPITULO III</b>	
<b>FIJACION DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION</b>	
a)- Investigacion e información alcanzada	28
b)- Generalidades del proceso de producción	30
c)- Flujograma	34
d)- Organización contable	35
e)- Flujograma	38
f)- Catálogo de cuentas	43
g)- Legislación aplicable	54
h)- Información mínima a presentarse a la gerencia	56
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>PRESENTACION DE UN CASO PRACTICO</b>	
Sistema ordenes de producción	
a)- De la orden de producción	59
b)- Del proceso de producción	61
c)- De la producción terminada	61
d)- Contabilización	62
e)- Control de inventarios	70
<b>CAPITULO V</b>	
<b>AUDITORIA</b>	
a)- Conceptualización	72
b)- Auditoría interna	73
c)- Auditoría externa	75
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## INTRODUCCION

La demanda de ventanería y puertas de aluminio siempre ha sido paralela a la construcción de viviendas de clase media hacia arriba, ya que las mismas, por el material que se utiliza en su elaboración (aluminio y vidrio), no están al alcance de la población en general puesto que el costo es muy elevado en relación a las elaboradas de estructuras metálicas. Sin embargo, su uso se ha ido extendiendo y cada vez abarca más sectores de la población al considerarse que la durabilidad, presentación y facilidad de instalación las hace más aceptables.

La gran aceptación de la ventanería de aluminio ha traído como consecuencia la necesidad del desarrollo de esta industria y las empresas que prestan este servicio deberán estar en la mejor disposición de ofertar cada día, mejores productos y servicios para satisfacer la demanda del mercado.

Es importante resaltar que las condiciones en que actualmente funciona esta industria, es difícil que logre llenar en un 100 % las satisfacciones de los clientes, debido a deficiencias de acabado, belleza y presentación, y sobre todo cumplimiento en la entrega de las órdenes, que únicamente podrán ser corregidas mediante la coordinación de aspectos técnicos en el proceso productivo y la implementación de procedimientos técnico administrativo/contables, que unificados estos constituyen

interrelacionadamente la base principal y vital del quehacer diario en esta actividad industrial.

Conociendo la problemática de estas empresas y con el firme convencimiento de la necesidad y obligación que tenemos de contribuir en su solución como profesionales de la Contaduría Pública y Auditoría, he desarrollado la presente tesis: "LOS COSTOS EN LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO", la cual representa un modesto aporte como guía para aquellos que en esta rama industrial se dedican diariamente a desarrollar este producto, o bien, como material de consulta para aquellos otros que deseen dedicarse a esta actividad. Por lo tanto, en el contenido de este trabajo de tesis, en forma genérica, se incluye lo siguiente:

En el capítulo I se comenta en forma condensada aspectos generales sobre el metal aluminio como materia prima básica en la industria que nos ocupa. Se habla de su obtención, propiedades y usos en la industria en general.

Así también, se hace referencia sobre las características generales del desarrollo de la industria de ensamblaje de ventanería de aluminio, así como la forma en que están constituidas estas empresas, el campo de acción en que se desenvuelven, formas de financiamiento, organización e instalaciones donde funcionan, comentando sobre la repercusión que éstas características tienen en el

desarrollo económico del país.

En el capítulo II se explican los diferentes sistemas de costos que pueden aplicarse en el desenvolvimiento de esta industria, orientándose a las conveniencias e inconveniencias en cada una de los mismos, así mismo se presentan formatos de recopilación de datos y ejemplos numéricos de la diferenciación de uno a otro sistema, en cuanto a costos predeterminados se refiere.

En los capítulos III y IV se trata sobre la forma de fijar un sistema de costos por órdenes de producción para lo cual se presentan generalidades del proceso productivo, organización contable con sus respectivos flujogramas y formatos para recabar información, un modelo de nomenclatura de cuentas, leyes que afectan el desenvolvimiento económico de la industria y alguna información mínima que la dirección debe recibir mensualmente para conducir la empresa. Se presenta un caso práctico como modelo, desde el inicio, proceso y finalización de la producción hasta la contabilización y control de los inventarios.

En estos capítulos se presenta la fijación de un sistema de costos por órdenes de producción como caso práctico, cuya implementación se aconseja para la industria de ensamble de ventanas de aluminio, incluyéndose una exposición de la investigación alcanzada a través de la experiencia en el

tiempo de laborar en una de estas industrias.

En el capítulo V, exclusivamente se refiere a la conceptualización de Auditoría, y el campo de acción que ésta tiene desde el punto de vista de auditoría interna y externa.

Se ha hecho esta exposición con la intención de dar a conocer la importancia que tiene la Auditoría como disciplina intelectual en el desenvolvimiento de las actividades de una empresa y aquellos que se dediquen a la actividad, objeto de esta tesis, no olviden incluir en su planeación las técnicas y procedimientos de auditoría interna y la contratación de auditoría externa como apoyo a esta, para salvaguardar y proteger eficazmente sus inversiones.

Finalmente se expone en forma breve y concreta, las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de tesis.

## CAPITULO I

### LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO

#### a)- Generalidades sobre la materia prima (aluminio):

Desde que se han descubierto los metales y el hombre ha hecho uso de ellos, el hierro ha sido uno de los primeros que tuvo aplicación muy generalizada, pero, a medida que el progreso ha ido aumentando y las necesidades crecientes de la industria han sido mayores, se han producido nuevos descubrimientos de otros metales y las aleaciones de éstos han sido también de gran utilidad. Aparece entonces, el descubrimiento de la "bauxita" principal mineral que después de un procesamiento especial a través de altos hornos y otros sistemas más modernos y especializados, se obtiene el aluminio.

Las propiedades del aluminio son: su poco peso; la excelente resistencia a la corrosión; es un metal blando y dúctil, además es muy resistente como soporte de carga en pesos iguales. Al contacto con el aire, el aluminio, se recubre de una delgada película transparente de alúmina que lo protege contra una oxidación más intensa, gracias a su impermeabilidad. La resistencia a los agentes de corrosión aumenta cuanto más puro es el metal. Sin embargo, el aluminio se corroe, y esto se lleva a cabo cuando es atacado por soluciones de sales alcalinas, (carbonatos) por

las soluciones de ácidos minerales, especialmente por el ácido clorhídrico, así como también por el ácido fórmico. El agua de mar lo corroe cuanto menos puro es el metal. La resistencia mecánica, grado de dureza y temple puede ser aumentada mediante el tratamiento térmico adecuado. El aluminio se utiliza para fines arquitectónicos debido a la resistencia a la corrosión, así también para equipos de elaboración de alimentos, por las mismas propiedades. Es decir, que el uso de este metal, por sus propiedades físicas se le encuentra en ferrocarriles, automóviles, aviación, así también, en la construcción mecánica (pescantes, tableros, puentes, cubiertos, puertas, ventanas, etc.) además la naturaleza no tóxica lo hace ser un buen recipiente para pastas dentríficas, papel de aluminio para envoltorios de alimentos, etc..

En la industria se utilizan las calidades siguientes:

Aluminio A-4 (99.0 %) utensilios de cocina.

Aluminio A-5 (99.5 %) conductores eléctricos, cubiertos, depósitos, ventanas, puertas, etc.

Desde hace muchos años la industria del aluminio ha sido una de las más importantes en el mundo por la gran utilidad que este material tiene en la fabricación de bienes para la humanidad. En Guatemala, solo existe una empresa tipo mediana que se dedica técnicamente a la fundición de este

metal, en forma exclusiva elaborando molduras para fines arquitectónicos (puertas, ventanas, mostradores, etc.) utilizando el aluminio como materia prima en forma de lingotes que importa de países productores.

**b) Características generales:**

En Guatemala, las industrias que se desarrollan utilizando como materia prima el aluminio en forma de molduras, especialmente para la fabricación de ventanería y puertas de uso en la construcción, reúnen las siguientes características:

1. Se constituyen en pequeñas y medianas empresas que funcionan en condiciones económicas un tanto limitadas, a excepción de dos o tres que sí cuentan con un capital aceptable para su funcionamiento.
2. Por ser la materia prima (molduras) un material más caro que otros metales, las ventanas y puertas de aluminio son típicas de construcciones de mediana y alta posición económica, y como consecuencia no es de uso popular.
3. El financiamiento para la colocación de puertas y ventanas de aluminio en obras de mucha importancia (edificios, colonias, etc.), se hacen a través del sistema bancario con una serie de contratos y fianzas que son exigidos por las empresas financieras. En Guatemala, son

limitadas las empresas que tienen capacidad suficiente para hacerle frente a grandes contratos, aunque no cuentan con el desarrollo técnico financiero para valerse por sí mismas, sin embargo poseen un departamento de contabilidad que les permite, si no con toda la técnica requerida, conocer sus costos de funcionamiento y de inversión.

4. En una gran mayoría, existen pequeñas empresas organizadas a nivel de talleres en las que el propietario cumple las funciones de gerente, encargado de compras, contratista, jefe de personal y otras, sin existir delegación de funciones, área de influencia ni deducción de responsabilidades y como no se tiene un departamento de contabilidad bien organizado se adolece de falta de información oportuna y adecuada que permita mantener un buen control interno, tanto administrativo como financiero.

5. La estructura física de las instalaciones en los talleres pequeños y medianos constituyen un desorden de producción al no organizarse con los departamentos específicos ni el equipo adecuado que faciliten el proceso productivo, así como la misma seguridad de los obreros

6. Carencia, casi absoluta de sistemas adecuados de costos que permitan a través de registros, conocer en forma clara sus costos de producción a fin de poder analizarlos y

evaluarlos para lograr rendimientos de materia prima y mano de obra y por ende baja en los costos finales del producto. Las anteriores características, aunque no son situaciones que revistan caracteres trágicos para este tipo de industria sí constituyen un atraso en el desarrollo de la economía del país, puesto que propician un estancamiento, como unidades productivas, al no desenvolverse como empresas bien organizadas que tiendan a expresarse buscando nuevos y variados mercados, diversificando sus productos, de manera que todas las construcciones del país posean algo de ventanas, puertas, closets, bañeras, etc. hechas de aluminio.

## CAPITULO II

### SISTEMAS DE COSTOS APLICABLES A LA INDUSTRIA DE ENSAMBLE DE VENTANAS DE ALUMINIO

#### a)- Costos por Ordenes de Producción:

Como en todas las empresas de tipo industrial o manufacturera la contabilidad de costos es una herramienta básica para su desarrollo. Se da un ciclo contable que cubre la conversión de las materias primas o los materiales directos en un producto terminado vendible. Este ciclo puede expresarse en tres formas distintas: 1) la recopilación de los documentos usados en el registro de los costos; 2) el asiento en la contabilidad de estos documentos; y 3) la información en estados financieros que dan a conocer lo acontecido en el proceso productivo. Para llevar a cabo este ciclo se tiene que recurrir a un sistema de contabilidad de costos el cual puede ser:

- 1) el sistema de contabilidad de costos por órdenes de producción; y
- 2) el sistema de contabilidad de costos por proceso continuo.

En este trabajo de tesis nos ocuparemos del sistema de contabilidad de costos por órdenes de producción debido a que siendo la industria de fabricación de ventanas de

aluminio netamente de ensamble y estando ésta condicionada a órdenes productivas de acuerdo a medidas específicas del área donde van a ser instaladas, el sistema en referencia es aplicable con suma eficacia, por cuanto que, permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra, gastos de fabricación) de cada uno de los lotes u órdenes de trabajo hasta lograr su total terminación.

La forma de de operar es bastante sencilla, puesto que a cada orden de trabajo se le asigna un número, la acumulación de costos se anota en un formulario o modelo que se le conoce como "hoja de costo por órdenes" el que permite conocer al final de la terminación del producto el monto del costo incurrido en el proceso.

La hoja de costo por órdenes contiene tres secciones que representan los tres elementos de los costos: materia prima, mano de obra, y gastos de fabricación. (Ver cuadro No. 1).

Cuadro No. 1

COMPANIA XXXX ORDEN DE PRODUCCION No. xxxxxx Fecha _____/_____/_____ Cliente: _____ Descripción de la producción: _____ Fecha de terminación _____/_____/_____ P/vta. _____ Costo Total _____ Costo Un. _____					
Costos materiales		Costos mano obra		Gastos fabricación	
Fecha	Importe	Fecha	Importe	Fecha	Importe
Total		Total		Total	
<b>Resúmen de costos</b> Materiales.....Q. _____ Mano de obra....." _____ Gastos de fábrica" _____ Total.....Q. _____ Gtos.Vta./admón.." _____ Costo total...Q.=====			<b>Rentabilidad</b> Precio de venta..Q. _____ Costo Total....." _____ Utilidad.....Q. _____ Porcentaje..... %		
Hecho por		Revisado		Vo.Bo.	

El cuadro No. 1 es una forma sencilla de hoja de costo por órdenes de producción. Existen otros cuadros más complicados donde se detallan todos los materiales por clases y se indican todos los costos de mano de obra por cada una de las operaciones, todo esto desde luego, va de acuerdo a los requerimientos que la empresa necesita en su desenvolvimiento productivo y apegado a su sistema de control interno.

Una empresa nueva que recién ha empezado operaciones le conviene adoptar este sistema porque a través de ir conociendo los resultados de cada orden de fabricación con los costos reales incurridos y reflejados en las hojas de costo, adquirirá experiencia y luego de algún tiempo podrá adoptar otro sistema de contabilidad de costos, cualquiera de los predeterminados que existen.

**b)- Costos estimados:**

Este sistema consiste en predeterminar el costo de producción, siendo su finalidad pronosticar los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra directa, gastos de fabricación), que se invierten en la elaboración de un artículo. El objetivo que se persigue es tener una base en el costo de los artículos para poder así cotizar precios de venta. Las empresas que se dedican a la producción de ventanas y puertas de aluminio están sujetas

a presentar cotizaciones previas, antes que les sean adjudicados los contratos, es por esto que el sistema de costos estimados les puede ser de mucha aplicación y su funcionamiento muy eficaz para el control de los elementos del costo durante el desarrollo productivo. El sistema de costos estimados tiene la característica que cuando se hace la comparación con el costo real incurrido en el proceso, las variaciones obtenidas se deberán ajustar a la realidad, llegándose a obtener por esta circunstancia, una gran experiencia en la predeterminación del costo estimado que se acerque más a un costo real.

Se dice, entonces, que los costos estimados se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas a través del conocimiento que se tenga de la industria de acuerdo al tiempo de laborar en ella; estos cálculos no tienen ninguna base técnica pues se hace necesario hacerles correcciones para ajustarlos a un costo real.

Para poder incorporar los costos estimados a la contabilidad se hace necesario llevar cálculos en las hojas de costos siguientes:

- a) Costos estimados por unidad.
- b) Producción terminada valorada a costo estimado.
- c) Producción vendida a costo estimado.
- d) Producción en proceso valorada a costo estimado.

e) Determinación de variaciones con columna de eliminaciones.

Con la información obtenida en las hojas mencionadas se procederá a contabilizar la producción de acuerdo a la técnica contable utilizando las cuentas respectivas que el sistema amerita.-(Ver cuadro No.2).

Cuadro No. 2

COMPANIA XXXX			
HOJA DE COSTOS ESTIMADOS		No. _____	
Fecha: _____/_____/_____			
Cliente: _____			
Dirección: _____		Tel. _____	
Productos ordenados: _____			
Medidas: _____			
D e s c r i p c i ó n	Cant.	Costo Unit.	Costo Total
<b>Materiales:</b>			
Molduras tipo _____ Alum. _____			
Empaques clase _____			
Clips Tipo _____			
Operadores clase _____			
Remaches tipo _____			
Tornillos clase _____ medida _____			
Tarugos Medida _____			
Otros: _____			
	Total.....		
	Total H.H.	Costo p/hora	Costo total
<b>Mano de obra:</b>			
Depto. de corte.....			
Depto. de remachado.....			
Depto. de afinado/empaque.....			
	Total.....		
Total costo primo.....			
Total _____ % gtos.fábrica.....			
Total costo de producción.....			
_____ % gtos.admón/ventas.....			
Costo total.....			
_____ % de Utilidad.....			
Precio de venta.....			
<b>Observaciones</b> _____			

b-1)- Análisis de las variaciones:

En la técnica contable las "variaciones" no son más que las diferencias obtenidas entre lo estimado y lo real. El análisis de estas variaciones nos permitirá tomar las decisiones más acertadas para conducir la marcha del negocio; así, podemos llegar a obtener variaciones al comparar:

- 1.- costo total estimado contra el costo total real incurrido (variación total)
- 2.- comparación por cada elemento del costo: costo estimado de materia prima, mano de obra y gastos de fábrica, contra el costo real incurrido de materia prima, mano de obra y gastos de fábrica.

Del análisis de estas comparaciones, de donde vamos a obtener las variaciones, permitirá conocer el grado de certeza o de error que se tuvo en la estimación de los costos, y determinar causas influyentes en el resultado obtenido.

Es muy fácil determinar las variaciones abriendo una cuenta de productos en proceso para cada elemento del costo. A estas cuentas se le recargan los costos reales y se acreditan a costos estimados, el saldo representa la variación entre lo estimado y lo real y según sea éste deudor o acreedor indicará si la estimación de los costos

fué suficiente o insuficiente.

Las cuentas de productos en proceso se saldarán con una cuenta de "variaciones" y estas se cancelarán por costo de ventas, por pérdidas y ganancias o utilizando un coeficiente que rectifique los cálculos estimados.

La significancia de las variaciones en el sistema de costos estimados está enfocada principalmente a que la estimación de costos sólo ha sido un parámetro que sirvió de base en el cálculo de un precio de venta, el resultado es conocido y analizado al final del proceso productivo debiéndose ajustar a los costos reales de mercado.

**c)- Costos Estándar:**

A través de las experiencias obtenidas en el tratamiento de los costos, éstos se pueden dividir en dos categorías: costos históricos y costos predeterminados. Los históricos son calculados al terminarse los procesos de fabricación y los errores o ineficiencias se descubren hasta después de ocurrido el daño y sirven los datos para corregir o mejorar las prácticas en el futuro. Los predeterminados son costos hechos sobre bases más o menos científicas que tienen como resultado un costo modelo o patrón que permiten a la dirección conocer, antes de que comience la producción, lo que los costos deben ser, de manera que la ineficiencia y el desperdicio son descubiertos en su fuente originaria, en

esta categoría se encuentran los costos estándares.

Los costos estándares son ampliamente usados porque son una herramienta eficaz en el control interno administrativo/financiero. La dirección puede, mediante este sistema, analizar las variaciones obtenidas en materiales, mano de obra en cuanto a la cantidad y eficiencia como la base del costo mismo. Adicionalmente las variaciones entre los costos reales y costos estándares pueden ser analizados sobre la base de la fábrica o maquinarias inactivas, mano de obra ociosa, exceso de producciones defectuosas, o simplemente volúmen insuficiente de producción de la fábrica.

Los estándares se aplican a las industrias de costos por procesos, como también las fábricas que operan a base de órdenes de producción específicas.

Existen ventajas en el uso de costos estándares, una de ellas es que permite el análisis efectivo de los datos de costos, puesto que, al predeterminarse los costos se llega a establecer por qué los costos no son lo que debieron haber sido, ya que las hojas técnicas de costo sirven como instrumentos de medición concentrándose la atención en variaciones que se obtienen en los procesos productivos. Otra, es la reducción de gastos de oficina, puesto que el uso de patrones reduce la labor contable. Un sistema

completo de costo estándar está de ordinario acompañado de la estandarización de las operaciones productivas, y su empleo, implica preparar con anticipación a la producción real de una orden estándar de producción y todos aquellos elementos que intervendrán en esa orden; es decir que el ritmo de trabajo productivo está bien medido y los pasos que habrá que dar han sido calculados con anticipación, sólo queda esperar resultados para analizar diferencias.

Existen diferentes tipos de estándares y para su clasificación se deben considerar dos factores: 1)-la posibilidad de llegar a lograr el estándar o patrón, es decir que con facilidad podríamos obtener los estándares deseados; y 2)- la frecuencia de revisión de los mismos. Sobre la base de estos dos factores es posible clasificar los estándares como: a)- circulantes, corrientes o actuales; b)- fijos, básicos o de medida. Los estándares circulantes, corrientes y actuales son aquellos que representan lo que debiera ser el costo de acuerdo a las circunstancias imperantes, se puede decir que son como un costo real que habría que llevar a los libros y estados financieros. Estos estándares hay que revisarlos con mucha frecuencia.

Los estándares fijos, básicos o de medida, significa que son un punto de partida o base fija para un índice de precios puesto que aquí lo que se trata es de reducir los

costos reales, y los costos estándares sólo se cambiarán cuando radicalmente se alteren los métodos de fabricación. La implementación de un sistema de costos estándar requiere del concurso de varios profesionales como: ingenieros industriales, expertos en tiempos y movimientos, economistas, contadores públicos, etc., para poder fijar estándares que cubran todos los aspectos en:

- 1.- Estandarización de los productos.
- 2.- Estandarización de las rutinas de producción,
- 3.- Estandarización de las rutinas de operación; que cubra:
  - a) manejo de materiales
  - b) manejo de equipo y herramientas
  - c) manejo de productos elaborados
- 4.- Formulación de instructivos de trabajo.

Es decir que se requiere de toda una serie de trabajos previos, cuya base debe ser la experiencia que se tenga en la propia fábrica, de allí que resulta un tanto oneroso y pocas empresas lo pueden sufragar.

El sistema de costos estándar se inicia con la elaboración de la "hoja técnica estándar" para cada producto, y en esta se predeterminan los materiales, mano de obra y la carga fabril. La predeterminación de los tres elementos del costo se debe hacer sobre bases muy técnicas, experiencia y conocimiento del producto de que se trate.

Luego de la hoja técnica de costo estándar se procederá a la contabilización de los estándares y reales para obtener al final del proceso productivo resultados susceptibles de ser analizados con respecto a los costos reales.

Diferencia entre Costos Estimados y Costos Estándares: La principal diferencia que existe entre costos estimados y costos estándares está en que los estimados son un pronóstico de lo que puede costar un producto e implica que deben ajustarse a los costos reales; mientras que los estándares indican lo que debe costar un producto e implica que debe ser base para ajustar los costos reales a los estándares fijados.

**c-1)- Análisis de las Variaciones:**

Al igual que en los costos estimados, a las diferencias que existen entre costos estándar y costos reales se les llama variaciones, según sean éstas deudoras o acreedoras significa que el costo real fué superior o inferior que el costo estándar.

El análisis de las variaciones en el sistema de costos estándar es el más importante porque permitirá evaluar la eficiencia fabril operativa de la empresa y corregir oportunamente las fallas o defectos observados; en el caso de los costos estimados este análisis resulta casi innecesario puesto que la estimación de costos no son más

que un pronóstico para calcular precios de venta que al final de un proceso productivo se tendrán que ajustar a costos reales.

Para el objeto del análisis y así determinar su origen, las variaciones se pueden subdividir en:

- Variaciones en materia prima y materiales directos;
- Variaciones en mano de obra directa; y
- Variaciones en gastos de fabricación.

En la materia prima y materiales directos así como en la mano de obra directa, que constituyen el costo primo de la producción, se pueden operar subdivididas en:

- Variaciones en cantidad; y
- Variaciones en precio.

Las variaciones que se obtengan en cantidad significa que las diferencias obtenidas entre los estándares físicos calculados y las cantidades reales consumidas durante la producción, pudieran reflejar errores o diferencias en operación; mientras que las variaciones en precio reflejan desajustes en los valores predeterminados y los realmente pagados por causas muchas veces externas y que pudieran haber sido previstas por la administración del negocio.

Respecto a los gastos de fabricación, el análisis se podrá realizar de dos formas:

**Primera:**

Variación en presupuesto.

Variación en capacidad.

**Segunda:**

Variación en presupuesto.

Variación en capacidad.

Variación en eficiencia.

Con la primera forma calculamos la capacidad aprovechada de menos o de más en un período con relación al estándar.

En la segunda forma calculamos la capacidad de menos o de más en relación con los datos reales y procedemos a comparar los resultados con el estándar que debería haberse logrado, obteniendo así la diferencia en el período productivo.

Para una mejor ilustración a continuación se incluye el siguiente ejemplo :

**Material:** (aluminio para jambas tipo mill-finish)

Precio estándar por pie Q. 15.00

Precio real Q. 17.00

Cantidad a utilizarse por ventana de 6 clips 6 pies

Ventanas producidas 100

Aluminio utilizado 700 pies

**Mano de Obra directa:**

Horas-hombre estándar 1,200 horas

Precio estándar por hora Q. 3.00

Horas reales gastadas en la producción	1300 horas
Gastado real por mano de obra directa	Q.4,030.00
Precio real hora-hombre = Q.4,030.00 - 1300 =	3.10

Gastos de fabricación:

Presupuestado	Q.3,000.00
Real gastado	" 3,200.00
Volúmen de producción	1400 horas

$$\frac{Q. 3,000.00}{1400 \text{ hrs.}} = Q.2.14 \text{ c/hra}$$

Con los datos anteriores se procede a realizar los cálculos siguientes:

**10.- Material:**

**En cantidad:**

Cálculo según estándar (6 x 100)= 600 pies

Consumido real = 700 pies

100 pies

$$100 \text{ pies a Q. 15.00 c/u} = Q.1500.00$$

**En precio:**

Precio estándar Q. 15.00

Precio real Q. 17.00

Q. 2.00 en 700 pies ..... Q.1,400.00

Total variación.....Q.2,900.00

2o.- Mano de obra:

En cantidad:

Calculado según estándar 1200 H.H.

Tiempo real empleado 1300 H.H.

Tiempo empleado de más 100 H.H x Q.3.00 C/hora= Q.300.00

En precio:

Valor hora estándar Q.3.00

Valor hora real " 3.10

Q.0.10 x 1300 H.H. = Q.130.00

Total variación ..... Q.430.00  
=====

3o.- Gastos de fabricación:

En presupuesto:

Presupuestado Q. 3,000.00

Real gastado Q. 3,200.00

Exceso de gastos sobre presupuesto..... Q.200.00

En capacidad:

Volúmen de producción presupuestada 1400 horas.

Capacidad std. aplic. a la producción 1200 horas.

Capacidad no empleada 200 horas a Q.2.14 c/u ... Q.428.00

Total variación..... Q.628.00  
=====

Utilizando la segunda forma de análisis de los gastos de fabricación, sería:

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**En presupuesto:**

Presupuestado	Q. 3,000.00
Real gastado	" 3,200.00
Exceso en gasto.....	<u>Q.200.00</u>

**En capacidad:**

Horas presupuestadas	1400
Horas reales trabajadas	<u>1300</u>
	100 x Q.2.14 c/u. = Q.214.00

**En eficiencia:**

Tiempo real empleado	1300 hrs.
Tiempo estándar aplicado	<u>1200 hrs.</u>
Tiempo empleado de más	100 hrs. x Q.2.14 c/u <u>Q.214.00</u>
Total variación.....	<u>Q.628.00</u> =====

**c-2)- El presupuesto de producción estándar como control del costo:**

Si no fuese por la gran cantidad de negocios que fracasan, sería ridículo planear o proyectarse hacia el futuro.

Buena parte de los problemas financieros y en especial aquellos que afectan a los negocios pequeños, suelen surgir por una falta de planeación. Evidentemente, gran número de quiebras podrían evitarse mediante una planeación adecuada. De los negocios que planifican son pocos los que fracasan; por lo tanto la mayoría de las quiebras se atribuyen a

negocios que carecen de planeación.

Problemente la razón más importante para planear es la que obliga a las personas encargadas de la administración, a todos los niveles, a pensar en el futuro. Si no logramos que las personas piensen en el futuro, muy probablemente vivirán en el pasado. Con esto se quiere decir que conscientemente se hace necesario proyectar la experiencia del pasado hacia el futuro para lograr resultados que permitan a la empresa avanzar hacia un estado sólido de éxito.

Un presupuesto no es otra cosa que un plan por escrito, redactado en términos de unidades, dinero, o ambos. Se trata de un modelo que refleja el efecto de diversos niveles de actividad (insumos) sobre los costos, ingresos y flujos de efectivo (resultados).

Mediante la elaboración de presupuestos el profesional encargado de las finanzas de la empresa, planea equilibrar el riesgo y el rendimiento para maximizar el valor presente de la inversión. Se plasma en un presupuesto toda una gama de situaciones futuras cuyo desenvolvimiento van dirigiendo las actuaciones y el comportamiento de cada una de las funciones realizadas.

En el tipo de empresa que nos ocupa, el presupuesto deberá estar elaborado en base a una estimación de materia prima

que se habrá de necesitar en la producción de ventanería, esto es así debido a que por estar condicionada las ventas a tipos de ventanas que son elaboradas según los requerimientos de construcción que no pertenecen a un stock predeterminado sino que son solicitadas de acuerdo a las necesidades de los clientes, se hace necesario entonces, presupuestar un inventario a base de perfiles de aluminio, operadores, tornillos, empaques, etc., que son los componentes en la elaboración de una ventana, cualquiera el tamaño o tipo que sea requerida.

Dentro de la elaboración de un presupuesto el pronóstico de ventas es el que define acciones financieras y estrategias de producción, en un periodo dado. En las empresas de ensamble de ventanería de aluminio, este pronóstico de ventas no se puede determinar tan exactamente como sucede en otro tipo de industria cuyo producto está bien definido, por lo tanto la estimación de ventas se circunscribe a mantener un stock de materias primas, suficientes para atender requerimientos de producción de ventanas paralela a la actividad de construcción civil que se esté desarrollando o se desarrollará en el país o región donde la empresa ofrece sus servicios.

Sin embargo, se puede adoptar la modalidad de producir ventanería en forma prefabricada, es decir para un stock. Esta nueva manera de enfoque de ventas permite mantener un

inventario de producto terminado empacadas por tipo de tamaño y puestas a disposición del criterio del cliente, siendo este quien las adapte a su construcción.

Con esta modalidad el presupuesto se puede elaborar tomando como base un inventario de producto terminado con todas las técnicas utilizadas comunmente para cualquier empresa.

Desde el punto de vista de una producción estandarizada, un sistema de control presupuestario es más que necesario porque es la herramienta que proyectará las condiciones operativas en el desarrollo de la producción.

El presupuesto de producción estándar está basado en la previsión de las ventas y en la determinación del inventario base, es decir que previamente se deberá calcular el inventario base para luego predeterminar la producción.

Cuando se ha determinado el presupuesto global de producción con base en los estándares fijados, corresponderá formular la programación de esa producción ya sea por meses, estaciones, temporadas, etc., según sean las necesidades de venta y fabricación de la empresa.

El presupuesto de producción estándar permitirá controlar los diferentes costos que integran a la producción, habiendo sido éste estimado y preparado cuidadosamente con todas las bases técnicas. Servirá como termómetro de

medición y como guía administrativa a la vez que se sabrá con antelación cuales serán los resultados de la empresa en un período dado.

### CAPITULO III

#### FIJACION DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION

##### a)- Investigación e información alcanzada:

Como toda empresa dedicada a la producción, en la industria de ensamble de ventanas de aluminio donde se utiliza fundamentalmente como materia prima uno de los metales como lo es el aluminio en barras extruidas específicamente para el efecto y elaboradas en formas de angulares, rectangulares, tubos, etc. de acuerdo al tipo de ventana o al diseño de las mismas, se hace necesario la implementación de un sistema adecuado y efectivo de contabilidad de costos para lograr a través de la contabilización de la documentación respectiva, una información actualizada y veráz que permita un control eficaz del costo de sus operaciones productivas.

La intención de este trabajo de tesis es la de ofrecer una forma de operación contable de manera práctica a efecto de que la misma pueda proporcionar información oportuna y confiable y que la administración en base a los informes que reciba pueda tomar las decisiones acertadas que se consideran necesarias de acuerdo a las circunstancias.

Como resultado de la experiencia alcanzada durante algunos años de laborar en la administración de una empresa

dedicada a este tipo de industria y después de analizar el proceso de producción y las características que ésta presentaba, llegué a la conclusión que la forma más adecuada de como se debían registrar las operaciones contables, era por medio del sistema de costos por órdenes de producción, porque la índole de la industria en sí, así lo requiere ya que las ventanas de aluminio se hacen de acuerdo a medidas especificadas en los planos de una construcción, y en la obra física los boquetes donde se colocarán las ventanas han sido hechos y dejados así para el efecto. Una orden de producción se hace para un cliente determinado quien pide su ventanería de acuerdo a las necesidades de su obra en construcción y es por esto que la orden es clara y específica.

La empresa donde laboré dispuso poner en marcha una nueva modalidad de mercadeo, consistente en mantener un stock de ventanas prefabricadas para que cualquier cliente pudiera adaptarlas de acuerdo a sus necesidades; además se continuaría con el sistema tradicional de hacer ventanas sobre pedido cotizado de acuerdo a planos de construcción.

La producción de ventanas de aluminio se hace de acuerdo al número de "clips" o paletas que se usarán, siendo el mínimo dos y el máximo 16 clips, en cuanto al alto, el ancho se condiciona por secciones. Para el efecto la empresa ya tiene elaboradas tablas especiales con las medidas

estándares que puedan darse.

Tomando como base esa información se puso a funcionar la nueva modalidad de mercadeo pudiéndose notar que en esta nueva forma de producir el sistema de costos por órdenes de fabricación funcionaba con mayor eficacia teniéndose una producción más alta como resultado que se homogenizó las órdenes de fabricación. La producción en línea de una orden de ventanas de una sola medida dió resultados diferentes a la producción en línea de una orden de ventanas de diferentes medidas; los costos bajaron por la absorción de gastos fijos que se diluyeron en una producción más elevada.

El sistema de costos por órdenes de fabricación será de mucha utilidad para lograr experiencia a través del registro histórico de las operaciones productivas. Al cabo de algún tiempo se podrá adoptar el sistema de costos estimados, pudiéndose éstos adaptar mejor por la predeterminación de los costos que son de mucha utilidad para cotizar los pedidos.

**b)- Generalidades del proceso de producción:**

El departamento de producción en una industria de ensamble de ventanas de aluminio, para realizar su trabajo cuenta con la maquinaria siguiente:

- Sierras eléctricas tipo industrial.
- Ponchadoras.
- Troqueladoras.
- Remachadoras.
- Mesa de trabajo para ensamblar.

La materia prima y materiales que se utilizan son:

- Perfiles de aluminio de 16 y 21 pies (cabezal y sillar).
- Perfiles de aluminio para jambas y dobles jambas de 16 y 21 pies.
- Perfiles de aluminio para barra operadora.
- Clips de aluminio (derechos e izquierdos).
- Operadores (de mariposa, de cadena, de manivela).
- Empaques de hule (cabezal, umbral, jambas).
- Remaches para aluminio.
- Tornillos de rosca ordinaria de 3/4" x 10".
- Tornillos de rosca ordinaria de 1 1/2" x 10".
- Tornillos de rosca fina de 1/2" x 10".
- Anclas plásticas.

El aluminio se compra por peso en libras.

Con la maquinaria y materia prima y materiales descritos, el proceso de producción se realiza con las secciones siguientes:

**Corte:**

La primera actividad productiva que inicia el proceso es la

del corte de cada una de las partes de que se componen las ventanas en sus distintas formas y tamaños, siendo los perfiles de cabezal, sillar y de jambas o dobles jambas que en cantidades necesarias, según la orden de producción, se utilizarán como materia prima.

**Ponchado:**

Las piezas ya cortadas, en lo que se refiere a los perfiles de jambas, dobles jambas y barra operadora, pasan a esta sección para ser perforadas con los punzones especiales que ya tiene la máquina, a la medida y distancia específicas, en donde se pondrán los clips con remaches especiales.

**Remachado:**

Las barras operadoras y las piezas de perfil de jambas pasan a esta sección en donde se colocan los clips necesarios de acuerdo al tamaño de la ventana. Primero se remachan clips en la barra operadora, después se remachan en las piezas de perfil de jamba.

**Troquelado:**

Las piezas de perfil de jamba, antes de pasar a la sección de remachado, se les abre un agujero de forma rectangular con un troquel especial, que es donde se colocará el operador que puede ser de mariposa, de cadena, o de manivela, y que es el aparatito que abre y cierra la

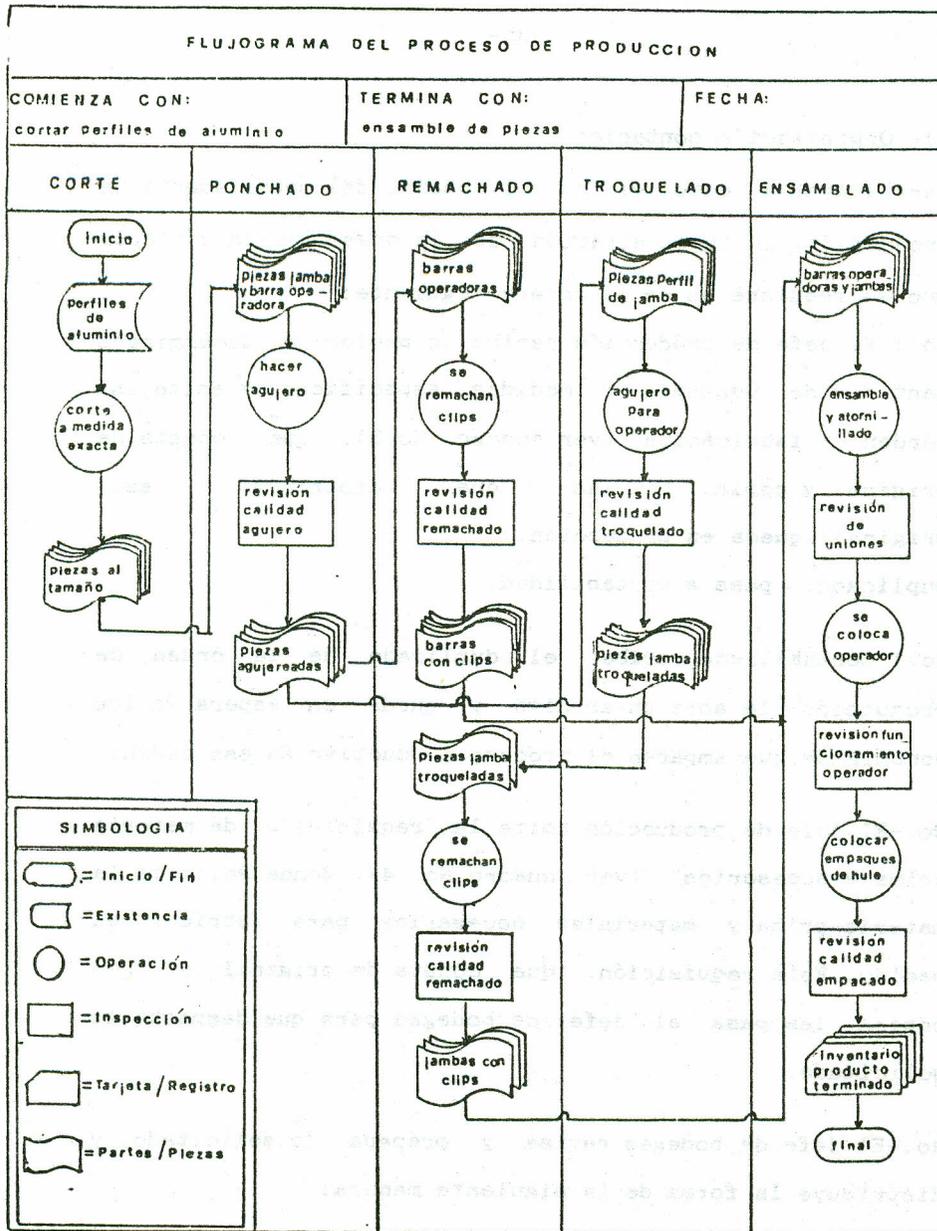
ventana. En forma ordenada de acuerdo a codificación específica, se trasladan al departamento de ensamble.

**Ensamblado:**

El último proceso es en esta sección. Con las piezas ya cortadas al tamaño, remachados los clips, y troquelado el agujero del operador, se procede al ensamble utilizando para ello los materiales: empaques de hule, tornillos y operadores.

El producto es terminado y trasladado a bodega acompañado de la correspondiente copia de la orden de producción terminada, de allí podrá ser entregado al cliente a quien se le proporcionarán las anclas plásticas que le servirán para adherir la ventana en la pared del boquete donde serán colocadas.

(Ver flujograma del proceso de producción en la página siguiente)



c)- Organización contable:

Para llevar a cabo el control interno del departamento de producción, la implementación de la organización contable que se requiere es de la manera siguiente:

1o.) El jefe de producción recibe un pedido de determinada cantidad de ventanas y medidas específicas y emite una "orden de fabricación" (ver cuadro No.3), que consta de original y copia, las que distribuye así:  
Original: queda en producción.

Duplicado: pasa a contabilidad.

2o.) Contabilidad recibe el duplicado de la orden de producción, le abre un archivo y queda en espera de los documentos que amparen el proceso productivo de esa orden.

3o.-El jefe de producción emite la "requisición de materia prima y accesorios" (ver cuadro No. 4), donde solicita la materia prima y materiales necesarios para fabricar el pedido. Esta requisición, que consta de original y tres copias, las pasa al jefe de bodegas para que despache lo solicitado.

4o.-El jefe de bodegas revisa y prepara lo solicitado, y distribuye la forma de la siguiente manera:

Original y duplicado: a contabilidad.

Triplificado: a jefe de producción, adjunta con materia prima

y materiales, quien recibe y archiva en correlativo.

Cuadruplicado: a bodega, opera kardex y archiva en su correlativo.

Las requisiciones siguen el mismo proceso para guardar correlatividad numérica en los departamentos que intervienen.

5o.- Contabilidad con el original de la requisición elabora partida con cargo a órdenes en proceso y abona inventarios. El duplicado se adjunta a la orden de fabricación y así se irán acumulando cuantas requisiciones hayan sido necesarias para producir el pedido.

6o.- Con el material ya listo en el departamento de producción se procede a elaborar el producto solicitado por el cliente. Al estar listo el producto terminado, el jefe de producción emite el formulario "entrega de producción" (ver cuadro No. 5), que consta de original y dos copias, las cuales distribuye así:

Original: a contabilidad.

Duplicado: a bodega de producto terminado.

Triplicado: queda en archivo correlativo de producción.

7o.- El jefe de producción emite el formulario de "sobrantes de materia prima y accesorios" (ver cuadro No. 6), por todos aquellos sobrantes que hayan quedado después

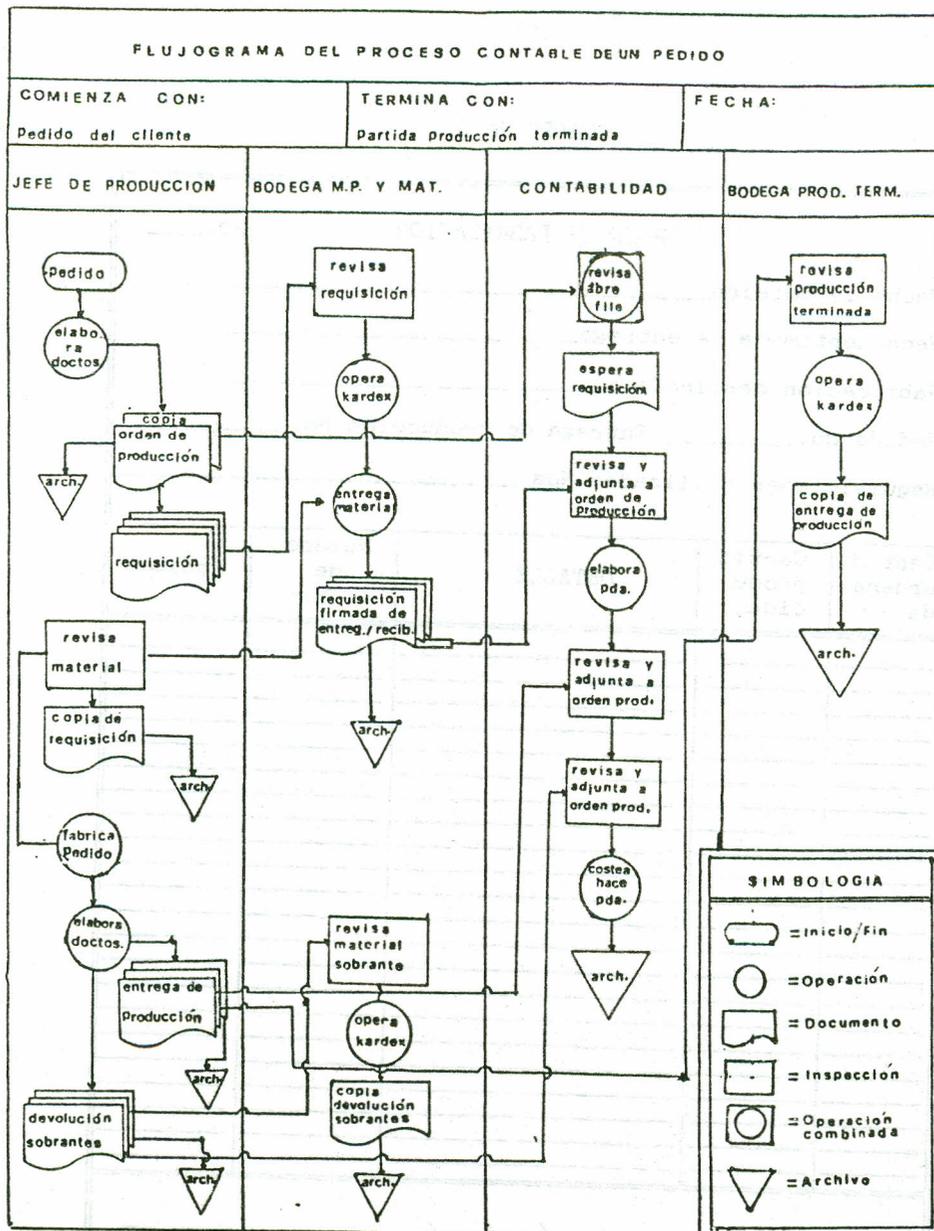
de la producción. Este documento consta de original y dos copias y se distribuye así:

Original: a contabilidad.  
Duplicado: a bodega.  
Triplicado: a archivo de producción

8o.- Contabilidad con los documentos recibidos, descritos en los pasos anteriores, procede a costear el pedido y elabora partida contable con cargo a inventarios de producto terminado y abona órdenes en proceso.

Habiendo quedando el producto (pedido) listo en bodega de producto terminado, solo se queda en espera del cliente para que llegue a recogerlo o enviárselo según sea el servicio de la empresa.

Se incluyen para una mejor ilustración en las siguientes páginas, un flujograma del proceso contable y formatos de los cuadros que intervienen.







CUADRO No. 5

ENTREGA DE PRODUCCION								
				No. _____				
Fecha: _____								
Producción entregada a: _____								
Requis/Utilizadas Nos. _____ Orden/Prod.No. _____								
Código	Cant.	DESCRIPCION	Costo Tot.	Costo Uni.				
Recibido _____ Entregado _____								
COSTEO DE LA PRODUCCION								
ALUMINIO			ACCESORIOS			OTROS MATERIALES		
Cant	Detalle	Costo	Cant	Detalle	Costo	Cant	Detalle	Costo
Costo total Q. _____ / _____ / _____					Fecha terminación			
					Vo.Bo. _____			
Costeado por _____					Jefe de Producción			



e)- Catálogo de Cuentas:

En los negocios pequeños, donde el propietario está en íntimo y estrecho contacto con todas las dependencias de su organización, e incluso concentra en sí mismo todas las funciones del quehacer de la empresa, no se precisan procedimientos especiales para estar al corriente de todos los trabajos, ni advierten necesidades de un minucioso sistema de registros para poder apreciar en cualquier momento su desenvolvimiento y situación. Sin embargo, si es necesario que por esa misma concentración de mando se organice un buen departamento de contabilidad, porque estas pequeñas empresas tienden a crecer y si lo hacen en forma desordenada el fracaso puede venir cuando ya se ha alcanzado una buena posición en el mercado.

Cuando el volúmen y complejidad de operaciones imposibilitan a los elementos directivos, responsables de la empresa, para intervenir personalmente en todas sus fases, es indispensable valerse de ciertos medios que proporcionen el conocimiento de cierta información fundamental.

El gerente de toda empresa necesita principalmente dos clases de informes: 1)- los que se refieren a su propio negocio en cuanto a situación y desenvolvimiento, y 2)- los que abarcan condiciones económicas del país en general, especialmente en cuanto se relacionen con negocios de la

misma índole. A la contabilidad incumbe suministrar los datos del primer apartado; siendo el objeto primordial de la estadística dar a conocer los que se han expuesto en el segundo.

El departamento de Contabilidad interviene ampliamente en la orientación interior de los negocios, a la vez que el de Estadística suministra el conocimiento de sus relaciones exteriores.

La práctica profesional de la contabilidad se define como una profesión liberal cuyos miembros ofrecen sus servicios al público en relación con todo aquello que se refiere al registro, verificación y exposición de hechos que impliquen adquisición, producción, conservación y cambio de bienes y valores. El registro de las operaciones comerciales presupone la implantación de un adecuado sistema de contabilidad del que pueda fácilmente obtenerse toda la información de régimen interior que se necesita para la eficaz dirección del negocio y para conocer la situación del mismo en cualquier momento dado.

Por todo lo anteriormente expuesto, una buena nomenclatura de cuentas o catálogo de cuentas, como suele también llamarse, presupone el principio de un buen sistema de contabilidad, define un marco de acción dentro de una estructura de cuentas y da un seguimiento ordenado en la

operatividad de los activos, pasivos, capital y resultados del negocio.

El objeto de las cuentas es describir la historia comercial de una empresa. Su misión fundamental consiste en dar a conocer el resultado de las operaciones realizadas. Esta información es susceptible de condensarse y resumirse cuanto convenga, a pesar de que el historial completo de cualquier negocio lleva consigo una multitud de transacciones con gran cúmulo de detalles. El sistema contable y su orientación en general tienden principalmente hacia la obtención y recopilación de todos los datos, para confeccionar en vista de ellos un resumen que permita analizar fácilmente el resultado de las operaciones llevadas a cabo durante el ejercicio contable.

Una adecuada nomenclatura de cuentas ofrecen al Contador facilidades de registro en la conducción de la contabilidad y a la vez uniforma la información que se obtiene cuando se analizan los estados financieros de la empresa.

En estos tiempos modernos, cuando el uso de sistemas electrónicos de procesamiento de datos es por demás generalizado, el tener una nomenclatura de cuentas bien definida permite y facilita trabajar la contabilidad con mayor precisión y rapidéz, al hacer uso de esta tecnología.

A continuación se presenta un modelo de catálogo de cuentas

que está adaptada para una empresa de Ensamble de Ventanas de Aluminio, y su codificación estructurada en forma piramidal que facilmente puede introducirse a un sistema computarizado de contabilidad.

EMPRESA XYZ  
CATALOGO DE CUENTAS

- 1        ACTIVO
- 11       CIRCULANTE
- 111-00 - CAJA :
  - 01 - Efectivo en caja
  - 02 - Caja chica
  - 03 - Especies fiscales
- 112-00 - BANCOS :
  - 01 - Banco xxx cta. cte.
  - 02 - Banco zzz cta. cte.
  - 03 - Banco yyy cta. ahorro
- 113-00 - CUENTAS POR COBRAR
  - 01 - Clientes - auxiliar alfabetico
  - 02 - Empleados - auxiliar alfabetico
  - 03 - Otros
- 114-00 - IVA POR COBRAR:
  - 01 - Impto. al valor agregado

115-00 - INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

- 01 - Aluminio - Kardex auxiliar
- 02 - Accesorios - Kardex auxiliar
- 03 - Vidrio - Kardex auxiliar
- 04 - Otros - Kardex auxiliar

116-00 - PRODUCTOS EN PROCESO

- 01 - Ordenes en proceso - Kardex auxiliar

117-00 - INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO

- 01 - Ventanas de aluminio - Kardex auxiliar
- 02 - Puertas de aluminio - Kardex auxiliar
- 03 - Otros - Kardex auxiliar

118-00 - GASTOS ANTICIPADOS:

- 01 - Papelería y útiles de oficina
- 02 - Seguros y fianzas
- 03 - Herramientas
- 04 - Alquileres

12 FIJO

121-00 - EDIFICIOS E INSTALACIONES:

- 01 - Edificios
- 02 - Instalaciones
- 03 - Terrenos

122-00 - MAQUINARIA Y EQUIPO

- 01 - Maquinaria y equipo de fábrica

123-00 - MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

01 - Mobiliario y equipo de oficina

02 - Mobiliario y equipo varios

124-00 - VEHICULOS:

01 - Vehículos ventas

02 - Vehículos reparto

125-00 - DEPRECIACION ACUMULADA (CR)

01 - Edificios

02 - Instalaciones

03 - Maquinaria y equipo de fábrica

04 - Mobiliario y equipo de oficina

05 - Vehículos

13        DIFERIDO

131-00 - GASTOS DE INSTALACION Y ORGANIZACION

01 - Mejoras de instalación

02 - Gastos de organización y constitución

132-00 - AMORTIZACION ACUMULADA (CR):

01 - Gastos de instalación y organización

2        PASIVO

21        CIRCULANTE

211-00 - CUENTAS POR PAGAR:

01 - Proveedores locales - Auxiliar alfabético

- 02 - Proveedores del exterior
- 03 - Sueldos y Salarios
- 04 - Comisiones pendientes
- 05 - Anticipos de clientes
- 06 - Otras cuentas por pagar
- 212-00 - IVA POR PAGAR:
  - 01 - Impto. al valor agregado
- 213-00 - RETENCIONES:
  - 01 - Banco de los Trabajadores
  - 02 - Cuotas IGSS
  - 03 - Impto. S/la renta
  - 04 - Provisión I.S.R.
  - 05 - Otras retenciones
- 214-00 - RESERVAS
  - 01 - Vacaciones
  - 02 - Aguinaldos
  - 03 - Indemnizaciones
  - 04 - Bono 14
- 215-00 - PRESTAMOS CORTO PLAZO
  - 01 - Capital de Trabajo
  - 02 - Otros Préstamos
- 22        FIJO
- 221-00 - PRESTAMOS LARGO PLAZO:
  - 01 - Capital de trabajo
  - 02 - Otros préstamos

3	<u>CAPITAL Y UTILIDADES</u>	
31	<u>CAPITAL Y UTILIDADES</u>	
311-00	<u>CAPITAL, UTILIDADES Y RESERVAS</u>	
01	Capital autorizado	
02	Capital pagado	
03	Reserva legal	
04	Otras reservas	
05	Utilidades retenidas	
06	Utilidades del ejercicio	
4	- <u>RESULTADOS</u>	
41	- <u>VENTAS</u>	
411-00	- <u>VENTAS BRUTAS</u>	
01	Ventanas de Aluminio	
02	Puertas de Aluminio	
03	Otros costos	
412-00	- <u>DEVOLUCIONES S/VENTAS</u>	
01	Devoluciones	
42	- <u>COSTO DE FABRICACION</u>	
421-00	- <u>MATERIA PRIMA DIRECTA:</u>	
01	Aluminio	
02	Accesorios	
03	Vidrio	
04	Otras	

422-00 - MANO DE OBRA DIRECTA

- 01 - Planillas
- 02 - Cuota Patronal
- 03 - Vacaciones
- 04 - Aguinaldo
- 05 - Indemnizaciones
- 06 - Bono 14

423-00 - GASTOS DE FABRICACION

- 01 - Sueldos indirectos
- 02 - Horas extras
- 03 - Cuota patronal
- 04 - Vacaciones
- 05 - Aguinaldo
- 06 - Indemnizaciones
- 07 - Bono 14
- 08 - Alquileres
- 09 - Seguros
- 10 - Reparaciones y mantenimiento
- 11 - Uniformes
- 12 - Herramientas
- 13 - Fuerza motriz
- 14 - Atenciones a empleados
- 15 - Depreciaciones
- 16 - Otros gastos

43 - GASTOS DE OPERACION

431-00 - GASTOS DE VENTAS

- 01 - Sueldos
- 02 - Comisiones s/ventas
- 03 - Bonificaciones
- 04 - Viáticos y gtos. representación
- 05 - Cuota patronal
- 06 - Vacaciones
- 07 - Aguinaldos
- 08 - Indemnizaciones
- 09 - Bono 14
- 10 - Alquileres
- 11 - Seguros
- 12 - Reparaciones y mantenimiento
- 13 - Publicidad y publicaciones
- 14 - Atenciones a clientes
- 15 - Depreciaciones
- 16 - Otros gastos

432-00 - GASTOS DE ADMINISTRACION:

- 01 - Sueldos
- 02 - Bonificaciones
- 03 - Cuota patronal
- 04 - Vacaciones
- 05 - Aguinaldos

06	- Indemnizaciones	
07	- Bono 14	
08	- Alquileres	
09	- Seguros	
10	- Servicio telefónico	
11	- Luz eléctrica	
12	- Honorarios profesionales	
13	- Cuotas y suscripciones	
14	- Combustibles y lubricantes	
15	- Reparaciones y mantenimiento	
16	- Papelería y útiles de oficina	
17	- Impuestos y contribuciones	
18	- Atenciones a empleados	
19	- Cuentas incobrables	
20	- Depreciaciones	
21	- Otros gastos	
44	<u>OTROS PRODUCTOS Y GASTOS FINANCIEROS</u>	
441-00	- <u>PRODUCTOS:</u>	
01	- Intereses pagados	
02	- Ganancia en vta. de activos	
03	- Otros	
442-00	- <u>GASTOS</u>	
01	- Intereses pagados	
02	- Rebajas y descuentos	
03	- Otros	

45 GASTOS NO DEDUCIBLES

451-00 - GASTOS NO DEDUCIBLES:

01 - Multas

02 - Impuesto al valor agregado

03 - Otros

46 DEDUCCIONES A LA RENTA

461-00 - IMPUESTO SOBRE LA RENTA:

01 - Impuesto I.S.R.

47 GANANCIA NETA

471-00 - SUPERAVIT O DEFICT:

01 - Superavit o déficit del ejercicio

f) - Legislación aplicable:

Toda empresa encaminada a buscar beneficios, tanto de carácter social como de capital, está obligada a observar lo preceptuado en las leyes mercantiles de nuestro país y otras especiales de carácter industrial. La actividad económica que nos ocupa tomará en cuenta las siguientes leyes:

De las leyes mercantiles:

1.- Impuesto al valor agregado (IVA)

Decreto legislativo No. 27-92

Reglamento: Acuerdo Gubernativo No. 509-92

- 2.- Impuesto sobre la Renta  
Decreto Legislativo No. 26-92  
Reglamento: Acuerdo Gubernativo No. 624-92
- 3.- Impuesto de Timbres Fiscales de Papel Sellado Especial  
para Protocolos.  
Decreto Legislativo 37-92
- 4.- Código de comercio de Guatemala  
Decreto Legislativo No. 2-70
- 5.- Código Tributario  
Decreto No. 6-91
- 6.- Decretos Gubernativos y del Congreso de la República:  
Decreto No. 84-74: Ley para combatir la evasión  
tributaria.  
Decreto No.1800: Residencia y dominio fiscal de los  
contribuyentes.  
Decreto No. 1108: Delito de Perjurio.  
Decreto No. 1881 Ley de lo Contencioso Administrativo.  
Decreto No. 106 Código Civil y Mercantil.
- 7.- Resoluciones y circulares de la Dirección General de  
Rentas Internas.

De las Leyes de Trabajo:

- 1.- Código de Trabajo: Decreto No. 1441 del Congreso de la  
República y sus modificaciones en el Decreto 64-92.
- 2.- Ley de Bonificación Incentivo: Decreto No. 78-89

3.- Ley de Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado y Público. (Bono 14) Decreto No. 42-92

De las Leyes especiales

10.- Ley de Fomento Industrial:

Decreto No. 24-79

20. Reglamento de la Ley de Fomento Industrial:

Acdo. Gubernativo del Ministerio de Economía No. 12-79

El cumplimiento y observancia de las leyes tributarias presupone una administración sana y ello implica que la empresa se proyecte en el mercado sin prejuicios legales que pudieran entorpecer su desenvolvimiento.

Se han citado las leyes más importantes que se consideran deben observarse cuando se desea organizar una empresa, sin embargo, la filosofía de cada una de ellas deber ser motivo de consulta con profesionales especializados en la materia, a fin de estar bien asesorado y no dar motivo a equivocaciones dentro del proceso de planificación de una empresa nueva o reorganización de la ya existente.

**g)- Información mínima a presentarse a la gerencia:**

La Gerencia General, órgano máximo de la administración de la empresa, para poder llevar a cabo su función de dirección y conducción de las operaciones de ventas,

producción y administración, deberá recibir como información mínima lo siguiente:

- 1.- Balance general comparativo entre el mes actual y el mes anterior.
- 2.- Detalle de subcuentas del capital de trabajo, como:
  - Cuentas por cobrar con análisis de vencimientos.
  - Inventarios, mostrando saldos y costos.
  - Cuentas por pagar con vencimientos de pago.
- 3.- Estado de resultados comparativo entre el mes actual y el mes anterior así como el acumulado del año.
- 4.- Detalles de cuentas de resultados:
  - Ventas por clase de artículo.
  - Costo de ventas por clase de artículo
  - Gastos de ventas y administración con el detalle de sub-cuentas.
- 5.- Estado de costos de producción, mostrando movimientos del mes y el acumulado del ejercicio
- 6.- Detalles de cuentas de costos:
  - Cuadro de órdenes en proceso
  - Cuadro de producción terminada e ingresada a inventarios con costos totales y unitarios.
  - Cuadro de materia prima, mano de obra y gastos de fábrica, detallado por subcuentas.

Los informes mencionados anteriormente deben ser preparados

recién finalizado el mes. para que sean interpretados y analizados por los altos funcionarios de la empresa y así poder tomar a tiempo las decisiones correctas y precisas en la conducción y dirección de la empresa.

Es importante señalar que la consistencia en el flujo informativo que la gerencia reciba mensualmente y la sana interpretación que de esta se haga, va a permitirle a los órganos directivos de la empresa una conducción de la misma con un alto grado de éxito logrando así cumplir con las metas propuestas.

## CAPITULO IV

### PRESENTACION DE UN CASO PRACTICO

#### SISTEMA ORDENES DE PRODUCCION

Como ejemplo en este trabajo de tesis, se procede a la exposición de un caso práctico utilizando el sistema de costos por órdenes de producción. Para el efecto se suponen los siguientes datos:

**a) De la Orden de Producción:**

La dirección de la fábrica dispone que la producción del mes será de 230 ventanas de celosía tipo aluminio mill finish, de acuerdo a cotizaciones aceptadas por los clientes.

El Jefe de Producción en base a cotizaciones emite las órdenes de producción siguientes:

Orden No. 1 = 50 ventanas:

25 ventanas de 12 clips de 1.20 m. de ancho = 32 m<sup>2</sup>.

25 ventanas de 10 clips de 1.00 m. de ancho = 30 m<sup>2</sup>.

Orden No. 2 = 40 ventanas:

20 ventanas de 8 clips de 0.80 m. de ancho = 20 m<sup>2</sup>.

20 ventanas de 10 clips de 0.90 m. de ancho = 30 m<sup>2</sup>.

Orden No. 3 = 45 ventanas:

20 ventanas de 15 clips de 1.30 m. de ancho = 40 m<sup>2</sup>.

25 ventanas de 9 clips de 0.75 m. de ancho = 16 m2.

Orden No. 4 = 65 ventanas:

35 ventanas de 8 clips de 1.40 m. de ancho = 40 m2.

30 ventanas de 10 clips de 1.30 m. de ancho = 41 m2.

Orden No 5 = 30 ventanas:

15 ventanas de 12 clips de 1.10 m. de ancho = 20 m2.

10 ventanas de 8 clips de 0.75 m. de ancho = 6 m2.

5 ventanas de 10 clips de 1.00 m. de ancho = 5 m2.

NOTA: Existen tablas pre-elaboradas que dan el alto de las ventanas de acuerdo al número de clips, que son entregadas a los constructores para que los boquetes en la obra física queden a la medida exacta, el ancho es la medida que multiplicada por la medida estándar de la tabla nos dá el cálculo de los metros cuadrados de ventana.

Con la requisiciones Nos. 10 y 11 solicita a bodega:

10 perfiles de aluminio -sillar de 16 pies de 4 lbs. c/u.

20 perfiles de aluminio -jamba de 21 pies de 4.5 lbs c/u.

20 perfiles de aluminio -barra operadora de 16 pies de 1 1/2 libras c/u.

550 pares de clips de aluminio.

2200 remaches de aluminio.

50 operadores de mariposa

200 metros de empaque de hule, para jamba.

100 metros de empaque de hule para cabezal.

100 metros de empaque de hule, para sillar.

400 tornillos de 3/4" x 10"

200 tornillos de 1 1/2 x 10"

300 anclas plásticas

**b) Del proceso de producción:**

Una vez recibida la materia prima y accesorios en el taller de producción, se procede a la fabricación de los pedidos con los siguientes obreros trabajando:

Corte : Una persona cortando

Ponchado: Una persona ponchando

Remachado: Una persona remachando

Troquelado: Una persona troquelando

Ensamblado: Dos personas ensamblando

Total 6 personas con sueldos mensuales de Q.1,000.00 cada uno más prestaciones laborales.

**c) De la producción terminada:**

Los pedidos al ser terminados, se procede a ordenarlos para ser entregados a bodega de producto terminado; así mismo se hace un recuento de los sobrantes de materia prima y accesorios, que en este caso vamos a suponer que fueron:

1 perfil de aluminio - jamba de 21 pies

1 perfil de aluminio - barra operadora de 16 pies

20 metros de empaque de hule, para cabezal  
20 metros de empaque de hule, para sillar  
25 tornillos de 3/4" x 10"  
10 tornillos de 1 1/2" x 10"

Se rellenan los formularios "entrega de producción" y "sobrantes de materia prima y accesorios", se le entrega al jefe de bodega, quien firma de recibidos.

**d) Contabilización:**

El departamento de costos con los comprobantes que han dado origen a la producción del mes, procede a valorar al costo la materia prima y accesorios utilizados en la producción según requisición No.10 y 11, así:

40 libras de aluminio cabezal a Q. 20.75 c/u	= Q. 830.00
40 libras de aluminio sillar a Q. 20.75 c/u	= Q. 830.00
90 libras de aluminio jamba a Q. 20.75 c/u	= Q. 1,867.50
30 lbs. aluminio barra operadora Q.20.75 c/u	= Q. 622.50
Total aluminio	<u>Q. 4,150.00</u> =====
550 pares de clips a Q.4.75 c/par	= Q. 2,612.50
2200 remaches de aluminio a Q.0.20 c/u	= Q. 440.00
50 operadores de mariposa a Q.10.75 c/u	= Q. 537.50
200 Mts. empaque de hule-jamba a Q.1.10 c/u	= Q. 220.00
200 Mts. empaque hule cabezal/sillar 1.20c/u	= Q. 240.00
400 tornillos de 3/4" x 10" a Q.0.15 c/u	= Q. 60.00

200 tornillos de 1 1/2" x 10" Q.0.25 c/u	= Q.	50.00
200 tornillos de 1/2" x 10" Q.0.10 c/u	= Q.	20.00
300 anclas plásticas a Q. 0.20 c/u	= Q.	60.00
Total accesorios		<u>Q.4.240.00</u>
Total materia prima		<u>Q.8.390.00</u>

Con el valor de la requisición No.10 y 11, se hace la siguiente partida:

Código	Descripción	Cargo	Abono
	* Pda. No. ___ *		
421-00	<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>		
01	Aluminio	Q.4,150.00	
02	Accesorios	" 4,240.00	
115-00	<b>INV. DE MATERIA PRIMA</b>		
01	Aluminio		Q.4,150.00
02	Accesorios		" 4,240.00
	Requisiciones # 10 y 11 Por Acumulación de costo para la fabricación de 230 ventanas.	<u>Q.8,390.00</u>	<u>Q.8,390.00</u>
		=====	=====

El comprobante de "sobrantes de materia prima y accesorios" se cuantifica al costo así:

4 libras de aluminio jamba de 21 pies Q.20.75 c/u	= Q.	83.00
1 1/2 lbs. aluminio barra operadora " 20.75 "	= "	31.13
Total aluminio	Q.	<u>114.13</u>
		=====

40 mets. de empaque de hule cabezal	Q. 1.20 c/u =	Q.48.00
25 tornillos de 3/4" x 10"	0.15 " = "	3.75
10 tornillos de 1 1/2" x 10	0.25 " = "	2.50
Total accesorios		Q. 54.25 =====
Total materia prima		Q. 168.38 =====

Y se elabora la partida:

Código	Descripción	Cargo	Abono
	* Pda. No. ___ *		
<b>115-00</b>	<b>INV. DE MATERIA PRIMA</b>		
01	Aluminio	Q. 114.13	
02	Accesorios	" 54.25	
	Sobrante de m/p. No. _		
<b>421-00</b>	<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>		
01	Aluminio		Q. 114.13
02	Accesorios		" 54.25
	Se ingresan a inventarios sobrantes de materia prima solicitadas conforme requisiciones Nos. 10 y 11.		
		Q. 168.38	Q. 168.38

**Operaciones de fin de mes:**

El departamento de contabilidad dentro del movimiento contable ha ido acumulando el costo de fabricación cuyas cuentas al final del mes reflejan los saldos siguientes:

421-00 - MATERIA PRIMA DIRECTA

01 - Aluminio	Q. 4,035.87
02 - Accesorios	" 4,185.75
Total	<u>Q. 8,221.62</u>
	=====

422-00 - MANO DE OBRA DIRECTA

01 - Planillas	Q. 6,000.00
02 - Cuota patronal	" 678.00
03 - Vacaciones	" 250.00
04 - Aguinaldo	" 500.00
05 - Indemnizaciones	" 500.00
06 - Bono 14	" 500.00
Total	<u>Q. 8,428.00</u>
	=====

423-00 - GASTOS DE FABRICACION

01 - Sueldos indirectos	Q. 7,000.00
03 - Cuota patronal	" 800.00
04 - Vacaciones	" 300.00
05 - Aguinaldo	" 600.00
06 - Indemnizaciones	" 600.00
07 - Bono 14	" 600.00
08 - Seguros	" 500.00
09 - Reparac.y manteni.	" 800.00
10 - Fuerza motriz	" 700.00
11 - Otros	" 400.00
Total	<u>Q.12,300.00</u>
	=====

El departamento de costos registra la siguiente producción del mes: (No quedó producción en proceso).

Orden No. 1	=	50	ventanas producidas	=	62 m2.
Orden No. 2	=	40	"	=	50 m2.
Orden No. 3	=	45	"	=	56 m2.
Orden No. 4	=	65	"	=	81 m2.
Orden No. 5	=	30	"	=	31 m2.
Totales		<u>230</u>			<u>280 m2.</u>
		=====			=====

Con base en los datos anteriores el departamento de costos elabora mensualmente un cuadro que registra la distribución para cada orden, del costo de fabricación (materia prima directa, mano de obra y gastos de fabricación), de la siguiente forma:

Cálculo de coeficientes:

Materia prima directa = Q. 8,221.62 / 280 m2 = 29.363

Mano de obra directa = Q. 8,428.00 / 280 m2 = 30.100

Gastos de fabricación = Q.12,300.00 / 280 m2 = 43.929

CUADRO DE DISTRIBUCION DEL COSTO DE FABRICACION  
CORRESPONDIENTE AL MES DE \_\_\_\_\_

No. ord	Prod ter.	Tot m2	Costo de fabricación			Costo Total C/orden
			M.P.	M.O.	G.F.	
1	50	62	1820.50	1866.20	2723.60	6,410.30
2	40	50	1468.15	1505.00	2196.35	5,169.50
3	45	56	1644.32	1685.60	2460.00	5,789.92
4	65	81	2378.40	2438.10	3558.25	8,374.75
5	30	31	910.25	933.10	1361.80	3,205.15
Tot- tal	230	280	8,221.62	8,428.00	12300.00	28,949.62

Operaciones de cálculo del cuadro anterior:

Materia prima:

Coef.= 29.363 x 62 m2 = Q. 1,820.50  
" x 50 " = " 1,468.15  
" x 56 " = " 1,644.32  
" x 81 " = " 2,378.40  
" x 31 " = " 910.25  
Q. 8,221.62  
=====

Mano de obra:

Coef.= 30.100 x 62 m2 = Q. 1,866.20  
" x 50 " = " 1,505.00

Coef. 30.100 x 56 m2 = Q. 1,685.60  
 x 81 " = " 2,438.10  
 x 31 " = " 933.10  
 Q. 8,428.00  
 =====

Gastos de fabricación:

Coef. 43.929 x 62 m2 = Q. 2,723.60  
 x 50 " = " 2,196.35  
 x 56 " = " 2,460.00  
 x 81 " = " 3,558.25  
 x 31 " = " 1,361.80  
 Q. 12,300.00  
 =====

Con base en los datos del cuadro de distribución del costo de fabricación, se corren las partidas siguientes:

Codigo	Descripción	Cargos	Abonos
	* Pda. No. ___ *		
116-00	<b>PRODUCTOS EN PROCESO</b>		
01	Ordenes en proceso Orden Nos. 1,2,3,4 y 5.	28,949.62	
421-00	<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>		
01	Aluminio		4,035.87
02	Accesorios		4,187.75
422-00	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		
01	Planillas		6,000.00
02	Cuota patronal		678.00
03	Vacaciones		250.00
04	Aguinaldo		500.00
05	Indemnizaciones		500.00

Código	Descripción	Cargos	Abonos
06	Bono 14		500.00
423-00	<b>GASTOS DE FABRICACION</b>		
01	Sueldos indirectos		7,000.00
03	Cuota patronal		800.00
04	Vacaciones		300.00
05	Aguinaldo		600.00
06	Indemnizaciones		600.00
07	Bono 14		600.00
08	Seguros		500.00
09	Reparaciones y mantenimiento		800.00
10	Fuerza motriz		700.00
11	Otros		400.00
	Traslado a proceso montos de los costos incurridos en la producción del mes de 230 ventanas correspondientes a las órdenes de producción Nos. 1, 2,3,4 y 5.	28,949.62	28,949.62

Y para regularizar el inventario en proceso y dejar registrada totalmente la producción del mes en el inventario de producto terminado, se corre la siguiente partida:

Código	Descripción	Cargos	Abonos
	*Pda. No. ___*		
117-00	<b>INVENT. DE PRODUCTO TERMINADO</b>		
01	Ventanas de Aluminio	28,949.62	
116-00	<b>PRODUCTOS EN PROCESO</b>		
01	Ordenes en proceso		28,949.62
	Para trasladar al inventario de producto terminado la producción de 230 ventanas de las órdenes de produc. # 1,2,3,4,5	28,949.62	28,949.62

**OBSERVACIONES:**

1.- Para efectos del ejemplo práctico se ha trabajado solo el movimiento que se refiere al departamento de producción.

2.- Se ha llegado al costo unitario de cada orden de producción, no así al costo unitario de cada ventana, aunque si se desea se puede determinar. Esto es así porque interesa el costo total de un pedido cotizado y aprobado por un cliente a quién se le ha estimado un precio de venta.

**e)- Control de Inventarios:**

Para llevar un control interno adecuado en el manejo de inventarios de producto terminado, materia prima, y accesorios, se hace necesario contar con dos kardex:

1)-Kardex en bodega: éste tarjetero se mueve con los documentos descritos en el proceso de fabricación y sólo se registra en unidades.

2)-Kardex en contabilidad: tarjetero en unidades y valores que se mueve con los mismos documentos que se registran en bodega, con la diferencia que el departamento de costos elabora tabulares de movimientos de las órdenes de fabricación y requisiciones de materia prima y accesorios costeadas, papeles de trabajo que se adjuntan a las

partidas de contabilidad y hacen mover las cantidades en las tarjetas en la columna de valores.

Cada fin de mes bodega reporta los saldos de las tarjetas de su kardex cuadrándolas con el kardex de contabilidad, en cuanto a unidades.

La suma de la columna de valores en el kardex de contabilidad tendrá que ser igual al saldo de la cuenta de mayor.

derivado de éste, el asesoramiento a la gerencia en un amplio sentido de dirección empresarial abarcando todos los aspectos administrativo-financiero que establecen el quehacer de las actividades diarias de la empresa.

El concepto de auditoría tradicional estaba dirigido a la comprobación de si existe o no "fraude", o bien, a dar satisfacciones al cliente de que las operaciones financieras realizadas en su negocio están apegados a los principios de contabilidad generalmente aceptados y que por lo tanto la razonabilidad de las cifras que él observa en los estados financieros son aceptables.

El concepto moderno de auditoría va más allá, conlleva todo lo dicho anteriormente y además se traduce en lineamientos más firmes por medio del asesoramiento acertado, que por las observaciones obtenidas durante el examen pueden conducir a la empresa a lograr sus fines y sus metas, cumpliendo con mayor eficacia la función social que como unidad económica es cada empresa en un país.

**b)- Auditoría Interna:**

La comprobación y valuación de las operaciones contables es una función de auditoría interna, que se hace necesario realizarla en el control moderno de los negocios. Son los empleados de planta los que codyuvan con la auditoría

interna, por cuanto son ellos los que ejecutan controles que funcionan midiendo y valuando la efectividad del control interno.

En toda organización se llevan a cabo dos principales funciones de control interno: 1) Control interno financiero y 2) Control interno administrativo. En todas las actuaciones que se realizan en la empresa, siempre está de por medio una parte financiera y otra administrativa. La auditoría interna al valorar los controles internos cae sobre la parte financiera, pero en su exámen se hace necesario determinar la eficacia de la administración de acuerdo al conjunto de actividades que se realizan y que no son directamente de naturaleza financiera. Es por esto que el objetivo global de la auditoría interna es ayudar a la gerencia al logro de la administración más eficiente de las operaciones de la organización, que consta de dos objetivos principales: 1) la protección y salvaguarda de los activos de la empresa, y 2) la promoción de los intereses de la organización incluyéndose recomendaciones de cambios para mejorar las diversas fases de las operaciones.

La auditoría interna, se dijo, está basada en el control interno desarrollado en forma dinámica y constante por trabajo que los empleados de la empresa realizan, bajo la dirección, conducción y evaluación de profesionales de la contaduría pública, quienes con su capacidad ponen en

práctica normas y procedimientos de auditoría siendo sus papeles de trabajo una fuente de evidencia y de apoyo en la realización de la auditoría externa, además de ser el soporte de los informes que se presentan a la dirección de la empresa.

**c) Auditoría Externa:**

Una auditoría externa es la que realiza una persona o firma independiente de suficiente capacidad profesional, y los objetivos inmediatos que persigue son: a) analizar y formarse un juicio de la información financiera presentada por el cliente y b) informar, con suficiente independencia mental, sobre la posición financiera y los resultados de las operaciones de la empresa en un periodo determinado.

El Auditor Independiente al realizar una auditoría externa no es un empleado del cliente y su única relación con la administración es como la de una persona profesional, de allí que su independencia le permitirá realizar un examen crítico y sistemático de: 1) el control interno; 2) información contable como estado, expediente y asientos contables que han sido elaborados con anticipación; y 3) otros documentos financieros y jurídicos que tienen relación con la empresa y sus operaciones mercantiles.

Los procedimientos que se utilicen en una auditoría externa varían de una a otra y el alcance de la misma será determinado por la evaluación que se haga de su control interno. Un auditor podrá examinar ciertas partidas detalladamente en un determinado caso, en la siguiente auditoría las mismas partidas necesitarán una revisión rápida, es decir, que éste se guiará por las exigencias de cada situación a medida que surgen.

El Auditor Independiente aplicará en su trabajo un conjunto de normas que son de observancia general y las cuales han sido instituidas, en Guatemala, por el Colegio de Contadores Públicos, al igual que en otros países.

Las normas a que debe regirse el Auditor son:

- 1.- Normas generales
- 2.- Normas de ejecución de trabajo
- 3.- Normas de información.

Una norma es una medida de funcionamiento y se aplica en esto un criterio establecido de carácter profesional.

Un procedimiento de auditoría es un acto que se va a ejecutar, es decir que es la acción que el profesional aplica en su trabajo.

El informe final, que como resultado de una auditoría externa, emite el Auditor Independiente es el que dará al cliente el grado de confiabilidad del desenvolvimiento de

su negocio y le ayudará a tomar las medidas correctivas de aquellas deficiencias encontradas durante el examen de los estados financieros presentados por la administración a determinada fecha.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- 1.- En el desarrollo de este trabajo de tesis se ha puesto especial énfasis en el objetivo de proporcionar lineamientos técnico/profesionales basados en una experiencia personal, para aquellos que desean transformar o crear una empresa nueva en la industria de ensamble de ventanería de aluminio y vidrio. Con ese propósito se exponen conceptos, procedimientos y un ejemplo práctico que coadyuven a orientar al profesional en ese sentido.
  
- 2.- Una empresa organizada bajo principios técnicos y con una metodología administrativa/financiera bien definida, tendrá una cobertura y posición en el mercado que le permitirá competir con buena calidad y precios, situación que mejora el volumen de ventas y estabiliza la posición financiera de la entidad. Teniendo bien presente esto, se resaltan dentro del contenido de este trabajo características generales de la materia prima (aluminio), así como de las empresas que trabajan en Guatemala el ensamble de ventanas de aluminio y vidrio, con la intención de fijar la atención en estos

aspectos para permitir producir productos de buena calidad y durabilidad y una empresa que llene las exigencias de atención al cliente con el profesionalismo requerido.

3.- Se explican sistemas de costos, con el objeto de presentar alternativas de selección en la tarea de seguimiento de los elementos del costo que permitan conocer con mayor grado de certeza el costo unitario de los productos puestos a disposición en el mercado, dando facilidad a obtener un alto grado de competitividad y alternativas en el precio de venta.

4.- El ejemplo práctico que se presenta se desarrolla en forma sencilla y comprensible, para facilitar su implementación, desde luego, en el proceso de organización o reorganización se presentan tópicos especiales característicos de la forma operativa que se desea desarrollar, sin embargo los lineamientos presentados reflejan parte de la experiencia obtenida como empleado administrativo que fui en este tipo de industria.

5.- El contenido de esta tesis desarrolla consideraciones generales de conocimientos y experiencias obtenidas en

la práctica y enfoca sistemas técnicos de costos que pueden ser aplicables en la industria referida, así mismo propone recomendar el sistema de costos por órdenes de producción que, con propiedad, considero el que mejor se ajusta dentro de la ejecución productiva de esta industria, exponiéndose en flujogramas el recorrido del proceso productivo y su tratamiento contable.

- 6.- Este trabajo de tesis pretende orientar en una secuencia lógica de pasos a considerar como lineamientos técnicos de orientación para aquellos que desean consultarla dentro del objetivo que se precisa.

#### RECOMENDACIONES:

- 1.- Para la correcta implantación de un método de costos en este tipo de industria, se deberá tomar muy en cuenta la participación directa de un Contador Público y Auditor. Este profesional es un técnico en la materia que con su capacidad y experiencia podrá desarrollar un magnífico estudio y análisis que facilitará la implementación, ejecución y control de los objetivos establecidos en la organización o reorganización de una empresa dedicada al ensamble de ventanas de aluminio.

2.- Al entrar en ejecución una empresa de ensamblaje de ventanas de aluminio, es necesario la observancia de pasos sistemáticamente elaborados para el efecto, que permitan lograr los resultados esperados. En este trabajo de tesis se presenta lineamientos que podrán facilitar ese objetivo.

3.- La Dirección de la empresa, especialmente la Gerencia General, al poner especial atención en la información financiera que mensualmente le reporte el departamento de contabilidad, tendrá una herramienta eficaz que le permitirá tomar las medidas correctivas inmediatamente de que sean detectados aquellos errores que normalmente resultan en el quehacer administrativo de la empresa.

3.- Es necesario que, para que exista una administración sana y eficiente, tanto en lo administrativo como en lo financiero, se cuente con un departamento de Auditoría Interna que fortalezca los controles internos y como un buen apoyo a ésta, se contrate Auditoría Externa permanente.

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

Cholvis, Francisco  
COSTOS ESTANDARD  
Segunda  
Prometeo  
Buenos Aires  
1959

Hilly, G. y Chaussin, C.  
CURSO BASICO DE METALURGIA Y SIDERURGIA  
Segunda  
Barcelona  
DUNOD, Editor  
1967

Holmes, Arthur W.  
AUDITORIA (Principios y Procedimiento)  
Segunda  
México  
Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana  
1975

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.  
NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA  
Duodécima  
México  
Litograf  
1977

Johnson, Robert W.  
ADMINISTRACION FINANCIERA  
Cuarta  
México  
Compañía Editorial Continental  
1980

Keyser, Carls A.  
CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIERIA  
México  
Limusa-Wiley  
1972

Lawrence, W. B.  
CONTABILIDAD DE COSTOS  
Segunda  
México  
Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana  
1975

ALVARDO J. R. S.

Neuner, John J. W.  
CONTABILIDAD DE COSTOS  
Segunda  
México  
Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana  
1967

Reyes Pérez, Ernesto  
CONTABILIDAD DE COSTOS (Segundo curso)  
Tercera  
México  
Limusa-Wiley  
1973

CONTABILIDAD DE COSTOS  
SEGUNDA EDICIÓN  
MÉXICO  
UNIÓN TIPOGRÁFICA EDITORIAL HISPANO-AMERICANA  
1967

CONTABILIDAD DE COSTOS (SEGUNDO CURSO)  
TERCERA EDICIÓN  
MÉXICO  
LIMUSA-WILEY  
1973

CONTABILIDAD DE COSTOS  
SEGUNDA EDICIÓN  
MÉXICO  
UNIÓN TIPOGRÁFICA EDITORIAL HISPANO-AMERICANA  
1967

CONTABILIDAD DE COSTOS (SEGUNDO CURSO)  
TERCERA EDICIÓN  
MÉXICO  
LIMUSA-WILEY  
1973

