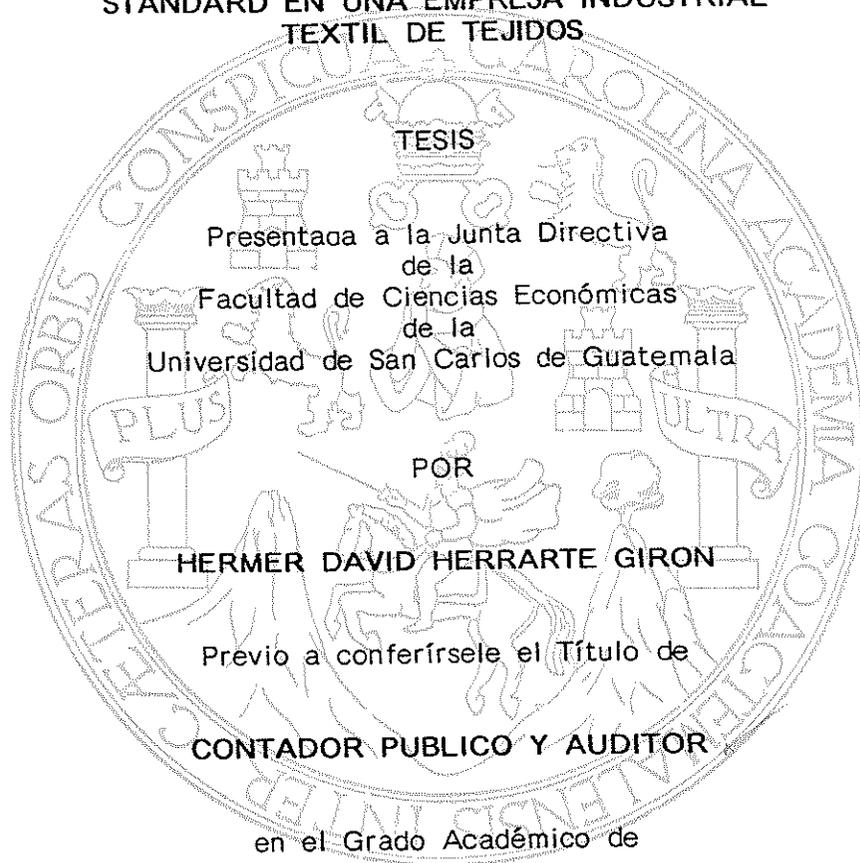


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
STANDARD EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL
TEXTIL DE TEJIDOS**



TESIS

Presentada a la Junta Directiva
de la
Facultad de Ciencias Económicas
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

HERMER DAVID HERRARTE GIRON

Previo a conferírsele el Título de

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Septiembre de 1995

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Lic.	Donato Santiago Monzón Villatoro
Secretario:	Licda.	Dora Elizabeth Lemus Quevedo
Vocal 1o.:	Lic.	Jorge Eduardo Soto
Vocal 2o.:	Lic.	Josué Efraín Aguilar Torres
Vocal 3o.:	Lic.	Victor Hugo Recinos Salas
Vocal 4o.:	P.C.	Oswaldo Ciriaco Ixcayau López
Vocal 5o.:	P.C.	Fredy Orlando Mendoza López

**TRIBUNAL QUE PRACTICO
EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

Presidente:	Lic.	Jorge Alberto Trujillo Corzo
Secretario:	Lic.	Marco Antonio Oliva Orellana
Examinadores:	Lic.	Luis Felipe Calderón Portocarrero
	Lic.	José Rolando Ortega Barreda
	Lic.	Carlos Humberto Hernández Prado

Guatemala 27 de octubre de 1.994

Licenciado
Donato Santiago Monzón Villatoro
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria. Zona 12.
Ciudad de Guatemala.

Estimado Señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que de conformidad con el oficio del 3 de junio de 1.993 de esa decanatura, procedí a prestar asesoría al señor HERMER DAVID HERRARTE GIRON, en el desarrollo de su trabajo de tesis denominado: "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS STANDARD EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL TEXTIL DE TEJIDOS" que deberá presentar para poder someterse al examen de graduación profesional, previo a optar al título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

Deseo manifestar que en mi opinión el señor HERMER DAVID HERRARTE GIRON, desarrolló el trabajo en forma satisfactoria y conforme a la naturaleza del tema y el contenido del mismo constituye un valioso aporte sobre el particular; por lo tanto me permito recomendarlo para que sea aceptado para su discusión y defensa en su examen público.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para suscribirme del señor Decano como su atento y seguro servidor.

Atentamente.


Lic. Carlos E. de León Cano
Contador Público y Auditor
Colegiado 1,393



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-3"
Calle Universidad, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: GUATEMALA,
NUEVE DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO.

Con base en el dictamen emitido por el
Licenciado Carlos Enrique de León Cano, quien fuera
designado Asesor y la opinión favorable del Director de
la Escuela de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis
denominado: "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
STANDARD EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL TEXTIL DE TEJIDOS", que
para su graduación profesional presentó el estudiante
HERMER DAVID HERRARTE GIRON, autorizándose su
impresión.

"DID Y ENSEÑAR A TODOS"

LICDA. DORA ELIZABETH LEMUS QUEVEDO
SECRETARIO

LIC. DONATO MONZON VILLATORO
DECANO



"ACTO QUE DEDICO"

A DIOS: Fuente inagotable de sabiduria e
inteligencia.

A MIS PADRES: Julio César Herrarte Soto
Julia B. Girón de Herrarte

A MI ESPOSA: Magdalena Contreras Santos

A MIS HIJOS: David Josué
Evelyn Arelis
Dámaris Esther

A MIS HERMANOS: Julio César
Dámaris Elizabeth
Eliú Daniel

A MI FAMILIA: En general

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A MI ASESOR DE TESIS: Lic. Carlos Enrique De León Cano

I N D I C E

PAGINA

INTRODUCCION

CAPITULO I

LA INDUSTRIA TEXTIL DE TEJIDOS

- | | |
|---|---|
| 1. Antecedentes Históricos sobre el Tejido | 1 |
| 2. Evolución de la industria textil de tejidos en Guatemala | 4 |

CAPITULO II

ASPECTOS LEGALES APLICABLES A LA INDUSTRIA EN GUATEMALA

- | | |
|--|----|
| 1. Regulaciones mínimas para la constitución de Empresas en Guatemala. | 18 |
| 2. Leyes relacionadas con impuestos | 21 |

CAPITULO III

CLASIFICACION Y DEFINICION DE SISTEMAS DE COSTOS

- | | |
|---|----|
| 1. Históricos o Reales | 25 |
| 2. Predeterminados | 25 |
| 2.1. Estimados | 26 |
| 2.2. Standard | 26 |
| 2.3. Costeo Directo | 33 |
| 3. Métodos y Procedimientos | 33 |
| 3.1. Proceso Continuo | 33 |
| 3.2. Ordenes específicas de Fabricación | 34 |
| 4. Aspectos legales | 35 |

CAPITULO IV

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS STANDARD EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL TEXTIL DE TEJIDOS

- | | |
|---------------------------------|----|
| 1. Productos básicos elaborados | 37 |
| 1.1. Tafetán | 38 |
| 1.2. Sarga | 38 |
| 1.3. Satin | 39 |
| 1.4. Otros | 39 |

2. Materias Primas y Materiales	39
3. Repuestos y Accesorios	41
4. Descripción del proceso productivo	42
4.1. Centros Productivos Proceso Inicial	42
4.1.1. Preparación de hilos	43
4.1.2. Tejeduría	45
4.1.3. Revisión de Tejidos	46
4.2. Centros Productivos Proceso Final	47
4.2.1. Preparación de Tejidos	47
4.2.2. Teñido	48
4.2.3. Estampado	49
4.2.4. Acabado	49
4.2.5. Revisado, Doblado y Empaque	49
4.3. Centros de Servicio	50
4.3.1. Activos	50
4.3.2. Almacenes	51
4.3.3. Generales	53
4.4. Operación	54
4.4.1. Administración	54
4.4.2. Ventas	54
5. Nomenclatura contable sugerida para un sistema de costos standard, aplicable a una industria textil de tejidos	55

CAPITULO V

BASES PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE COSTOS STANDARD

1. Análisis y determinación del sistema actual de costos	68
2. Control y registro contable de los elementos del costo de producción.	
2.1. Materias primas y materiales	68
2.1.1. Control físico	68
2.1.2. Compras	68
2.1.3. Requisiciones	69
2.1.4. Devoluciones	69
2.1.5. Formas	70
2.1.6. Contabilización	70
	71
3. Mano de obra directa e indirecta	72
3.1. Sistema de cómputo y aspectos legales	72
3.2. Procedimientos de control	73

3.3. Tiempo extraordinario	73
3.4. Planillas de salarios	73
3.5. Distribución y contabilización	74
4. Gastos de fabricación	75
4.1. Clasificación	76
4.2. Departamentalización	76
4.3. Bases para distribución de gastos	76
4.4. Distribución primaria	77
4.5. Distribución secundaria	78
4.6. Determinación de costos	78
4.7. Contabilización	79
4.8. Estados financieros	79
4.9. Otros informes	80

CAPITULO VI

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE COSTOS STANDARD

1. Distribución de Maquinaria y Equipo por centros de costos	82
1.1. Preparación de hilos	83
1.2. Tejeduría	83
1.3. Revisión de tejidos	83
1.4. Preparación de tejidos	84
1.5. Teñido	84
1.6. Estampado	84
1.7. Acabado	84
2. Información para la fijación de Stándares	84
2.1. Materia Prima	86
2.2. Mano de Obra	88
2.3. Gastos de Fabricación	90
3. Información básica para establecer	92
3.1. Merma	92
3.2. Encogimiento	92
3.3. Estiramiento	93
3.4. Inventarios en Proceso	94
4. Información para la elaboración de la Hoja Técnica del Costo Standard de Producción de una yarda de tela	95
4.1. Determinación del Costo Unitario Standard	103
5. Datos reales del trabajo realizado en un periodo determinado.	111
5.1. Determinación del Costo Real Unitario	115
6. Cédula de Variaciones	117

7. Contabilización	124
8. Resultado de la Investigación	136
CONCLUSIONES	140
RECOMENDACIONES	143
BIBLIOGRAFIA	145

INTRODUCCION

La industria textil de tejidos a nivel latinoamericano y especialmente en Guatemala, en los últimos años se ha visto afectada por el auge alcanzado por el comercio y la industria a nivel mundial, complementado con la competencia en muchos casos desleal con el agravante del contrabando. Estos graves problemas deben ser afrontados por las empresas y resueltos, de manera que sus negocios sigan siendo rentables.

La creciente competición mundial y el aumento de los costos, obligan a la gerencia de las empresas a tomar decisiones de acuerdo a las exigencias del mercado, impulsando la venta de sus artículos más competitivos y lucrativos o bien modificándolos para hacer frente a las situaciones económicas difíciles.

Para la toma de decisiones oportunas y adecuadas, se requiere de cambios radicales en los sistemas de información de cada una de las empresas, la disponibilidad de información es de vital importancia.

Toda información especialmente si se trata de la contable, debe reunir las características siguientes: Oportunidad, confiabilidad, verificabilidad, etc.

El presente trabajo conlleva la implementación de un

sistema de costos standard en una empresa industrial textil de tejidos, en el cual se plantea en forma sencilla la aplicación de los costos standard, para determinar el costo de producción de los productos que se elaboran en estas empresas, a través de una serie de procesos sucesivos y continuos.

El capítulo I inicia con los antecedentes históricos sobre los tejidos; se comenta el desarrollo que la industria textil de tejidos ha experimentado en Guatemala, a través de sus distintas etapas, artesanal, manufacturera y fabril.

El capítulo II incluye aspectos de tipo legal que son aplicables a la industria en Guatemala para su constitución: en materia laboral y tributaria el conocimiento de las principales leyes a que están afectas las diferentes transacciones y convenios que realizan las empresas.

El capítulo III define y clasifica los diferentes sistemas de costos históricos y predeterminados, haciendo mayor énfasis en el conocimiento de los costos standard, como fundamento para lograr la eficiencia de las operaciones de las empresas y sus implicaciones desde el punto de vista fiscal.

En el capítulo IV se dan a conocer los diversos tejidos que pueden fabricarse en este tipo de empresas, partiendo de

su nombre genérico y no comercial. Se comentan las principales materias primas y materiales directos que forman parte integrante de los tejidos; se hace una descripción de las dos fases del proceso productivo textil, describiendo cada uno de los procesos de la fase de tejeduría como de la fase de tintorería y acabado, se da a conocer un modelo de nomenclatura contable aplicable en este tipo de empresas.

En el capítulo V se establecen las bases para implementar el sistema de costos standard, partiendo del análisis y determinación del sistema actual de costos históricos, que utiliza la empresa para el registro y control de los tres elementos que forman el costo de producción.

En el capítulo VI se desarrolla la implementación del sistema de costos standard en una empresa industrial textil de tejidos planos, se describe cada uno de los departamentos y la maquinaria que interviene en el proceso productivo, en las distintas fases del proceso textil; se dan a conocer diversas técnicas empleadas para la fijación de estándares de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación y para establecer mermas, encogimiento, estiramiento e inventarios en proceso; se presenta un caso hipotético que abarca todos los procesos que en la práctica se llevan a cabo en este tipo de industria, para poder elaborar la hoja técnica del costo standard de

producción de una yarda de tela; se plantean datos reales del trabajo realizado en un periodo como base para poder establecer las variaciones favorables y desfavorables en cantidad, como en precio de los tres elementos que forman el costo de producción de la tela terminada.

CAPITULO I

LA INDUSTRIA TEXTIL DE TEJIDOS

1. ANTECEDENTES HISTORICOS SOBRE EL TEJIDO

El arte de entrelazar materias textiles, sean vegetales o animales, con objeto de formar un todo capaz de proteger contra las adversidades atmosféricas, se eleva seguramente a la edad arqueológica, es decir a los tiempos inmediatamente posteriores a las grandes revoluciones sufridas por el globo.

Este arte es quizá uno de los más antiguos del mundo; hace miles de años, el hombre descubrió que podía protegerse de los animales salvajes, construyendo una empalizada de postes entrelazándolos con bejuocos para darles mayor resistencia. Aprendió a fabricar asientos y camas, entrelazando sarmientos en una forma similar.

A este sistema se le llamó **TEJIDO** y fue la forma incipiente y rústica de la industria textil. Pronto aprendió a utilizar fibras más suaves como el lino y lana de ovejas salvajes. Como consecuencia de esto, hubo especialistas en el estiraje y retorcimiento de estas fibras para formar un hilo continuo con un manojo de ellas.

"Cuál ha sido la primera fibra tejida es cosa difícil de imaginar, lo cierto es que las leyendas, la historia y los

monumentos de los pueblos primitivos hablan siempre de los vestidos. De esta manera, en la biblia encontramos en el Génesis cómo Dios vistió a Adán y Eva con pieles de animales, y cómo Noé se cubrió con una capa de Sem y Jafet, y cómo un servidor de Abrahám ofreció a Rebeca vestidos con que vistió a Jacobo cuando lo presentó al padre para ser bendecido en lugar de Esáu. Hoy en día en las tumbas egipcias encontramos las momias recubiertas de tejidos de lino, que proceden de miles de años antes de la era actual." 1/

Alrededor de 3,000 años antes de Cristo el arte de hilar se desarrolló grandemente, y la rueca y el huso reemplazaron la hilatura a mano. En la India, las fibras textiles de algodón fueron hiladas en diámetros más finos que los producidos hoy, dice la leyenda que eran como telas de araña y que al caer al suelo y mojarlas el rocío, se hacían invisibles.

En 1,500 años siguientes la rueda de hilar relegó a la rueca y al huso, telares manuales reemplazaron el tejido en bruto y se formaron hombres especializados que formaron la primera fábrica. Con el tiempo la industria se fue mecanizando; en 1,663 Kay inventó el telar de lanzadera en

1/ Tratado de Tejeduría
Cordelio Sacchi
pag. 11

Inglaterra pero luego sus enemigos lo apedrearon como resultado de su invento, sin embargo el telar produjo una mayor productividad y demanda de hilo.

En 1,648 Wyatt construyó el cilindro para cardar. En 1,665 Hargreaves inventó la primera máquina hiladora sencilla llamada mula. En 1,670 Arkwright inventó otra hiladora más sencilla. En 1,729 Crompton modificó la mula agregándole rodillos de estiraje. Roberts mejoró el sistema en 1,830, ésta es la actual mula. El vapor fue utilizado en la hiladora en 1,779 por Cartwright. En 1,794 Whitney dio a conocer en U.S.A. la desmotadora y Jenks en 1,832 adoptó el anillo para la hiladora. En esencia no se han hecho cambios radicales, sólo se han introducido mejoras para alcanzar mayor producción.

La creciente necesidad y demanda de vestidos, derivado del aumento de la población varia de un lugar a otro, por causas naturales por el clima y estaciones del año y algo que puede influir es la naturaleza de las ocupaciones. Pero en el vestir bien las necesidades comerciales superan a las naturales, el deseo de distinción, que afecta si consideramos su universalidad, a todos los hombres y mujeres en todos los tiempos, y probablemente sea una de las pasiones humanas más poderosas.

En síntesis, podemos decir que derivado de lo anterior cada día la industria textil va creciendo y es considerada por los expertos como la más grande del mundo, si se tiene en cuenta que en ella interviene desde el sembrador del algodón hasta el sastre, llegando en la actualidad a emplear un poco más de la quinta parte de la población mundial.

2. EVOLUCION DE LA INDUSTRIA TEXTIL DE TEJIDOS EN GUATEMALA

La definición que más satisface el propósito de esta investigación, es aquella que clasifica la actividad industrial dentro de las llamadas actividades secundarias y la idea central sobre la cual basamos dicho concepto es: "Industria es una actividad económica transformativa de las materias primas, orgánicas e inorgánicas, proporcionadas por la agricultura, ganadería, minería, piscicultura, silvicultura y cualesquiera otras actividades llamadas primarias." 2/

El enfoque general que priva en algunos estudios e investigaciones, sobre el desarrollo industrial de Guatemala, no es siempre satisfactorio, por tal razón para reorientar y entender el contenido del presente capítulo, el cual se basa sobre el desarrollo de la industria textil de tejidos en Guatemala, toma como base algunas investigaciones de campo

2/ Copias del curso Economía Industrial
Quinto semestre, USAC.

y bibliográficas.

El desarrollo de la industria textil de tejidos se divide de la siguiente manera:

- a. Industria Familiar o Doméstica
- b. Industria Artesanal
- c. Industria Manufacturera
- d. Industria Fabril

a. INDUSTRIA FAMILIAR O DOMESTICA

Se caracteriza por la participación exclusiva del grupo familiar, en las labores de preparación y transformación de las materias primas. La unidad familiar integrada por el padre, madre, hijos y otros parientes, realizan separadamente o en conjunto cada una de las operaciones previas, intermedias y finales hasta el acabado del tejido. Muchas de estas unidades, realizan la actividad textil como complemento de otras, especialmente la agricultura; y los productos que tejen son consumidos por ellos mismos o los venden en las plazas o lugares cercanos, a este tipo de industria los expertos la llaman **Industria Autoconsuntiva**.

Una de las características especiales de este tipo de industria, es que el trabajo es manual, valiéndose de algunos instrumentos todavía rudimentarios, entre los que se destaca: los telares de palitos primitivos. "Según Valentín Solórzano

Fernández, ya se conocían desde el tiempo de la época precolombina, y que hacen lentas y costosas las distintas etapas del proceso textil, por lo que alcanzaban un gran valor, de tal manera que muchos tributos se pagaban con telas de algodón, que por su escasez y ardua labor, toman un alto valor de cambio, usándose tales artículos como moneda." 3/

En la época contemporánea, todavía encontramos vestigios un poco aislados y dispersos en algunos municipios y aldeas de los diversos puntos cardinales del país, por ejemplo: Quetzaltenango, Salcajá, Totonicapán, San Pedro Sacatepéquez, Sololá, Chimaltenango, Antigua, Alta y Baja Verapaz. Con el paso del tiempo los que sobrevivan a la competencia, y a las presiones del mercado, podrán transformarse en industria artesanal, derivado del mismo desarrollo de la industria textil.

b. INDUSTRIA ARTESANAL

La característica principal de esta industria, es que además del trabajo familiar, existe mano de obra retribuida, ajena al grupo doméstico. La unidad productora, es el taller artesanal, en donde trabajan conjuntamente, miembros de la familia y trabajadores retribuidos por aquellos, el jefe de la

3/ Historia de la evolución económica de Guatemala
Valentín Solórzano Fernández
Mexico 1,947, pag. 21, párrafo 2o.

familia es el Maestro, y las personas ajenas a la familia adoptan el carácter de operarios o aprendices. La retribución del trabajo suele ser a destajo, en especie o en dinero. Los instrumentos de trabajo no siempre son rudimentarios, pero predomina la energía humana sobre cualquiera otra. En la mayoría de las veces, los instrumentos de trabajo pertenecen al propietario del taller y en algunos casos pueden ser propiedad de los operarios o aprendices.

La industria artesanal de textiles, florece a principios del siglo XVIII, estableciéndose muchos talleres, donde se tejían paños y otras telas teñidas, con el color del Indigo.

En la época contemporánea, la industria de tejidos artesanal es fuerte, siendo cientos de familias, las que se encuentran dedicadas a esta actividad, concentrándose la mayoría de estas en aldeas y municipios y algunos departamentos conocidos, por ejemplo: Quetzaltenango, Salcajá, San Pedro Sacatepéquez, Huehuetenango, Sololá, Chimaltenango, Antigua, Alta y Baja Verapaz.

c. INDUSTRIA MANUFACTURERA

"El vocablo manufactura, se deriva del latín manu = mano, y factura = hechura, es una categoría histórica de validez particular, que la Economía Política ubica en una sola fase del desarrollo industrial, en el periodo en que el

capitalismo, se encuentra todavía desprovisto de su base técnica la máquina." 4/

La manufactura es un tipo de industria, que sus rasgos sobresalientes son la concentración de un número relativamente alto de trabajadores asalariados, en donde se aplica con alguna intensidad la división del trabajo. Los medios de producción, se concentran exclusivamente en manos del propietario, el obrero recibe un salario, éste se efectúa en dinero y se computa por tiempo o a destajo. Continúa prevaleciendo la técnica artesanal, pero se observa la introducción de instrumentos más avanzados, los cuales son movidos fundamentalmente por la fuerza humana, la productividad del trabajo es mayor que en los anteriores tipos de industria, debido a que la división del trabajo, simplifica gran número de operaciones productivas complicadas, que en las anteriores industrias requerían varios años de aprendizaje.

Los instrumentos de trabajo los dividen en fundamentales y complementarios; los primeros son los telares, que son de diferente naturaleza; y hay una estrecha relación, entre sus características y el grado de desarrollo de la industria textil.

4/ Copias del curso Economía Industrial
Quinto semestre, USAC

Los instrumentos complementarios, están compuestos especialmente por: Urdidoras, Redinas, Rastrillos, contruidos totalmente de madera, cada uno de estos cumple una función diferente dentro del proceso textil. La urdidora la utilizan para la preparación de los hilos, que al quedar convenientemente separados, les aplican otro proceso para luego montarlos en el telar, Las redinas, son unos pequeños aparatos que sirven para la preparación del hilo que se mete en la lanzadera y que servirá para la trama del tejido.

La mayor parte de las manufacturas, se concentran en las ciudades o pueblos más desarrollados, en donde la industria textil observa una larga tradición; en las aldeas no se encuentra ningún establecimiento, que reúna las características de este tipo de industria, existen varios lugares de Guatemala, donde podemos encontrar manufacturas, entre ellos: Quetzaltenango, Salcajá, San Pedro Sacatepéquez, Huehuetenango.

En cuanto a las formas de retribución en la industria manufacturera, se pone en evidencia el marcado acento capitalista; ha disminuido considerablemente la forma de pago mixta, es decir en dinero y especie y ha desaparecido totalmente la retribución sólo en especie, en tanto que el salario en dinero ha pasado a constituir la regla general.

d. INDUSTRIA FABRIL

"Es la que está basada en la contratación de obreros asalariados y en la que se emplean sistemas de máquinas, para la fabricación de mercancías." 5/ Bajo la industria fabril predomina la fuerza que generan las máquinas de combustión interna, la electricidad, en general la energía extrahumana, sobre la fuerza motriz del hombre. Se introduce en algunas oportunidades la producción en serie, la racionalización del trabajo y, como consecuencia, aumenta la productividad a niveles incomparables con los otros tipos de industria.

La industria fabril tiene sus orígenes en el siglo XVIII, cuando comienza a manifestarse el fenómeno cultural, económico, social y técnico, mejor conocido como "REVOLUCION INDUSTRIAL", comprendiéndose en este término la evolución en la fabricación de mercancías por medios mecánicos. Inglaterra fue el país que tomó la delantera en cuanto a la introducción y aplicación formal de procedimientos mecánicos de trabajo, tomando en cuenta el desarrollo de las artes y de la técnica fabril prevaleciente en los distintos países de Europa.

Otras naciones como Holanda y Francia evolucionaron en materia textil, lo que dio como resultado el incremento de la

5/ Historia de la civilización, Henry S. Lucas,
Editorial Argos, México, D. F. Primera edición en español,
Pag. 660

oferta de productos industrializados.

España nada hacía para mejorar el proceso productivo textil, mucho menos en sus colonias, de esta cuenta se limitó a transferir las riquezas explotadas en sus dominios a los países industrializados de Europa, a cambio de obtener productos terminados.

De esta manera en Guatemala en los siglos XVII y XVIII, persistían las mismas condiciones sociales y económicas descritas, porque el ingenio español no se hacía presente en la transmisión de nuevos conocimientos, pues no los poseían.

De tal manera que tuvieron que transcurrir más de cien años para que en Guatemala, ya como estado independiente se importaran e instalaran las primeras máquinas industriales.

En el siglo XIX, concretamente en el año 1,876, "según Manning Nash en su libro los Mayas en la era de la máquina, la firma española Sánchez e hijos, conociendo la capacidad de trabajo de la población de esta región y de la fertilidad de nuestras tierras y de la utilidad del algodón para la fabricación de productos textiles, procede a montar en ese mismo año la fábrica de tejidos en el municipio de Cantel departamento de Quetzaltenango." 6/

6/ Los mayas en la era de la máquina, editorial José Pineda Ibarra.
Ministerio de Educación,
Edición 1,970, pag. 37

Esta primera fábrica textil además de constituirse en importante fuente de ocupación de mano de obra, se convierte en promotora del cultivo del algodón, estimulando la actividad agrícola y con ello el empleo de numerosos trabajadores beneficiando a muchas familias por los ingresos que obtienen en el cultivo de este producto.

En la región occidental de Guatemala, el desarrollo de la industria fabril se ha concentrado en Quetzaltenango. "Las razones por las cuales estas empresas se han asentado en ese lugar, obedecen a circunstancias históricas que han incidido favorablemente en el desarrollo de este tipo de industria por ejemplo: La facilidad de adquisición de materias primas especialmente lana." 7/

La fábrica más antigua de tejidos de lana se fundó en 1,909, iniciándose como manufactura de curtiduría y posteriormente de fabricación de calzado. En 1,924 introdujo maquinaria textil para la elaboración de frazadas de lana y casimires.

Nuevas fábricas textiles, pequeñas, medianas y grandes se han seguido instalando en el occidente del país, aumentando el

7/ Historia de la evolución económica de Guatemala,
Valentín Solórzano Fernández
Editorial José Pineda Ibarra
Año 1,963, pag. 194

potencial industrial de Quetzaltenango; de acuerdo a información obtenida en las consultas realizadas, actualmente existe un promedio de 15 fábricas textiles.

Durante el periodo de la segunda guerra mundial, la industria textil de algodón como de tejidos, alcanzó su auge lucrativo. Las limitadas posibilidades de importación y el aumento de los precios, permitieron obtener niveles de utilidades sin precedentes. Aunque sólo una mínima parte de ellas fue reinvertida, la industria textil logró así consolidar definitivamente su establecimiento.

Durante toda la década de la post-guerra no fue hecho ningún intento de modernización, sólo en años relativamente recientes se ha desarrollado una tendencia hacia mayor eficiencia como resultado de una competencia más activa.

Mediante el proceso de expansión que se inició en 1,956 y el establecimiento progresivo de un mercado común para productos textiles de algodón, la actividad textil se ha hecho más competitiva, forzando a la modernización de las plantas textiles, tal como lo demuestra la actitud tomada en ese sentido por varios empresarios antiguos y nuevos.

En el año 1,963 operaron en Centroamérica 28 fábricas de hilados y tejidos planos de algodón, de estas empresas, 18

tienen hilandería y tejeduría, 4 sólo hilandería y 6 sólo tejeduría y acabado.

	<u>Empresas</u>
Guatemala	13
San Salvador	8
Honduras	2
Nicaragua	2
Costa Rica	3

	28
	=====

FUENTE: Estudios Industriales I, programa de desarrollo de la Industria Textil de hilados y tejidos planos de algodón.
Centro de documentación e información SIECA.

Como puede notarse, de las 28 empresas industriales textiles instaladas en Centroamérica, 13 de ellas son de Guatemala, lo que demuestra el crecimiento y desarrollo de la industria textil en nuestro país.

En la actualidad, otra de las regiones que ha observado un desarrollo importante en este tipo de industria es el departamento de Guatemala. De acuerdo a investigaciones realizadas, existen entre 13 y 15 empresas industriales textiles.

Existen varias razones por las que este tipo de empresas

se han establecido en este lugar, la infraestructura física, fácil acceso a las vías de comunicación, mano de obra calificada, financiamiento bancario, diversos medios de transporte y un amplio mercado para sus productos.

Ahora conviene preguntarse con qué rapidez e intensidad seguirá dándose este desarrollo, tomando en cuenta que en el final del siglo XX han estado aconteciendo grandes cambios en la economía mundial, formándose grandes bloques económicos que presagian grandes cambios en la economía de cada uno de los países.

Como complemento de lo anterior existen otros factores que pueden afectar grandemente el desarrollo de la industria textil de nuestro país, por ejemplo el contrabando que se ha incrementado ingresando por todas las fronteras terrestres, aéreas, marítimas, diferentes clases de tejidos sin el correspondiente pago de los derechos arancelarios.

La competencia es otro factor importante, antes se daba entre empresas similares a nivel territorial, en la actualidad es a nivel mundial.

La creciente competición mundial, obliga a la industria de Guatemala en general y especialmente a la textil, a efectuar grandes cambios en sus sistemas de información tanto

en el campo administrativo, financiero, en la producción, en mercadeo y ventas, ampliando su capacidad instalada con la correspondiente modernización de sus equipos, para lograr con ello mantenerse dentro de la competencia y obtener los beneficios deseados, contribuyendo al desarrollo de la industria y por ende al desarrollo de nuestro país.

CAPITULO II

ASPECTOS LEGALES APLICABLES A LA INDUSTRIA EN GUATEMALA

Las leyes vigentes en el país que norman las relaciones sociales, políticas, económicas, etc., tienen su fundamento en la Constitución Política de Guatemala. En lo que se refiere al desarrollo de la actividad industrial y al establecimiento de nuevas empresas, la constitución da a conocer los siguientes enunciados: En el artículo 43 del mismo capítulo respecto a la libertad de industria, comercio y trabajo declara: Se reconoce la libertad de industria comercio y trabajo, salvo limitaciones por motivos sociales de interés establecidos en ley. En el capítulo II, sección décima respecto a las obligaciones del estado declara: Son obligaciones fundamentales del estado, promover el desarrollo económico de la nación, estimulando las actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas etc.

El desarrollo de la actividad industrial a través del establecimiento de nuevas empresas es importante para el desarrollo del país, por tal razón deben crearse nuevas leyes o modificarse las existentes, de tal manera que se promueva y se facilite la constitución y organización de nuevas empresas eficientes y competitivas de Guatemala.

1. REGULACIONES MINIMAS PARA LA CONSTITUCION DE EMPRESAS EN GUATEMALA.

Las disposiciones que rigen la constitución de las empresas, se encuentran contenidas en el Código de Comercio decreto No. 2-70 del congreso de la república de Guatemala, y en el decreto 104-70, el cual contiene las reformas al anterior código.

Entre los requisitos mínimos para la constitución y organización de sociedades o personas jurídicas se menciona:

1.1. CONSTITUCION DE SOCIEDADES:

Según el artículo 14 de la personalidad jurídica, indica que para la constitución de sociedades, la persona o personas que comparezcan como socios fundadores, deberán hacerlo por sí o en representación de los otros socios, debiendo en este caso acreditar tal calidad en la forma legal establecida, no se acepta en ningún caso la comparecencia de gestor de negocios.

1.2. PERSONALIDAD JURIDICA:

Toda sociedad mercantil constituida de acuerdo a las disposiciones del código de comercio y debidamente inscrita en el Registro Mercantil de Guatemala, tiene personalidad jurídica propia y distinta de los socios considerados individualmente.

1.3. ESCRITURA SOCIAL:

Es el documento mediante el cual se constituye y se rige

toda sociedad, debe ser suscrita por un abogado y notario, la cual deberá cumplir con las disposiciones establecidas en el código de comercio.

Entre las disposiciones que debe contener la escritura social se menciona:

- a. Forma de organización
- b. Denominación o razón social y nombre comercial si lo hubiere.
- c. Domicilio de la sociedad
- d. Objeto
- e. Plazo de duración
- f. Capital Social
- g. Organos de administración
- h. Facultades de los administradores
- i. Organos de vigilancia si los hubiere
- j. Notario autorizante de la escritura de constitución, lugar y fecha.

1.4. INSCRIPCION DE SOCIEDADES MERCANTILES

La inscripción provisional de la sociedad se hará en el registro mercantil, mediante el testimonio de la escritura, la presentación se hará dentro del mes siguiente a la fecha de la escritura. La inscripción provisional se hará del conocimiento del público mediante 3 publicaciones por cuenta del interesado en el diario oficial y en otro de mayor

circulación en el país en el término de un mes.

1.5. INSCRIPCIÓN DEFINITIVA:

La realizará el registro mercantil 15 días después de la última publicación, si no hubiere objeción de parte interesada o del ministerio público.

1.6. PATENTES DE COMERCIO DE EMPRESA Y SOCIEDAD:

El registrador expedirá sin costo alguno las anteriores patentes a las empresas que hayan sido inscritas debidamente.

1.7. LIBRO DE ACTAS:

Según el código de comercio, las sociedades mercantiles deben llevar un libro de actas o registro de actas de juntas generales, de socios o asambleas generales de accionistas.

1.8. CONTABILIDAD Y REGISTROS ESPECIALES:

Según el código de comercio, todos los comerciantes están obligados a llevar contabilidad en forma organizada, de acuerdo en con el sistema de partida doble y usando principios de contabilidad generalmente aceptados, operando los libros y registros en idioma español y en moneda nacional. Entre los libros principales que deben llevarse se mencionan: Inventario, Diario, Mayor, de Estados Financieros; deben ser autorizados por el Registro Mercantil y habilitados por la Dirección General de Rentas Internas y deben ser operados por Perito Contador autorizado por Rentas Internas.

1.9. INSCRIPCION DE CONTRIBUYENTES EN EL REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO (R T U)

Los contribuyentes aún cuando por ley estén exentos del pago de impuestos, deben inscribirse ante la Dirección General de Rentas Internas para efectos de su control.

Según lo establecido en el Código Tributario decreto No. 6-91 del congreso de la república de Guatemala, en su artículo 120 y en el reglamento de la ley del impuesto sobre la renta artículo 2 inciso 4, declara que las personas jurídicas que desarrollen actividades lucrativas, deben inscribirse dentro del plazo de 30 días contados a partir de la fecha de su inscripción provisional en el registro mercantil, acompañando:

- a. Primer testimonio de la escritura pública de su constitución.
- b. Original de la patente de comercio de empresa y de sociedad donde conste su inscripción.
- c. Nombramiento de su representante legal.

2. LEYES RELACIONADAS CON IMPUESTOS:

Las leyes tributarias tienen su fundamento en la constitución política de la república de Guatemala, a las que se encuentra sujeta toda persona natural o jurídica.

2.1. LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA:

Corresponde al decreto No. 26-92 del congreso de la

república de Guatemala que en su capítulo I del objeto y campo de aplicación declara:

a. **Objeto:** Se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera domiciliada o no en el país, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

b. **Campo de aplicación:** Se circunscribe a las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

2.2. LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO:

Corresponde al decreto No. 27-92 del congreso de la república de Guatemala, en su capítulo II, artículo 2, inciso 6, establece: Que es contribuyente de este impuesto, toda persona individual o jurídica, que realice en el territorio nacional, actos gravados de conformidad con esta ley.

2.3. LEY DEL IMPUESTO DE TIMBRES FISCALES Y PAPEL SELLADO ESPECIAL PARA PROTOCOLOS

Corresponde al decreto 37-92 del congreso de la república de Guatemala, en su capítulo II, artículo 2 de los documentos afectos, gravar algunos de los actos y contratos derivados de la actividad desarrollada por las personas naturales como jurídicas, por ejemplo: contratos civiles y mercantiles.

2.4. LEY DEL IMPUESTO UNICO SOBRE INMUEBLES:

Corresponde al decreto No. 62-87 del congreso de la república de Guatemala; en su capítulo I del impuesto, en su artículo 1 establece: Un impuesto único anual pagadero en

forma trimestral, sobre el valor de los bienes inmuebles situados en el territorio de la república de Guatemala. Este impuesto afecta a las empresas que son propietarias de sus bienes inmuebles.

2.5. CONTRIBUCIONES AL I.G.S.S.

La seguridad social, para beneficio de los habitantes del país, se reconoce en la Constitución política de la república de Guatemala en forma obligatoria. Esta función la desarrolla una entidad descentralizada con personalidad jurídica y funciones propias, conforme su ley orgánica y reglamentos propios. La ley orgánica del I.G.S.S. está contenida en el decreto 295 del congreso de la república, emitido el 30 de octubre de 1,946.

2.5.1. Campo de aplicación:

Declara que todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de mercancías o de servicios, están obligados a contribuir al sostenimiento del régimen de seguridad social, en proporción a sus ingresos y tienen derecho a recibir beneficios para ellos y sus familias que dependan económicamente de ellos.

2.5.2. Inscripción de Patronos:

En el artículo 15 del reglamento, sobre prestación relativa a accidentes, acuerdo 97 de la junta directiva del I.G.S.S. declara: Quedan obligados a inscribirse y a

permanecer en el régimen de seguridad social, todos los patronos que existan en el territorio nacional. Actualmente todo patrono que emplee mínimo 3 trabajadores, está obligado a inscribirse al I.G.S.S.; en el interior de la república con un mínimo de 5 trabajadores. Los patronos contribuirán con el 12% sobre el total de salarios pagados mensualmente, el cual se integra de la siguiente manera: 10% cuota patronal, 1% intecap, 1% irtra.

La inscripción de los patronos debe hacerse en el municipio de Guatemala, en el departamento de Inspección y visitaduría social del I.G.S.S.; y en el interior de la república ante el delegado del I.G.S.S., según el artículo 17 de la ley orgánica.

Actualmente existen otros impuestos que afectan a las personas individuales como jurídicas, ejemplo: Impuesto sobre circulación de vehículos; asimismo impuestos que afectan únicamente a las personas jurídicas de acuerdo a su actividad, ejemplo: Impuesto al consumo de bebidas alcohólicas, impuesto al tabaco y sus productos, cuota anual de personas jurídicas etc.

CAPITULO III

CLASIFICACION Y DEFINICION DE SISTEMAS DE COSTOS

La contabilidad de costos tiene dentro de sus objetivos, calcular lo que cuesta producir un artículo, venderlo, o prestar un servicio, determinar la ganancia del período, tener las bases para la fijación de precios de venta; y para la reducción de costos. De tal forma que los sistemas contables para determinar los costos de producción, están condicionados al tiempo y a las características de producción de la industria de que se trate, lo que significa que los sistemas de costos deberán adaptarse a las necesidades de cada empresa.

1. HISTORICOS O REALES

Forman parte de los sistemas de costos en que se expresan los datos según la fecha de las transacciones. Derivado de lo anterior podemos decir: Que los costos **Históricos o Reales**, son aquellos que se conocen u obtienen hasta después que el producto o artículo ha sido elaborado.

2. PREDETERMINADOS

forman parte de los sistemas de costos que se utilizan para determinar el costo de un artículo antes de producirse. Es de suma importancia para los empresarios conocer sus costos

de producción y operación, no únicamente desde el punto de vista histórico sino de un punto de vista más importante, esto es antes de producirse un artículo, permitiendo conocer con anticipación cuales serán sus costos de producción para tomar las decisiones adecuadas y oportunas, entrando al campo del control y planificación de los costos.

2.1. ESTIMADOS

Son aquellos que se calculan en base a la experiencia y conocimiento de la industria de que se trate, antes de producirse el artículo. Las estimaciones no son con bases científicas, sino que se hacen con la finalidad de conocer en forma aproximada, el costo de producción del artículo con el fin de poder cotizar a los clientes.

Al compararse los costos estimados con los datos reales, se obtendrán las diferencias que muestran lo que faltó o sobró al costo predeterminado, siendo necesario corregir los cálculos estimados a fin de ajustarlo a la realidad.

2.2. STANDARD

Es el tipo de costos que se calcula sobre bases técnicas y científicas, para cada uno de los elementos del costo, para determinar lo que un artículo debe costar en condiciones normales de eficiencia, sirviendo por lo tanto de factor de

medición de la eficiencia de las operaciones.

La instalación y aplicación del costo standard, requiere del funcionamiento del CONTROL PRESUPUESTAL de todos los elementos que intervienen en la producción.

Los costos standard se dividen en: Circulantes y fijos o básicos o de medida.

2.2.1. STANDARES CIRCULANTES

Representan lo que debiera ser el costo en las circunstancias imperantes y se considera como un costo real; deben revisarse con frecuencia para que refleje los cambios en los métodos de producción y precios.

2.2.2. STANDARES FIJOS O BASICOS

Es el que sirve únicamente como punto de referencia o medida, con el que pueden compararse los resultados reales; sirve más para calcular índices de precios y consiste en reducir los costos reales a porcentajes relativos del costo standard que se tiene como base. Este costo standard exige que la base que se utilice para comparar sea fija y sólo se prodrán cambiar si se alteran radicalmente los métodos de fabricación.

2.2.3. DETERMINACION DEL COSTO STANDARD

Se requiere del conocimiento de una serie de datos



Formulados por varios profesionales entre ellos: Ingenieros Industriales, Ingenieros Químicos, Expertos en tiempos y movimientos, Economistas, Contadores Públicos y Auditores, que permitan fijar los standares en todos sus aspectos, ejemplo:

- a. Standarización de los productos
- b. Standarización de las rutinas de producción
- c. Standarización de las rutinas de operación referente a:
Manejo de materiales, manejo de productos elaborados.
- d. Formulación de instructivos de trabajo.

2.2.4. HOJA TECNICA DEL COSTO STANDARD

Está formada por los tres elementos del costo de producción: Materia Prima, Mano de Obra, y Gastos de Fabricación y cada uno de estos debe calcularse en los renglones de Cantidad y Valor.

2.2.5. PREDETERMINACION DE LA MATERIA PRIMA Y/O MATERIALES

En cantidad se puede obtener de dos formas:

- a. Contratando los servicios de técnicos que realicen estudios respecto a cantidades y calidades de los materiales a utilizar, tomando en cuenta las mermas y desperdicios normales, aprovechando los propios datos de la empresa o bien a través de realizar las suficientes pruebas prácticas para

lograr la fijación del consumo standard unitario de materiales para cada artículo.

b. Utilizando la propia experiencia resumida en órdenes o procesos trabajados del mismo producto, estudiando el mayor número de experiencias, haciendo una depuración de las mismas a fin de obtener una cifra promedio en cantidad utilizada, que finalmente se adoptará como cantidad standard.

En valor se puede obtener de la siguiente manera: Deberá ajustarse en base a experiencia y conocimiento del Gerente de Compras, quién estando en constante contacto con los proveedores, podrá dar orientación definida respecto a los precios de los diferentes materiales standarizados, así como de su probable periodo de vigencia. El problema se soluciona cuando la empresa puede firmar contrato con sus proveedores en grandes cantidades a un precio base, con lo cual se asegura el abastecimiento de materias primas y/o materiales por un tiempo determinado y con precio fijo.

2.2.6. PREDETERMINACION DE LA MANO DE OBRA

Para determinar el standard de este elemento del costo, se requiere del conocimiento de la cantidad de tiempo que deberá emplear el obrero en la fabricación de un artículo y el salario que proporcionalmente corresponde a ese tiempo empleado. Ya sea a destajo o por tiempo, incluyendo la parte

proporcional al séptimo día.

Este dato puede obtenerse, encargando a profesionales en estudios de tiempos y movimientos, que determinen la cuota aplicable a la unidad producida, considerada sobre cierto volumen de producción trabajada en condiciones normales de eficiencia, incluyendo pérdidas de tiempo normales en el propio lugar de trabajo.

Estos estudios proporcionan para cada operación o trabajo, producción por Hora Máquina, Hora Hombre, y en algunos casos será conveniente establecer la producción por Hora Hombre Equipo.

De no ser posible contratar un experto en tiempos y movimientos, las empresas recurrirán al estudio de sus propias experiencias, estableciendo un dato promedio que represente un dato razonable hasta adoptarlo como tiempo standard.

2.2.7. PREDETERMINACION DE LOS GASTOS INDIRECTOS O DE FABRICACION

Bajo el concepto de gastos indirectos se agrupan todos los elementos necesarios para transformar la materia prima, ejemplo: Combustibles y Lubricantes, energía eléctrica, depreciaciones, prestaciones laborales de mano de obra indirecta etc. Todos estos elementos deben responder a cierto

volumen de producción.

No debemos perder de vista que los gastos indirectos tienen ciertas características en relación a los volúmenes de producción, siendo estos **Gastos Fijos y Gastos Variables**.

Los primeros se mantienen más o menos constantes, se produzca o no, mientras que los segundos aumentan o disminuyen en relación a los volúmenes de producción y ventas.

Para la determinación de los standard de gastos indirectos, se requiere:

- a. Determinación de la capacidad de producción en condiciones normales de trabajo. Por medio de estudios de técnicos en la materia o por la propia experiencia de la fábrica, para obtener el volumen de producción en unidades o en horas de trabajo, que cubran el presupuesto de producción, debe estar relacionado al presupuesto de ventas.
- b. Es conveniente tomar en cuenta el mayor número de meses anteriores, para analizar concepto por concepto, a fin de eliminar aquellas partidas erogadas en situaciones anormales, originadas por causas que seguramente no volverán a repetirse.
- c. Conocidos los presupuestos de gastos y volumen de producción, obtenemos el factor de aplicación ya sea por **Hora Máquina, Hora Hombre, o Unidad Producida**.

2.2.8. VARIACIONES ENTRE COSTOS STANDARD Y COSTOS REALES

Las diferencias resultantes al comparar los costos standard contra los costos reales o históricos, se les denomina variaciones o desviaciones y que según su naturaleza favorable o desfavorable, indicarán si el costo real fue superior o inferior al standard operado.

Las variaciones resultantes pueden ser analizadas cuando el monto sea significativo, para establecer la razón de estas diferencias, lo que permitirá evaluar la eficiencia de las operaciones de la empresa y corregir oportunamente las deficiencias observadas.

Las variaciones las debemos establecer en los tres elementos del costo de producción; y deben ser analizadas de acuerdo a variaciones en cantidad y valor.

Las variaciones en cantidad representan, la diferencia entre los standares físicos establecidos y las cantidades reales consumidas o utilizadas, originadas por errores o deficiencias de operación. Las variaciones en precio reflejan desajustes entre los precios predeterminados y los realmente pagados.

2.3. COSTO STANDARD DIRECTO

Este sistema nos demuestra con exactitud la relación Costo - Volumen - Ganancia que nos permite conocer en forma anticipada el punto de equilibrio económico, el margen de seguridad en las ventas, la relación entre el volumen de ventas y las ganancias etc. Todos estos parámetros pueden ser usados para planificar la reducción de costos, establecer las ganancias deseadas, fijar precios de venta, impulsar las líneas de venta de determinados productos o artículos.

3. METODOS Y PROCEDIMIENTOS

Son los elementos que forman parte de un todo o conjunto denominado Sistema.

De acuerdo con las necesidades de cada una de las empresas, los costos pueden dividirse en dos grandes sistemas:

1. Sistema de acumulación de costos por procesos.
2. sistema de costos por órdenes específicas de producción.

3.1. PROCESO CONTINUO

Es otro nombre con que se conoce el sistema de acumulación de costos por procesos.

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se

ejecutan procesos de transformación. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un mismo departamento, es conveniente dividir este en centros de costos, y cada proceso se establece como un centro de costo.

Este sistema de acumulación de costos por procesos, es apropiado en empresas de producción masiva o continua de artículos similares.

3.2. ORDENES ESPECIFICAS DE FABRICACION

El uso de este sistema de costos es apropiado en las empresas donde los productos, para su fabricación difieren en cuanto a las necesidades de materias primas, materiales, mano de obra. Cada producto se fabrica de acuerdo con los requerimientos del cliente, y el precio que se cotiza está íntimamente ligado al costo que se ha estimado. El costo incurrido en la fabricación de una orden específica debe asignarse a los artículos producidos.

En este sistema de costos por órdenes específicas de fabricación, los tres elementos del costo, materia prima, mano de obra, gastos indirectos de fabricación, se van acumulando en cada proceso de acuerdo a los números asignados a las órdenes. El costo por unidad de cada artículo se obtiene al dividir el costo total entre el total de unidades de la orden.

El sistema de órdenes específicas de fabricación, es recomendable utilizarlo en empresas tales como: Imprentas, astilleros, construcción de aviones, construcciones civiles, etc.

4. ASPECTOS LEGALES

El aspecto legal en el presente trabajo está orientado al cumplimiento u observancia de las leyes tributarias.

El decreto 26-92 del Congreso de República, Ley del Impuesto sobre la Renta, en su artículo No. 47 respecto a los sistemas nos dice: Que los contribuyentes obligados a llevar contabilidad, deben registrar tantos sus ingresos como sus egresos por el sistema de lo devengado.

En el artículo No. 46 sobre libros y registros nos dice: Que los contribuyentes obligados a llevar contabilidad de acuerdo con el Código de Comercio, lo pueden hacer por medio de sistema mecanizado o computarizado, siempre que garantice la certeza legal y cronología de las operaciones y que permitan su análisis y fiscalización.

En el artículo No. 38 nos dice: Que las personas jurídicas que realicen actividades lucrativas, determinarán su renta neta, deduciendo de su renta bruta, los costos y gastos

necesarios para producir o conservar la fuente productora de las rentas gravadas, entre ellos se menciona los costos de producción.

Como se puede observar, las leyes tributarias no hacen énfasis en ninguna clasificación específica de costos, para registrar los costos y gastos, por lo tanto se considera que es factible la implementación y utilización de cualquier sistema de costos, tanto históricos como predeterminados, ya que ambos incluyen para la determinación del costo de los artículos producidos el 100% de los costos de absorción.

En lo que respecta al costeo directo, se tiene cierta reserva respecto al criterio fiscal, ya que dicha clasificación de costos sólo incluye para la determinación del costo de los artículos, los gastos variables, no así gastos fijos.

CAPITULO IV
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS STANDARD EN UNA
EMPRESA INDUSTRIAL TEXTIL DE TEJIDOS

1. PRODUCTOS BASICOS ELABORADOS:

Tres son los tipos de tejidos que pueden fabricarse en una empresa industrial textil de tejidos. Tejidos Planos, tejidos de Punto y tejidos de vuelta.

a. TEJIDOS PLANOS:

Son aquellos que se constituyen por dos series de elementos, una serie vertical, y otra serie horizontal, que se entrelazan perpendicularmente para formar el tejido.

b. TEJIDOS DE PUNTO:

Son aquellos en el cual el hilo se entrelaza consigo mismo en forma de cadena. Se diferencia del tejido plano, en que es elástico, sin que la materia prima que se usa lo sea, por ejemplo tela de playera.

c. TEJIDOS DE VUELTA:

Son aquellos en que la urdimbre se entrelaza consigo mismo y no es elástico.

Cada empresa en particular, de acuerdo a sus objetivos, orientará su actividad a la fabricación de cualesquiera de estos tres tipos de tejidos. Algunas empresas se

especializarán en la fabricación de tejidos planos, otras a los de punto, y otras a los de vuelta. Para cada tipo de tejido se necesita la maquinaria adecuada, ya que no es posible fabricar en un mismo telar, tejidos planos y tejidos de punto.

Para el presente estudio, se seleccionó una empresa industrial textil, dedicada a la fabricación de tejidos planos, situada en el departamento de Guatemala.

Se consideran tres clases distintas de tejidos, de los cuales depende la disposición que hay que dar al telar.

- a. Tejidos Uniformes, como el **Tafetán**
- b. Tejidos Diagonales o cruzados, como la **sarga**
- c. Tejidos Labrados.

1.1. TAFETAN:

Este tipo de tejido forma parte de los ligamentos que no pueden derivarse de otros, y forma parte de los llamados **fundamentales**, es el entrelazamiento de hilos más antiguo, comprende dos hilos de urdimbre y dos de trama, uniéndose los hilos en la forma más íntima posible para la constitución del tejido, se considera tejido plano.

1.2. SARGA:

Este tejido forma parte de los **fundamentales**, en su construcción, siempre queda un hilo de urdimbre debajo y varios encima, o viceversa, formando en el tejido surcos o

diagonales, se considera tejido plano.

1.3. SATIN:

También se conoce con el nombre de raso o satén, forma parte de los tejidos llamados derivados o combinados, en los cuales los ligamentos no forman un efecto de enlace muy marcado, se considera tejido plano.

1.4. OTROS:

En este rubro se mencionan algunos tejidos considerados dentro del grupo de los derivados, por ejemplo, reps o acanalado, cruzados, sargas en zigzag, ligamentos interrumpidos, sargas onduladas, ligamentos a capricho etc.

2. MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES:

Son las principales sustancias orgánicas, inorgánicas y artificiales, usadas en la producción, que son transformadas en artículos terminados, con la adición de mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

2.1. DIRECTOS:

Son las materias primas usadas en la producción de mercancías, y que puede ser fácilmente identificada, representa el costo principal de elaboración del artículo.

2.1.1. HILAZA:

Son fibras textiles, derivadas principalmente del

algodón, que suele mezclarse con fibras sintéticas y artificiales, como el polyester, tetorón, rayón etc. Consiste en hebras largas y delgadas que se forman, retorciendo el algodón, lino, lana, cáñamo, etc., que se utiliza para la elaboración del hilo que posteriormente se convierte en la urdimbre y trama que forman el tejido.

2.1.2. COLORANTES:

Son sustancias que se utilizan para el teñido o estampado de los tejidos.

2.1.3. QUIMICOS:

Son sustancias que se utilizan para la preparación y acabado de los tejidos.

2.1.4. PRODUCTOS PARA ENGOMADO:

Conocidos como almidones, sirven para darle resistencia al hilo, para evitar que se rompa con las tensiones del telar, al estar en el proceso de entrelazamiento de la urdimbre y la trama para formar el tejido.

2.1.5. PELICULAS:

Son ciertos lienzos parecidos al nylon, en los cuales se impresionan fotográficamente, los distintos diseños de las telas, que posteriormente se graban en unos cilindros de caucho, que son instalados en la máquina estampadora, que

impregna o estampa los dibujos o figuras sobre el tejido.

2.1.6. KEROSINA:

Es un derivado del petróleo, que en el caso particular de la industria textil de tejidos, se utiliza para la preparación de ciertas mezclas denominadas **pastas**, que combinadas con los distintos colorantes, le van dando la tonalidad de color deseada, que servirá para el estampado de los diseños sobre el tejido.

2.1.7. GAS PROPANO:

Es un derivado del petróleo, que se utiliza como combustible para el chamuscado de la tela.

2.1.8. FUEL OIL:

Es un derivado del petróleo que se utiliza para la generación de vapor para la maquinaria de tintorería.

2.1.9. SODA CAUSTICA:

Substancia química, que se utiliza en el proceso de mercerizado y acabado de la tela.

3. REPUESTOS Y ACCESORIOS:

Forma parte de los gastos indirectos, que contribuye a mantener en funcionamiento la maquinaria utilizada en los

USAC - FAC. CC. EE.
Centro de Documentación
"Vitalino Girón Curado"
AREA COMUN

diferentes procesos de fabricación de los tejidos.

4. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO:

Para implementar un adecuado sistema de costos, debe conocerse previamente:

- a. Artículos que se desea producir
- b. Departamentos productivos
- c. En qué consisten los procesos
- d. Cómo se ejecutan
- e. Qué máquinas intervienen
- f. Departamentos de servicio

A continuación se presenta la descripción del proceso productivo, que se lleva a cabo en una empresa industrial, dedicada a la fabricación de tejidos planos.

4.1. CENTROS PRODUCTIVOS PROCESO INICIAL:

La fabricación del tejido, hasta convertirlo en artículo terminado, requiere de dos fases: La primera que va desde la preparación del hilo, hasta la construcción de la tela, la segunda que va de la tela tejida, hasta el proceso de acabado final.

En una empresa con cierto grado de organización, dedicada a la transformación de materias primas en artículos terminados, deben existir tres grandes grupos de departamentos.

- a. **Departamentos Productivos:** Son los que realizan los

procesos directos de fabricación.

b. Departamentos de servicio: Los que prestan los servicios necesarios, para que los procesos productivos, puedan llevarse a cabo.

c. Departamentos de Administración y Ventas: Estos departamentos no intervienen con tareas directas o de servicio, en los procesos de fabricación.

4.1.1. PREPARACION DE HILOS:

En este departamento se realizan los siguientes procesos:

- a. Urdido
- b. Encanillado
- c. Engomado de Julios
- d. Repaso
- e. Atado o anudado.

a. URDIDO:

En este proceso se preparan los hilos que corren longitudinalmente, o sea la urdimbre, el trabajo se realiza por medio de máquinas llamadas urdidoras que traen un gran número de púas, donde se colocan los conos de hilo que se compran a las hilaturas, y previa disposición de la orden de proceso, se enrollan los hilos en unos carretes de metal llamados Julios.

b. ENCANILLADO:

En este proceso se preparan los hilos que corren transversalmente, o sea la trama, consiste en colocar los conos de hilo en unas máquinas llamadas **canilleras**, que enrollan los hilos en unas bobinas de madera mejor conocidas como **canillas**, éstas son llevadas al departamento de tejeduría, donde son instaladas en el telar que en forma automática conforme se va requiriendo, las coloca dentro de la lanzadera para interrelacionarla con la urdimbre, para formar el tejido.

En las empresas donde se han instalado telares modernos, este proceso de encanillado desaparece, ya que el propio telar prepara su trama, simplemente hay que colocar el cono en unas púas que trae el telar y ligar el hilo a la lanzadera para que lo interrelacione con la urdimbre para formar el tejido.

c. ENGOMADO DE JULIOS:

Este proceso se realiza en unas máquinas llamadas **engomadoras**, y consiste en darle al hilo de la urdimbre que se encuentra enrollada en los julios, cierta cantidad de apresto, con el objeto de aumentar la resistencia del hilo, a fin de que soporten el proceso del tejido en el telar y evitar en lo posible roturas.

d. REPASO O REMETIDO:

En este proceso, los hilos del julio ya engomado, según disposición de la orden de proceso, se pasan a través de las mallas de unos instrumentos llamados lizos, luego a las púas del peine que se va instalar en el telar.

e. ATADO O ANUDADO:

Este proceso se lleva a cabo, cuando el julio ya repasado y remetido, se lleva al telar y se atan, o sea se unen los hilos finales de una tela ya tejida a los hilos nuevos con que comienza el julio, que se va instalar en el telar, para continuar el proceso de tejido. Este proceso antiguamente lo hacían a mano, tardaban en anudar un julio con otro, hasta una semana. Actualmente lo hacen con una máquina portátil llamada anudadora, que tarda en unir un julio con otro, entre 30 y 45 minutos.

4.1.2. TEJEDURIA:

El único proceso que se realiza en este departamento es el de tejido, que se ejecuta por medio de los telares. Estas máquinas tienen unos contadores de pasadas, cuya lectura puede ser para uno, dos o tres turnos, estos instrumentos de medición registran los miles de pasadas de la lanzadera que lleva la trama, a través y por entre los hilos de la urdimbre, en algunas empresas lo utilizan para efecto de calcular el

pago de la mano de obra de los tejedores a destajo.

En el telar se instala de un lado el julio que lleva la urdimbre, del otro lado una varilla donde se va enrollando la tela ya tejida, en cierta forma tanto el julio como la varilla con tela, hacen las veces de dos carretes de cinta parecida a una máquina de escribir mecánica, mientras uno se desenrolla, otro se enrolla.

Cuando la tela tejida se ha enrollado lo suficiente, se procede a cortar el rollo, y se traslada al siguiente proceso de revisado y doblado.

4.1.3. REVISION DE TEJIDOS:

La revisión se efectúa a los rollos de tela que se han cortado en el departamento de telares, tiene por objeto descubrir defectos en el tejido para proceder a corregirlos. Este proceso se efectúa en unas máquinas llamadas revizadoras, que tienen un instrumento de medición que va indicando la longitud en yardas o metros de la tela revisada. Al término de pasar el rollo, se le anota en ambos extremos el total de yardas o metros.

La tela revizada, doblada y debidamente identificada con el número o nombre que se le asignó en la orden de proceso, es entregada al encargado del almacén de tela tejida.

Posteriormente con una nueva orden de proceso proveniente

de ingeniería, se va entregando la tela tejida al departamento de tintorería, para ser teñida, estampada, etc., y para su acabado final.

4.2. CENTROS PRODUCTIVOS PROCESO FINAL:

Se inicia la segunda fase de fabricación del tejido, que va de la preparación de la tela para tintorería, hasta su acabado final.

4.2.1. PREPARACION DE TEJIDOS:

En este departamento intervienen varios procesos para poner la tela de acuerdo a los requerimientos de la orden de proceso, en condiciones óptimas para ser teñida o estampada. Entre los procesos encontramos:

- a. Chamuscado
- b. Lavado
- c. Secado
- d. mercerizado

a. CHAMUSCADO:

Este proceso consiste, en pasar los rollos de tela que son despachados del almacén de tela tejida, a través de las llamas de fuego, para eliminar todos aquellos residuos de hilo que no fueron eliminados al momento de la revisión, este proceso se lleva a cabo en máquinas llamadas chamuscadoras.

b. LAVADO:

Este proceso se lleva a cabo con la finalidad de dejar la tela libre de cualquier suciedad o impureza y se realiza en máquinas llamadas lavadoras.

c. SECADO:

Este proceso se lleva a cabo en máquinas secadoras.

d. MERCERIZADO:

Este proceso consiste en darle a la tela suavidad y brillo.

4.2.2. TEÑIDO:

En este departamento intervienen por lo menos dos procesos:

a. Teñido

b. Secado

a. TEÑIDO:

Este proceso consiste en dar a la tela distinto color al que tenía al estar solamente tejida.

b. SECADO:

Este proceso es idéntico al que se hace en el departamento de preparación de tela, para lo cual se utilizan las mismas máquinas.

4.2.3. ESTAMPADO:

En este departamento se realiza un único proceso, que consiste en grabar los distintos diseños sobre la tela, de acuerdo a los requerimientos de la orden de proceso; se lleva a cabo en máquinas llamadas estampadoras.

4.2.4. ACABADO:

En este departamento se llevan a cabo los últimos procesos que se dan a la tela, comprende por los menos dos procesos:

- a. Thermofijado
- b. Sanforizado

a. THERMOFIJADO:

Este proceso consiste en aplicar a la tela, cierta cantidad de apresto, con la finalidad de fijar los colores de la tela que ha sido teñida o estampada, al mismo tiempo se aprovecha este proceso para darle ancho.

b. SANFORIZADO:

Este proceso consiste en darle encogimiento y un mejor tacto a la tela como parte del acabado, evitando de esta manera que al ser confeccionada y se lave, encoja.

4.2.5. REVISADO, DOBLADO Y EMPAQUE:

En este departamento se lleva a cabo la revisión de la

tela acabada, con el propósito de detectar deficiencias en el tejido, estampado o acabado de la tela, posteriormente se efectúa el proceso de empaque, clasificando la misma como tela de primera, segunda o tercera, luego es entregada al almacén de producto terminado, lista para la venta.

4.3. CENTROS DE SERVICIO:

Como se mencionó anteriormente, en toda empresa dedicada a la transformación de materias primas en productos terminados, existen departamentos productivos y los que dan servicio a los productivos, por lo que se considera conveniente, clasificarlos de la manera siguiente:

4.3.1. ACTIVOS:

Entre los departamentos considerados activos, tenemos:

4.3.1.1. ENCONADO:

En este departamento se realiza el proceso de enconado, que consiste en trasladar los hilos de un cono a otro cono vacío, con el objeto de acondicionarlo para procesos posteriores, ejemplo para el urdido o para el tejido del hilo y para aprovechar sobrantes de hilo que quedan en los conos que en el argot fabril suele llamársele gallos, borregos, retazos etc., este proceso se lleva a cabo en máquinas llamadas coneras.

4.3.1.2. CALDERAS:

En este departamento se encuentran instaladas máquinas llamadas calderas, que generan vapor para la maquinaria utilizada en tintorería.

4.3.1.3. TALLER DE CARPINTERIA:

En este departamento se realizan diversos trabajos en madera, que sirven para mantener en funcionamiento el mobiliario y equipo que se utiliza en los diferentes departamentos de la empresa.

4.3.1.4. TALLER MECANICO:

Este departamento se encarga del mantenimiento, reparación, montaje e instalación de la maquinaria, reparación y fabricación de piezas, que no es posible conseguir oportunamente en el mercado local o exterior.

4.3.1.5. TALLER ELECTRICO:

Este departamento se encarga del mantenimiento, reparación, montaje e instalación de la maquinaria, en lo que se refiere a asuntos de electricidad y electrónica.

4.3.2. ALMACENES:

En estos departamentos se almacenan todas aquellas materias primas y materiales diversos, que se van a utilizar en la producción de los artículos terminados, o que van a

contribuir en forma indirecta a la elaboración de los mismos.

Entre los distintos almacenes tenemos:

4.3.2.1. HILAZA:

En este almacén se guardan los hilos que se van a utilizar en la urdimbre y trama, para la fabricación de las telas, se clasifican de acuerdo al calibre o grosor y mezcla de algodón, polyester, rayón de los hilos, ejemplo 100% polyester, 100% algodón, polyester 65% algodón 35% etc.

4.3.2.2. ALMIDONES:

En este almacén se guardan los productos que se utilizan para darle apresto o sea engomado a los hilos de la urdimbre.

4.3.2.3. REPUESTOS Y ACCESORIOS:

En este almacén se guardan las distintas clases de repuestos y accesorios, nuevos, usados, y reparados, que se instalarán cuando fuere necesario en la maquinaria que se utiliza en todos los procesos de fabricación. En algunas empresas, estos elementos los clasifican por máquinas, para facilitar la recepción, entrega y control de los mismos.

4.3.2.4. TELA CRUDA:

En este almacén se guarda la tela tejida, que proviene del departamento de tejeduría, que posteriormente mediante un orden de proceso, se trasladará al departamento de tintorería.

4.3.2.5. QUIMICOS Y COLORANTES:

En este almacén se guardan los diversos colorantes y químicos, que se van a utilizar en los procesos de teñido, estampado y acabado de la tela.

4.3.2.6. PRODUCTO TERMINADO:

En este almacén se guarda la tela terminada, que se clasifica como tela de primera, segunda y tercera, y que se encuentra lista para la venta.

4.3.2.7. MATERIALES:

En algunas empresas los materiales los guardan en el almacén de repuestos y accesorios, se considera conveniente darle un tratamiento como otro almacén, en el cual podrá guardarse todos aquellos materiales indirectos que no forman parte intrínseca del producto, pero sí contribuyen a la elaboración del mismo, ejemplo: Material de empaque, lubricantes, pinturas, materiales para soldadura, etc.

4.3.3. GENERALES:

Los departamentos se consideran generales, desde el punto de vista, que dan servicio tanto a los departamentos productivos, como no productivos.

4.3.3.1. EDIFICIOS:

Este centro de costos alberga a todos los departamentos

de la empresa, protegiéndoles de los fenómenos de la naturaleza.

4.3.3.2. GENERALES:

Este centro de costos, es utilizado en algunas empresas, para registrar una serie de gastos por servicios prestados a los diferentes departamentos de la misma, pero que no es posible cuantificarlos individualmente para cada uno de ellos.

4.3.3.3. INGENIERIA:

En este departamento se elaboran las especificaciones técnicas que conlleva la fabricación de la tela, ejemplo: Elaboración de diseños, análisis de muestras, construcción de la tela, definición de tipos de materias primas a utilizar, especificaciones para teñir y estampar etc.

4.3.4. OPERACION:

Entre los centros operativos, principales encontramos:

4.3.4.1. ADMINISTRACION:

En este departamento encontramos todos aquellos puestos de dirección, donde se definen las políticas administrativas, financieras, de producción, de mercadeo y ventas, etc.

4.3.4.2. VENTAS:

Este departamento, es el encargado de la distribución de

los artículos producidos, tanto para el mercado local, como el externo.

5. NOMENCLATURA CONTABLE SUGERIDA, PARA UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR APLICABLE A UNA INDUSTRIA TEXTIL DE TEJIDOS.

Para comprender fácilmente, la forma en que se estructura la nomenclatura contable, es necesario dar a conocer, el significado de cada dígito que forma el código contable.

Primer dígito = Naturaleza de la cuenta

Segundo dígito = en el caso específico del Activo y Pasivo, si es Circulante, Fijo, Diferido, etc.

Tercero y cuarto dígito = Cuenta centralizadora de mayor

Quinto y sexto dígito = El nombre de la cuenta específica

Séptimo y octavo dígito = El nombre de las subcuentas

NATURALEZA DE LAS CUENTAS:

1. Activo
2. Pasivo
3. Capital, superávit, y Reservas
4. Cuentas de Resultados y Variaciones
5. Costo de Producción

- 1. **ACTIVO**
- 1.1. Activo Circulante
- 1.1.01. **Caja General**
- 1.1.01.01. Moneda Nacional
- 1.1.01.02. Moneda US. Dólares
- 1.1.01.02.01 Moneda Us. Diferencial Cambiario
- 1.1.01.03. Cajas Chicas
- 1.1.01.03.01 Ventas
- 1.1.01.03.02 Administración
- 1.1.01.03.03 Producción
- 1.1.02. **Bancos**
- 1.1.02.01. Banco A
- 1.1.02.02. Banco B
- 1.1.03. **Fondos Especiales**
- 1.1.03.01. Fondo X
- 1.1.03.02. Fondo Y
- 1.1.04. **Cuentas por Cobrar**
- 1.1.04.01. Clientes Locales
- 1.1.04.02. clientes Exterior
- 1.1.04.02.01. Clientes Exterior Diferencial Cambiario
- 1.1.05. **Documentos por Cobrar**
- 1.1.05.01. En Cartera
- 1.1.05.02. Banco P
- 1.1.05.03. Banco Q

- 1.1.06. **Doc. por Cobrar Descontados (cr)**
- 1.1.06.01. Banco F
- 1.1.06.02. Banco G
- 1.1.07. **Estimación de Cuentas Incobrables (cr)**
- 1.1.07.01. Clientes Locales
- 1.1.07.02. Clientes Exterior
- 1.1.08. **Deudores Diversos**
- 1.1.08.01. Cheques rechazados
- 1.1.08.02. Empleados y funcionarios
- 1.1.08.03. Cías. Afiliadas
- 1.1.09. **Inventarios**
- 1.1.09.01. Productos Terminados
- 1.1.09.01.01. Tela Primera
- 1.1.09.01.02. Tela Segunda
- 1.1.09.02. Productos en Proceso (*)
- 1.1.09.02.01. Hilo
- 1.1.09.02.02. Tela
- (*) Establecer por Departamento.**
- 1.1.09.03. Tela Tejida Cruda
- 1.1.09.04. Materias Primas
- 1.1.09.04.01. Hilaza
- 1.1.09.04.02. Almidones
- 1.1.09.04.03. Colorantes
- 1.1.09.04.04. Químicos

- 1.1.09.05. Repuestos y Accesorios
 - 1.1.09.06. Materiales y suministros
 - 1.1.09.06.01. Empaque
 - 1.1.09.06.02. Películas para Estampado
 - 1.1.09.06.03. Diseños
 - 1.1.09.06.04. Petróleo
 - 1.1.09.06.05. Diesel
 - 1.1.09.07. M. P. y Materiales en Tránsito (*)
(*) Abrir subcuenta para cada proveedor del exterior
 - 1.1.10. Otros Activos circulantes
 - 1.1.10.01. Iva Crédito fiscal
 - 1.1.10.02. Seguros Anticipados
 - 1.1.10.03. Anticipos a Proveedores
 - 1.1.10.04. Anticipos a Viáticos
 - 1.2. Fijo (*)
 - 1.2.01. Terrenos
 - 1.2.02. Edificios
 - 1.2.03. Mobiliario y Equipo
 - 1.2.04. Maquinaria y Equipo
 - 1.2.05. Herramientas
 - 1.2.06. Vehículos
 - 1.2.07. Depreciación Acumulada (cr)
- (*) Establecer por departamento**

- 1.3. **Diferido**
- 1.3.01. Gastos de Constitución
- 1.3.02. Gastos de Instalación
- 1.3.03. Gastos de Organización
- 1.3.04. Amortización Acumulada (cr)
- 1.4. **Otros Activos**
- 1.4.01. Marcas y patentes
- 1.4.02. Derechos Telefónicos
- 1.4.03. Bonos del Tesoro
- 2. **PASIVO**
- 2.1. **Circulante**
- 2.1.01. Proveedores (*)
- 2.1.01.01. Locales
- 2.1.01.02. Exterior
- 2.1.01.02.01. Exterior Diferencial Cambiario
- 2.1.02. Documentos Por Pagar (*)
- 2.1.03. Cuentas por Pagar (*)
- (*) Establecer para cada cuenta, sus diferentes subcuentas, de acuerdo a su concepto.
- 2.2. **Fijo (*)**
- 2.2.01. Préstamos Bancarios
- 2.2.02. Acreedores Largo Plazo
- (*) Establecer para cada cuenta, sus diferentes subcuentas, de acuerdo a su concepto.

- 2.3. **Otros Pasivos**
- 2.3.01. Reserva para Indemnizaciones

- 3. **CAPITAL, SUPERAVIT Y RESERVAS**
- 3.1.01. Capital Autorizado y Pagado
- 3.1.02. Reserva Legal
- 3.1.03. Capitalización por Reinversión de Utilidades
- 3.1.04. Superávit por Revaluación
- 3.1.05. Ganancias No distribuidas
- 3.1.06. Resultado del Período
- 3.2. **Cuentas de Cierre**
- 3.2.01. Pérdidas y Ganancias
- 3.2.02. Balance

- 4. **RESULTADOS:**
- 4.1 **Ingresos**
- 4.1.01. Ventas locales
- 4.1.02. Ventas Exterior
- 4.2. **Devoluciones sobre ventas**
- 4.2.01. Locales
- 4.2.02. Exterior
- 4.3. **Rebajas sobre ventas**
- 4.3.01. Locales
- 4.3.02. Exterior

- 4.4. Costo de ventas**
 - 4.4.01. Locales
 - 4.4.02. Exterior
- 4.5. Variaciones en cantidad**
 - 4.5.01. Departamento Preparación**
 - 4.5.01.01. Materia Prima
 - 4.5.01.02. Mano de Obra
 - 4.5.01.03. Gastos de Fabricación
 - 4.5.02. Departamento de Tejeduría**
 - 4.5.02.01. Materia Prima
 - 4.5.02.02. Mano de Obra
 - 4.5.02.03. Gastos de Fabricación
 - 4.5.03. Departamento de Tela Tejida**
 - 4.5.03.01. Materia Prima
 - 4.5.03.02. Mano de Obra
 - 4.5.03.03. Gastos de Fabricación
 - 4.5.04. Departamento Preparación Tela**
 - 4.5.04.01. Materia Prima
 - 4.5.04.02. Mano de Obra
 - 4.5.04.03. Gastos de Fabricación
 - 4.5.05. Departamento de Teñido**
 - 4.5.05.01. Materia Prima
 - 4.5.05.02. Mano de Obra
 - 4.5.05.03. Gastos de Fabricación

- 4.5.06. Departamento de Estampado
 - 4.5.06.01. Materia Prima
 - 4.5.06.02. Mano de Obra
 - 4.5.06.03. Gastos de Fabricación
- 4.5.07. Departamento de Acabados
 - 4.5.07.01. Materia Prima
 - 4.5.07.02. Mano de obra
 - 4.5.07.03. Gastos de Fabricación
- 4.6. Variaciones en Precio
 - 4.6.01. Departamento de Preparación de Hilo
 - 4.6.01.01. Materia Prima
 - 4.6.01.02. Mano de Obra
 - 4.6.01.03. Gastos de Fabricación
 - 4.6.02. Departamento de Tejeduría
 - 4.6.02.01. Materia Prima
 - 4.6.02.02. Mano de Obra
 - 4.6.02.03. Gastos de Fabricación
 - 4.6.03. Departamento de Tela Tejida
 - 4.6.03.01. Materia Prima
 - 4.6.03.02. Mano de Obra
 - 4.6.03.03. Gastos de Fabricación
 - 4.6.04. Departamento Preparación Tela
 - 4.6.04.01. Materia Prima
 - 4.6.04.02. Mano de Obra

- 4.6.04.03. Gastos de Fabricación
- 4.6.05. Departamento de Teñido**
 - 4.6.05.01. Materia Prima
 - 4.6.05.02. Mano de Obra
 - 4.6.05.03. Gastos de Fabricación
- 4.6.06. Departamento de Estampado**
 - 4.6.06.01. Materia Prima
 - 4.6.06.02. Mano de Obra
 - 4.6.06.03. Gastos de Fabricación
- 4.6.07. Departamento de Acabado**
 - 4.6.07.01. Materia Prima
 - 4.6.07.02. Mano de Obra
 - 4.6.07.03. Gastos de Fabricación
- 4.7. Gastos de Operación (*)**
 - 4.7.01. Gastos de Venta
 - 4.7.02. Gastos de Administración

(*) Establecer para cada cuenta, sus diferentes subcuentas de acuerdo a su concepto.

- 4.8. Gastos y Productos Financieros**
 - 4.8.01. Productos
 - 4.8.01.01. Descuentos sobre Compras
 - 4.8.01.02. Intereses cuenta de Ahorro
 - 4.8.02. Gastos
 - 4.8.02.01. Descuentos sobre Ventas

- 4.8.02.02. Intereses Bancarios

- 5. COSTO DE PRODUCCION
- 5.1. Materia Prima en Proceso
- 5.1.01. Departamento de Preparación
- 5.1.01.01. Hilaza
- 5.1.01.02. Almidones
- 5.1.02. Departamento de Tejeduría
- 5.1.02.01. Materia Prima en Proceso
- 5.1.03. Departamento de Preparación de Tela
- 5.1.03.01. Químicos
- 5.1.04. Departamento de Teñido
- 5.1.04.01. Colorantes
- 5.1.04.02. Químicos
- 5.1.05. Departamento de Estampado
- 5.1.05.01. Colorantes
- 5.1.05.02. Químicos
- 5.1.06. Departamento de Acabado
- 5.1.06.01. Químicos
- 5.2. Mano de Obra en Proceso
- 5.2.01. Departamento Preparación
- 5.2.01.01. Mano de Obra Directa
- 5.2.01.02. Horas Extras
- 5.2.01.03. Bonificaciones
- 5.2.01.04. Aguinaldos

5.2.01.05. Vacaciones

5.2.01.06. Bono 14

5.2.01.07. Indemnizaciones

5.2.01.08. Cuota I.G.S.S.

5.2.02. Departamento de Tejeduría

5.2.03. Departamento de Tela Tejida

5.2.04. Departamento de Preliminares

5.2.05. Departamento de Teñido

5.2.06. Departamento de Estampado

5.2.07. Departamento de Acabado

Nota: Para cada uno de estos departamentos productivos, se utilizan las mismas subcuentas detalladas en el departamento de preparación.

5.3. Gastos de Fabricación en Proceso

5.3.01. Departamento de Preparación

5.3.01.01. Mano de Obra Indirecta

5.3.01.02. Horas Extras

5.3.01.03. Bonificaciones

5.3.01.04. Aguinaldos

5.3.01.05. Vacaciones

5.3.01.06. Bono 14

5.3.01.07. Indemnizaciones

5.3.01.08. Cuota I.G.S.S.

5.3.01.09. Uniformes

- 5.3.01.10. Seguro colectivo
- 5.3.01.11. Servicios Médicos
- 5.3.01.12. Seguros
- 5.3.01.13. Energía Eléctrica
- 5.3.01.14. Repuestos y Accesorios
- 5.3.01.15. Combustibles y Lubricantes
- 5.3.01.16. Mantenimiento Edificios
- 5.3.01.17. Mantenimiento Maquinaria y Equipo
- 5.3.01.18. Mantenimiento Mobiliario y Equipo
- 5.3.01.19. Depreciación Edificios
- 5.3.01.20. Depreciación Maquinaria y Equipo
- 5.3.01.21. Depreciación Mobiliario y Equipo
- 5.3.01.22. Depreciación Herramientas
- 5.3.01.23. Papelería y útiles
- 5.3.01.24. Otros Gastos
- 5.3.01.25. Distrib. Cargo Gastos Calderas
- 5.3.01.26. Distrib. Cargo Gastos Mantenimiento
- 5.3.01.27. Distrib. Cargo Gastos Almacenes
- 5.3.01.28. Distrib. Cargo Gastos Edificios
- 5.3.01.29. Distrib. Cargo Gastos Generales
- 5.3.01.30. Distrib. Cargo Gastos Ingeniería
- 5.3.02 Departamento de Tejeduría
- 5.3.03 Departamento de Tela Tejida
- 5.3.04 Departamento de Preparación de Tela

- 5.3.05 Departamento de Teñido
- 5.3.06 Departamento de Estampado
- 5.3.07 Departamento de Acabado
- 5.3.08. Departamento de Calderas
- 5.3.09. Departamento de Talleres
- 5.3.10. Departamento de Almacenes
- 5.3.11. Departamento de Enconado
- 5.3.12. Departamento de Edificios
- 5.3.13. Departamento General
- 5.3.14. Departamento de Ingeniería

Nota: Para cada uno de los departamentos anteriores, se utilizan las mismas subcuentas detalladas en el departamento de preparación.

CAPITULO V

BASES PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE COSTOS STANDARD

1. ANALISIS Y DETERMINACION DEL SISTEMA ACTUAL DE COSTOS

En la empresa seleccionada para realizar el presente estudio, se estableció que para el registro, control y determinación de sus costos de producción, utilizan el sistema de Costos por Procesos, en base a datos históricos.

A continuación se hará una descripción a grandes rasgos del sistema contable de la empresa, sin descuidar el aspecto confidencial de la información.

2. CONTROL Y REGISTRO CONTABLE DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION.

Tres son los elementos que forman el costo de producción de los productos terminados: Materia Prima, Mano de Obra y Gastos de Fabricación.

2.1. MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES:

Entre las principales materias primas utilizadas en esta empresa industrial textil, se encuentran: Hilaza, almidones, colorantes y productos químicos.

2.1.1. CONTROL FISICO:

Tomando en cuenta los volúmenes de producción, los inventarios de materias primas son considerables, por lo que



es conveniente asignar para cada tipo de materia prima, un almacén y una persona responsable para el adecuado control, manejo y custodia de las mismas.

2.1.2. COMPRAS:

Actualmente se creó el departamento de compras que tiene bajo su responsabilidad todo lo relacionado a compras de materias primas, repuestos y otros materiales, etc. Las compras se programan tomando como base las existencias a determinada fecha, el presupuesto de producción, y las necesidades de mantener en stock, cantidades adecuadas de inventarios para cubrir cualquier contingencia que se presente.

El documento de soporte para el control y registro de las entradas de materia prima por compras, es el ingreso al almacén con numeración correlativa preimpresa que identifica claramente el almacén, el tipo de materia prima, cantidades, proveedor, factura, orden de compra, unidad de medida, firmas de las personas responsables, ejemplo: Encargado del almacén y supervisor de turno.

2.1.3. REQUISICIONES:

Estos documentos son preimpresos con numeración correlativa, amparan las salidas de materia prima de cada almacén, por diversos conceptos, para producción, devoluciones

a proveedores, traslados entre almacenes etc. Se identifican claramente los datos siguientes: Nombre de la empresa, requisición, nombre del almacén, descripción de las materias primas, cantidad, unidad de medida, centro de costo, artículo a producir, fecha, firmas de las personas responsables, ejemplo: Encargado del almacén y supervisor de turno.

2.1.4. DEVOLUCIONES:

Se estableció que únicamente para dos almacenes existen devoluciones: almacén de Hilaza y almacén de repuestos y accesorios.

En el caso particular del almacén de hilaza, existen devoluciones por los siguientes conceptos: Despachos de hilaza no utilizados en el proceso de producción, hilo crudo que salió del almacén para ser teñido, producción de hilo reenconado. Los documentos de soporte son preimpresos con numeración correlativa, que claramente identifican: Nombre de la empresa, almacén, materias primas, cantidad, unidad de medida, centro de costo, orden de proceso, fecha, firmas de los responsables, encargado del almacén y supervisor de turno.

2.1.5. FORMAS:

Entre las formas utilizadas en esta empresa para el control, registro y manejo de las materias primas, encontramos, las formas mencionadas anteriormente: Ingresos a

bodega por compras, ingresos por devolución por diferentes conceptos, requisiciones, solicitudes de materias primas, cotizaciones, órdenes de compra, factura del proveedor.

2.1.6. CONTABILIZACION:

En esta empresa para facilitarse el control, manejo y registro de inventarios, se lleva sistema perpetuo, registrando tanto los cargos como los abonos, directamente contra la cuenta contable del almacén de materia primas, que corresponda, hilaza, almidones, colorantes o químicos. A continuación presentamos la jurnalización de compras de materia prima, como despachos a producción.

- a. Registrar la compra de 5,000 libras de hilo calibre 48/1 65% polyester 35% algodón, precio unitario Q 5.00 libra, con 30 días de crédito.

PH1 ----- X-----

Almacén de Hilaza Q. 25,000.00
Iva crédito fiscal Q. 1,750.00

A

Proveedores Q. 26,750.00

- b. Registrar el despacho a producción de 1,000 libras de hilo 48/1 65% polyester 35% algodón, para fabricar tafetán costo promedio de Q. 5.05, despacho de 100 kg. de almidón costo

promedio Q. 6.00, 300 kg. de colorantes costo promedio Q.
50.00, 500 kg. de productos químicos costo promedio Q 12.00

PH2 ----- X -----

MPP depto. Preparación Hilo	Q. 5,650.00
MPP Depto. Preparación Tela	Q. 2,400.00
MPP Depto. Acabado	Q. 3,600.00
MPP Depto. Teñido	Q. 5,000.00
MPP Depto. Estampado	Q.10,000.00

A

almacén de Hilaza	Q. 5,050.00
almacén de Almidones	Q. 600.00
almacén de Colorantes	Q.15,000.00
almacén de Químicos	Q. 6,000.00

3. MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA:

Para el registro y control de la mano de obra, se hace la separación en mano de obra directa, que es la que participa directamente en la fabricación de los tejidos y la mano de obra indirecta, que contribuye en la fabricación de los tejidos, se registra contablemente en el rubro de gastos indirectos de fabricación.

3.1. SISTEMA DE COMPUTO Y ASPECTOS LEGALES:

Actualmente se registra la mano de obra por día y en mínima proporción a destajo, únicamente en el departamento de tejeduría, como una forma de incentivo para lograr mayor producción y mejorar la calidad.

Entre las disposiciones legales, se observan especialmente las contenidas en el pacto colectivo de condiciones de trabajo y en forma supletoria las del código de trabajo.

3.2. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL:

Son procedimientos sencillos por medio de tarjetas que se asigna semanalmente a cada trabajador, en el cual debe marcar tanto las entradas como salidas de turno; son controladas por medio de reloj electrónico.

3.3. TIEMPO EXTRAORDINARIO:

Se asigna en forma equitativa entre los trabajadores de los departamentos productivos que se necesite, de acuerdo a requerimientos de producción, pagándose para los turnos diurno y mixto a tiempo y medio; y para el tercer turno a tiempo doble.

3.4. PLANILLAS DE SALARIOS:

Se preparan semanalmente de acuerdo al programa establecido por el I.G.S.S., en las cuales se incluyen los salarios ordinarios y extraordinarios devengados por cada trabajador, así como las deducciones legalmente establecidas en el pacto colectivo de condiciones de trabajo, la cuota laboral del I.G.S.S., y otros. El valor líquido es cancelado

a cada trabajador por cheque que se emite por medio computarizado. Aparte de la información normal que debe llevar todo cheque, se agrega No. de tarjeta asignado a cada trabajador, así como el código del departamento en el cual desarrolla sus labores, esto con el ánimo de facilitar su contabilización.

3.5. DISTRIBUCION Y CONTABILIZACION:

Tanto la mano de obra directa como indirecta se distribuye por departamento, esto facilita su contabilización. A manera de ejemplo se presenta la contabilización de una planilla semanal.

F#1 -----X-----

M.O.D. EN PROCESO

Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación Tela	Q.
"	Teñido	Q.
"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.

SALARIOS EXTRAORDINARIOS

Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación Tela	Q.
"	Teñido	Q.
"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.

PRESTACIONES LABORALES

Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación Tela	Q.
"	Teñido	Q.

"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.
G.F EN PROCESO		
SALARIOS INDIRECTOS		
Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación Tela	Q.
"	Teñido	Q.
"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.
SALARIOS EXTRAORDINARIOS		
Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación Tela	Q.
"	Teñido	Q.
"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.
PRESTACIONES LABORALES		
Depto.	Preparación de Hilo	Q.
"	Tejeduría	Q.
"	Preparación de Tela	Q.
"	Teñido	Q.
"	Estampado	Q.
"	Acabado	Q.

A

Salarios por pagar/Bco X cuenta planillas	Q.
I.G.S.S. Patronal	Q.
I.G.S.S. Laboral	Q.
Provisión Aguinaldo	Q.
Provisión Bono 14	Q.

4. GASTOS DE FABRICACION:

Conocidos como gastos indirectos de fabricación, es el tercer elemento que forma parte integrante del costo de producción de un artículo terminado.

4.1. CLASIFICACION:

En esta empresa los gastos indirectos de fabricación, se clasifican en tres rubros: Variables, semivARIABLES y fijos.

4.2. DEPARTAMENTALIZACION:

El proceso productivo se lleva a cabo por departamentos y se clasifican en tres grandes grupos: Productivos, de servicio y operativos.

4.3. BASES PARA DISTRIBUCION DE GASTOS:

Se mencionan algunos rubros importantes:

- a. Salarios y prestaciones: De acuerdo al número de personas por departamento.
- b. Uniformes: De acuerdo al número de personas por departamento.
- c. Seguro Colectivo: De acuerdo al número de personas por departamento.
- d. Mantenimiento Edificios: 100% al departamento de edificios
- e. Mantenimiento de Maquinaria y Equipo: Al departamento que al corresponda.
- f. Seguros de Edificios: 100% al departamento de edificios.
- g. Seguro de Maquinaria y Equipo: Al departamento que corresponda de acuerdo al valor de la maquinaria.
- h. Seguro de Materias Primas y Materiales: 100% al departamento de almacenes.

- i. Energía Eléctrica: 30% Administración y Ventas y, 70% a los centros productivos.
- j. Combustibles y Lubricantes: 90% departamento de Calderas y 10% entre los centros productivos.
- k. Material de Empaque: 100% departamento de empaque.
- l. Repuestos y Accesorios: A los departamentos que corresponda.
- m. Papelería y útiles: Valor específico al departamento al que corresponda.
- n. Depreciación Edificios: Distribución a cada departamento de acuerdo al No. de metros cuadrados.
- ñ. Depreciación de Maquinaria: Al departamento que corresponda la maquinaria.
- o. Depreciación de Mobiliario y Equipo: Al departamento al que corresponda el mobiliario.

4.4. DISTRIBUCION PRIMARIA:

Tomando en cuenta las bases de distribución establecidas en base a conocimientos técnicos, combinados con la experiencia, los gastos indirectos de fabricación incurridos en un periodo, se procede a distribuirlos tanto en los departamentos productivos, como en los de servicio a los que pertenecen y que se van acumulando contablemente en sus respectivas cuentas de control de costos, con los cargos registrados por pagar o bien pagados con cheque o por las

diferentes estimaciones o provisiones.

4.5. DISTRIBUCION SECUNDARIA:

En esta empresa para efectuar esta distribución se usa el método de repartición por pasos, también conocido con el nombre de distribución recíproca, consiste en repartir los gastos totales acumulados en cada departamento de servicio, a todos los departamentos que existen en la empresa tanto productivos como de servicio.

4.6. DETERMINACION DE COSTOS:

El costo de cada uno de los artículos que se producen lo van estableciendo en cada departamento, lo que les permite obtener suficiente información, para diversas operaciones de control, en los distintos departamentos de producción y de servicio.

La determinación de costos de cada artículo en cada departamento, se lleva a cabo mediante la utilización del método del promedio ponderado, donde se suman el costo del inventario inicial si existe, mas los costos del periodo, materia prima, mano de obra y gastos de fabricación que se incurrió en el departamento, este gran total en valores se divide entre el total de unidades formada por el inventario inicial y las unidades iniciadas en el departamento o recibidas del departamento anterior, el resultado es el costo

unitario por yarda de tela. El costo unitario determinado se utiliza para valorizar las yardas terminadas en el departamento; y el inventario final en proceso del mismo.

4.7. CONTABILIZACION:

La contabilización de los costos se inicia con el traslado a inventario inicial en cada departamento productivo, el inventario final determinado y contabilizado en el periodo anterior, posteriormente con la acumulación y registro contable de la materia prima, mano de obra, y gastos de fabricación en proceso en cada departamento y habiéndose determinado la producción terminada en cada departamento, se procede contablemente al traslado de la producción del primer departamento productivo al segundo departamento productivo y así sucesivamente, hasta registrar el traslado de la producción terminada al inventario de producto terminado.

4.8. ESTADOS FINANCIEROS:

Entre los estados financieros que se preparan en esta empresa, están los considerados básicos: Balance General, Estado de Resultados, Estado de Costo de Producción y Flujo de Efectivo. Los estados financieros se preparan mensualmente y son presentados a la gerencia dentro de los primeros diez días calendario del mes siguiente.

4.9. OTROS INFORMES:

Se presentan a la gerencia: Integraciones de cuentas, consumos de materias primas vrs. producción, comparativo de utilización de mano de obra y de gastos de fabricación vrs. producción, inventarios en proceso, etc.

CAPITULO VI

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE COSTOS STANDARD

Para que un sistema de costos estándar produzca los resultados deseados, deben observarse como mínimo los siguientes pasos en su implementación:

- a. Debe realizarse un estudio de los principales productos que la empresa produce o piensa producir, de acuerdo con sus especificaciones técnicas.
- b. Debe elaborarse un flujograma o realizarse un estudio del proceso productivo completo, estableciendo con claridad los departamentos productivos, con sus respectivos centros de costos, departamentos de servicio, así como los operativos.
- c. Debe definirse el No. de obreros que participa en cada departamento productivo, y que se considera como mano de obra directa e indirecta.
- d. Debe realizarse un estudio de la maquinaria que actualmente se utiliza en el proceso productivo.
- e. Debe efectuarse un estudio analítico del sistema de contabilidad de costos, que actualmente utiliza la empresa para la determinación de sus costos de producción.
- f. El sistema de costos standard debe basarse sobre el sistema actual de costos históricos, para poder efectuar comparaciones y establecer con exactitud las variaciones en

cantidad como en precio, de los tres elementos que forman el costo de producción. Los costos reales es lo que nos cuesta producir un artículo al final de determinado periodo, los costos estándar es el conocimiento anticipado de lo que deberá ser los costos de producción de un artículo.

g. Debe realizarse un estudio de tiempos y movimientos, para poder establecer con cierta exactitud el tiempo necesario para la realización de las diversas tareas que forman parte integrante de la elaboración de cada producto en cada departamento.

1. DISTRIBUCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO POR CENTROS DE COSTOS:

El establecimiento de los centros de costos, es un aspecto importante en la implementación del sistema de costos estándar. Actualmente existen dos criterios para la acumulación de los costos: Por departamento o bien por centro de costos. Un departamento es una división funcional en una fábrica, donde se ejecutan procesos de fabricación. En un departamento pueden existir 2 o más procesos que son considerados individualmente centros de costo. De acuerdo a la conveniencia en algunas empresas cada máquina es considerada un centro de costo. En la empresa designada para el presente estudio, los costos se acumulan por departamento y no por centro de costo, existiendo en algunos departamentos

productivos, un proceso, en otros 2 procesos y en algunos, hasta 4 procesos especialmente en el área de tintorería, donde una misma máquina pertenece a varios departamentos y realiza diferentes procesos en cada uno de ellos, ejemplo: Una máquina secadora es utilizada en el departamento de preparación de tela, en el departamento de teñido y en el departamento de acabado.

En la mayoría de las empresas industriales de tejidos planos, se utilizan máquinas similares para la realización de cada uno de los procesos que llevan los tejidos, varían en modelo, marca, capacidad de producción, forma de operarse, etc.

1.1. PREPARACION DE HILOS:

En este departamento se utiliza el siguiente equipo: Urdidoras, engomadoras, canilleras, coneras.

1.2. TEJEDURIA:

En este departamento se utiliza el siguiente equipo: Fundamentalmente las máquinas tejedoras, mejor conocidas como telares, máquina para anudar julios.

1.3. REVISION DE TEJIDOS:

Esta sección es parte del almacén de tela cruda, incluye el siguiente equipo: Revisoras de tela, dobladoras o enrolladoras de tela.

1.4. PREPARACION TEJIDOS:

Incluye el siguiente equipo: Chamuscadora, lavadora desengomadora, mercerizadora, secadora.

1.5. TENIDO:

Incluye el siguiente equipo: Thermofijadora, secadora, Teñidoras, thermofijadora.

1.6. ESTAMPACION:

Incluye máquinas estampadoras.

1.7. ACABADO:

Incluye el siguiente equipo: Ramas para aprestar, resinar, polimerizar, secadoras, sanforizadora, revisadoras, dobladoras y enrolladoras.

En estas empresas textiles existe el departamento de calderas que posee máquinas, pero no es considerado productivo, su función principal es suministrar vapor para la mayoría de las máquinas de tintorería.

2. INFORMACION PARA LA FIJACION DE STANDARES:

Para la recopilación de la información necesaria que servirá de base para la fijación de los estándares, es necesaria la participación de personas con ciertas especialidades, por ejemplo: Ingenieros Industriales, Textiles,

Químicos, Técnicos en producción, Especialistas en toma de tiempos y movimientos, Contadores Públicos y Auditores, etc. El establecimiento de los estándares de costo requiere la participación de las personas responsables de la organización, que dé como resultado medidas eficientes, aceptables, y promulgadas por autoridad competente que sean reconocidas y aceptadas por las personas cuya actuación será evaluada. Ejemplo de medidas establecidas por autoridad competente y reconocidas universalmente: Kilo, libra, yarda, metro, etc.

Es conveniente que antes de presentar los estándares para su aprobación final ante la autoridad competente designada para el efecto, deben ser estudiados y discutidos con el personal de operaciones, por ser las personas que están más al tanto de los hechos que acontecen diariamente en el lugar de trabajo, ejemplo: Supervisores, jefes de departamento, técnicos etc., lo que les da suficiente autoridad para emitir opiniones sobre la objetividad de los estándares propuestos.

a. Orden para la fijación de estándares:

El orden a seguir puede ser en función del orden lógico en que se ha estructurado el costo de producción, materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, que dará como resultado la elaboración de la hoja técnica del costo estándar

2.1. MATERIA PRIMA:

En cuanto a este elemento se trata de establecer: Clase, calidad, cantidad y precio; para lograrlo se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a. Conocimiento de los artículos a producir:

Esto significa poseer pleno conocimiento de las características y especificaciones técnicas de los productos en cuanto a las materias primas y materiales necesarios para su construcción, pesos, dimensiones, procesos, etc.

b. Standarización de los productos a producir:

Significa que no se deben producir artículos simplemente por querer producir, cambiando al capricho de un momento a otro las características y especificaciones técnicas de los productos que se producen o se piensa producir, ampliando o reduciendo los consumos de materias primas y materiales que deben usarse o bien los procesos a los que deben ser sometidos. La standarización de los productos debe realizarse en función de los requerimientos del mercado, ya que no se debe producir para ver si hay alguien que compre los productos elaborados; se debe producir lo que el mercado necesita.

c. Clase y calidad de las materias primas:

Consiste en un proceso de investigación para escoger las

mejores materias primas que deben utilizarse en el proceso productivo en cuanto a calidad, rendimiento y costo. Esta función se facilita si la empresa cuenta con un departamento de compras bien organizado y un laboratorio donde se puedan realizar todas las pruebas y análisis necesarios. Si no se cuenta con ello, se tomará muy en cuenta las especificaciones técnicas de fabricación por parte de los fabricantes de las materias primas.

d. Stándares de cantidad de materia prima y materiales:

Para la fijación de stándares de cantidad de materia prima y materiales, se pueden utilizar: Fórmulas, catálogos, o bien información histórica. En el caso particular de la industria textil de tejidos planos, las principales materias primas que se utilizan en el proceso son: Hilaza, almidones, colorantes y químicos. De las materias primas mencionadas anteriormente, únicamente para establecer el consumo de hilaza en libras, tanto para urdimbre como para trama, se utiliza fórmula. Existe otra forma sencilla para establecer el consumo en libras de hilaza por yarda de "X" o "Y" tejido, pesando una yarda lineal tejida sin los procesos de acabado.

El consumo por yarda lineal de almidones, colorantes, químicos se obtiene de los catálogos que se reciben de los proveedores o fabricantes de esas materias primas, siguiendo

con sumo cuidado las instrucciones en cuanto a utilización, para lograr el máximo rendimiento. Otro procedimiento supletorio se lleva a cabo tomando en cuenta experiencias anteriores.

e. Stándares de precio de materias primas y materiales

Esta función se basa en un adecuado control y manejo de los inventarios de materias primas y materiales, debiendo existir un equilibrio adecuado entre la inversión en quetzales y los costos incurridos en la adquisición, utilización y almacenamiento, evitando pérdidas de ventas, por interrupción en la producción por falta de existencias.

La responsabilidad de la predeterminación de los precios de las materias primas y materiales, pertenece al departamento de compras de la empresa, quienes tienen a su cargo el estudio en forma minuciosa de las posibilidades en los cambios de precios, teniendo en cuenta experiencias pasadas y el comportamiento de los precios en el mercado.

2.2. MANO DE OBRA DIRECTA:

Al igual que el elemento anterior, se trata de establecer cantidad y precio.

2.2.1. STANDARES DE CANTIDAD DE MANO DE OBRA DIRECTA:

Para la fijación de standares de cantidad de mano de

obra directa, se pueden utilizar diversos procedimientos, entre los que mencionamos:

a. Estudio de tiempos y movimientos:

Esta técnica consiste en observar los movimientos que ejecuta un obrero, para desarrollar "x" o "y" proceso o función, el cual ha sido designado en la muestra para cronometrar los tiempos. Esta técnica permite eliminar con facilidad los movimientos innecesarios, mejorando la forma y la habilidad, lo que incidirá en el incremento de la productividad.

b. Estudio del trabajo:

Es otra técnica utilizada como medio para la fijación de estándares de mano de obra directa; facilita el descubrimiento y eliminación de deficiencias como: Pérdidas de tiempo de la actividad del obrero por falta de materia prima, por averías en la maquinaria utilizada en el proceso productivo.

Los estándares de cantidad de mano de obra directa, representan el tiempo en horas, minutos, etc. que se requiere para que un obrero estándar pueda cumplir con la tarea encomendada, con la técnica y esfuerzo necesario.

Como resultado de la investigación realizada en la empresa que se seleccionó para el presente estudio, se llega a la conclusión que no se utiliza ningún procedimiento de los

mencionados anteriormente y ningún otro en especial para establecer el tiempo en horas, minutos etc. para realizar "x" o "y" proceso. Para el ejemplo que se presentará más adelante, se establecerá el tiempo necesario, tomando en cuenta las horas hombre por departamento y la producción estimada por departamento.

2.2.2. STANDARES DE PRECIO DE MANO DE OBRA DIRECTA:

Existen diversos sistemas para el pago de salarios, entre los más conocidos en nuestro medio tenemos: Salarios por día y a destajo o pieza terminada. Para efectos del ejemplo que presentaremos más adelante, el costo hora hombre mano de obra, lo determinaremos tomando el monto de los salarios pagados en cada departamento y las horas hombre determinadas.

2.3. GASTOS DE FABRICACION:

Al igual que los elementos anteriores, se trata de establecer cantidad y precio. Para un adecuado control de los costos indirectos de fabricación se utilizan los presupuestos que presentan los costos anticipadamente. Los costos reales se comparan con los presupuestados como medio de evaluar el control de costos. Dos tipos de presupuestos son comúnmente utilizados: Presupuestos estáticos y presupuestos flexibles.

a. Presupuesto Estático:

Muestra los costos anticipados para cierto nivel de

actividad. Este tipo de presupuesto es adecuado cuando el nivel de producción es estacionaria.

b. Presupuesto Flexible:

Muestra los costos anticipados para diferentes niveles de actividad, eliminando los problemas por fluctuaciones en la producción. Este tipo de presupuesto es recomendable cuando los costos varían en función a los volúmenes de producción.

2.3.1. STANDARD DE CANTIDAD DE GASTOS DE FABRICACION:

Para la fijación de este estándar, se toma la misma base utilizada para fijar el estándar de cantidad de mano de obra directa; o sea las horas hombre entre la producción estimada, nos da como resultado la cantidad de tiempo necesario para producir una unidad.

2.3.2. STANDARD DE PRECIO DE GASTOS DE FABRICACION:

El estándar de precio se podrá fijar únicamente después de haber elaborado el presupuesto de gastos de fabricación por departamento en valores; dividiendo este valor entre las horas hombre determinadas por departamento da como resultado la cuota de gastos de fabricación por unidad a producir.

3. INFORMACION BASICA PARA ESTABLECER:

3.1. MERMA:

La merma es la que se produce en la industria durante el proceso de transformación a que son sometidas las materias primas, para convertirlas en productos terminados. En el caso particular de la industria textil de tejidos planos, se habla de merma únicamente en la fase de cabado de la tela, no así en la fase de preparación de hilo y tejeduría que se habla de contracción y desperdicio.

En base a una orden de producción, salen del almacén de tela tejida para tintorería, los rollos de tela con diversos yardajes: por ejemplo un rollo de tela de tafetan de 600 yardas después de pasar a través de todo el proceso de tintorería y acabado, llega al departamento de medición doblado y empaque y al ser medido se establece que normalmente existe una merma del 2% del yardaje que inicialmente tenía el rollo.

3.2. ENCOGIMIENTO:

En el proceso de fabricación de tejidos planos, se habla de encogimiento en función de los hilos de la trama o sea los hilos que van en forma vertical y se va experimentando a medida que la trama se entrelaza con la urdimbre en el proceso de tejeduría. A medida que la tela tejida pasa a través del proceso de tintorería y acabado, sufre mayor encogimiento y se

ha establecido en base a la experiencia que el porcentaje de encogimiento de la tela, es de un 4%; este porcentaje de encogimiento se toma en cuenta en la fórmula utilizada para establecer el consumo de hilaza que lleva una yarda lineal de tela en trama.

3.3. ESTIRAMIENTO:

En la industria textil de tejidos planos, el estiramiento es lo contrario a la merma que se comentó anteriormente. En los tejidos donde predominan las fibras sintéticas o de polyster, se experimenta estiramiento; ejemplo, en un rollo de tela de sarga de 600 yardas que sale del almacén de tela tejida y pasa a través del proceso de tintorería y acabado y al llegar al departamento de medición, revisión y empaque, por experiencia se ha comprobado que existe estiramiento que oscila 1% y 2%, lo que incide en que el costo de producción de este tipo de tejido se reduzca.

3.3.1. CONTRACCION:

Este fenómeno se experimenta en los hilos de la urdimbre del tejido, o sea en los hilos que corren en forma horizontal y se da en el proceso de entrelazamiento de la urdimbre y la trama en el proceso de tejeduría. Este porcentaje de contracción puede variar, dependiendo la mezcla de la hilaza

que se utilice en la urdimbre; en base a la experiencia se ha establecido un promedio de un 8% que se toma en cuenta en la fórmula utilizada para establecer el consumo de hilaza que lleva una yarda lineal de tela en urdimbre.

3.4. INVENTARIOS EN PROCESO:

Está formado por las unidades que quedan sin terminar, al final de un periodo, también se les conoce como unidades semielaboradas. En las empresas que poseen varios departamentos productivos, con frecuencia se presenta el hecho de que quedan unidades sin terminar en varios de estos departamentos.

En la industria textil de tejidos planos, normalmente el periodo que se utiliza para computar las ventas y la producción es de un mes, al final de cada periodo se procede a tomar inventario físico de las unidades que quedaron en proceso en cada departamento productivo, ejemplo: en el departamento de preparación de hilaza se hace el conteo de los julios de hilo con sus respectivos yardajes, que luego se hace la conversión a libras de hilaza que quedaron en proceso.

En el departamento de tejeduría al final del periodo se procede a tomar inventario físico del hilo y tela, para establecer la cantidad de libras de hilo y yardas de tela que quedaron en proceso.

En la fase de tintorería, se procede a tomar inventario

físico en los departamentos de preparación de tela, teñido, estampación y acabado. Este inventario se facilita porque cada rollo de tela que salió del almacén de tela tejida, se hace acompañar de una tarjeta de control de proceso, donde se indica claramente el tipo de tejido, yardaje, etc. Los operarios de las máquinas son los responsables de ir actualizando las tarjetas de acuerdo a los procesos que se va dando a la tela. Para la valuación de los inventarios en proceso se deben emplear la técnica moderna de considerar en lo que respecta a materia prima y materiales directos, el 100% en cuanto a su terminación. En lo que se refiere a mano de obra directa y gastos de fabricación, se puede considerar a un 50% de elaboración; en algunos casos puede variar y los porcentajes se determinarán en base a criterios técnicos o experiencias anteriores.

4. INFORMACION PARA LA ELABORACION DE LA HOJA TECNICA DEL COSTO STANDARD DE PRODUCCION DE UNA YARDA DE TELA.

A continuación se presenta un caso hipotético para la elaboración de la hoja técnica del costo estándar de producción de una yarda de tela, tomándose en cuenta todos los procesos y departamentos que intervienen en la práctica, en una empresa industrial textil.

La empresa El Tafetán, S. A., trabaja 264 días al año y cuenta con los siguientes centros productivos:

1.- Preparación de hilo:

Este departamento trabaja 264 días al año en tres turnos de 8 horas cada uno, en él se realizan tres procesos: Urdido, embobinado y engomado, su producto terminado lo constituye una libra de hilo preparada para tejer en dos presentaciones, en julios para los hilos de la urdimbre y en bobinas para los hilos de la trama. Trabajan 4 obreros en cada turno.

- Presupuesto anual de mano de obra directa Q. 64,512.00
- Presupuesto anual de gastos de fabricación Q. 32,867.00
- Capacidad de producción por tipo de tejido:

Tafetán	Sarga	Satín
0.001393 H.F.	0.001512 H.F.	0.001401 H.F.

Materias primas por tipo de tejido:

Tafetán:	Hilaza	Costo lbs.	Grms/vda	Equivalencia Lbs/vds.	%
Urdimbre =	24/1 pol/alg.	Q.8.00	124.74	0.27500	62
Trama =	24/1 pol/alg.	Q.8.00	77.57	0.17101	38
			<hr/>	<hr/>	
			202.31	0.44601	100
<u>Sarga:</u>					
Urdimbre =	14/1 pol/alg.	Q.8.50	172.82	0.38099	65
Trama =	14/1 pol/alg.	Q.8.50	91.17	0.20099	35
			<hr/>	<hr/>	
			263.99	0.58198	100

Satín:

Urdimbre = 16/1 pol/alg. Q.8.25	209.11	0.46100	69
Trama = 16/1 pol/alg. Q.8.25	96.16	0.21199	31
	<u>263.99</u>	<u>0.67299</u>	<u>100</u>

Gramos libra= 453.6

Goma especial por libra de hilaza

<u>Artículo</u>	<u>Kg/lba</u>	<u>Costo kg.</u>	<u>Kg./yda.</u>
Tafetán	0.02	Q. 6.00	0.00892
Sarga	0.03	Q. 6.00	0.01746
Satín	0.04	Q. 6.00	0.02692

Mano de Obra y Gastos de Fabricación**Tiempo necesario para preparar una libra de hilaza****Tafetán**

Producción standarizada: 2,140,848 lbs.
 Horas hombre: 25,344
 Tiempo necesario: $25,344/2,140,848 = 0.01184$
Sarga

Producción standarizada: 3,491,940 Lbs.
 Horas hombre: 25,344
 Tiempo necesario: $25,344/3,491,940 = 0.00726$

Satín

Producción standarizada: 3,230,352 lbs.
 Horas hombre: 25,344
 Tiempo necesario: $25,344/3,230,352 = 0.00785$

Tiempo necesario para preparar hilaza para una yarda de tela

<u>Tafetán</u>	<u>Equivalencias lbs./yda.</u>
0.01184 NH = 453.60 grm/libra	
X HH = 202.31 grm/yarda	<u>0.44601</u>
T.N./yarda = 0.00528 HH	

Sarga

0.00726 HH	=	453.60 grm/libra	
X HH	=	263.99 grm/yarda	<u>0.58199</u>
T.N./yarda	=	<u>0.00423</u>	

Satín

0.00785 HH	=	453.60 grm/libra	
X HH	=	305.27 grm/yarda	<u>0.67299</u>
T.N./yarda	=	<u>0.00528</u>	

2. Departamento de Tejeduría:

Este departamento trabaja 264 días al año en 3 turnos de 8 horas c/u. En él se realiza el proceso de tejido. Su producto terminado lo constituye una yarda de tela tejida, denominada tela cruda sin acabar. Trabajan 30 obreros en cada turno.

- Presupuesto anual mano de obra Q. 484,000.00
- Presupuesto anual gastos de fabricación Q. 500,000.00
- Capacidad de producción por tipo de tejido:

Tafetán	Sarga	Satín
-----	-----	-----
0.00132 H.F.	0.00088 H.F.	0.001056 H.F.

3. Departamento de Preparación de Tela:

Este departamento trabaja 264 días al año, en 3 turnos de 8 horas c/u. en él se realizan cuatro procesos: Chamuscado, descrude, lavado, y secado. Su producto terminado lo constituye una yarda lineal de tela preparada, lista para ser

teñida o estampada o bien si lleva ambos procesos. Trabajan 8 obreros en cada turno.

-Presupuesto anual mano de obra Q. 170,036.64

-Presupuesto anual gastos de fabricación Q. 198,139.75

-Capacidad de producción por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Sarga</u>	<u>Satín</u>
0.00088 H.F.	0.001056 H.F.	0.00132 H.F.

-Materias primas por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo Kg.</u>
Químicos	0.01000	Q. 12.00
<u>Sarga</u>		
Químicos	0.01500	Q. 12.00
<u>Satín</u>		
Químicos	0.02000	Q. 12.00

4. Departamento de teñido:

Este departamento trabaja 264 días al año en 3 turnos de 8 horas c/u. En él se realiza el proceso de teñido y fijación de color de los tejidos que han sido preparados. Su producto terminado lo constituye una yarda de tela teñida. Trabajan 5 obreros en cada turno.

- Presupuesto anual de mano de obra Q. 103,596.20

- Presupuesto anual de gastos de fabricación Q. 115,441.52

- Capacidad de producción por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Sarga</u>	<u>Satín</u>
0.00088 H.F.	0.001056 H.F.	0.00132 H.F.

- Materia prima por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo/Kg.</u>
Químicos	0.01500	Q. 10.00
Colorantes	0.00450	Q. 50.00
<u>Sarga</u>		
Químicos	0.02000	Q. 10.00
Colorantes	0.00580	Q. 50.00
<u>Satín</u>		
Químicos	0.02500	Q. 10.00
Colorantes	0.00700	Q. 50.00

5. Departamento de Estampado:

Este departamento trabaja 264 días al año, en 3 turnos de 8 horas c/u. En él se realiza el proceso de estampado de los distintos diseños y dibujos sobre los tejidos. Su producto terminado lo constituye una yarda lineal de tela estampada. Trabajan 10 obreros en cada turno.

- presupuesto anual de mano de obra Q.205,658.76
- Presupuesto anual de gastos de fabricación Q.225,964.52
- Capacidad de producción por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Sarga</u>	<u>Satín</u>
0.00088 H.F.	0.001056 H.F.	----

- Materia prima por tijo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo/Kg.</u>
Químicos	0.01500	Q. 12.00
Pigmentos	0.00300	Q.100.00

Sarga

Químicos	0.02000	Q. 12.00
Pigmentos	0.00500	Q.100.00
Satín =	Este tipo de tejido sólo va teñido.	

6. Departamento de Acabado:

Este departamento trabaja 264 días al año en 3 turnos de 8 horas c/u. En él se realiza el acabado de los tejidos, que recibe del departamento de teñido y estampado y consiste en darle aspecto de suavidad y cuerpo a la tela. Su producto terminado lo constituye una yarda de tela acabada. Trabajan 12 obreros en cada turno.

- Presupuesto anual de mano de obra Q. 233,375.44

- Presupuesto anual de gastos de fabricación Q. 268,381.76

- Capacidad de producción por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Sarga</u>	<u>Satín</u>
0.00088 H.F.	0.001056 H.F.	0.00132 H.F.

- Materias primas por tipo de tejido:

<u>Tafetán</u>	<u>Cantidad</u>	<u>precio</u>
Químicos	0.00600	Q. 18.00
<u>Sarga</u>		
Químicos	0.00800	Q. 18.00

Satin

Químicos 0.01000 Q. 18.00

7. Departamento de Medición, Doblado y Empaque:

Este departamento trabaja en 2 turnos de 8 horas c/u. En él se realiza el proceso de revisión para poder clasificar la tela como primera, segunda o tercera y desperdicio, se realizan los procesos de medición, doblado y empaque. La presentación de la tela para la venta se hace en dos formas, en rollos o bien en paquetes. Trabajan 6 obreros en cada turno, que se consideran mano de obra indirecta.

- Presupuesto anual de gastos de fabricación Q. 65,000.00

- Capacidad de producción por tipo de tejido:

Tafetán	Sarga	Satin
0.0005867 H.F.	0.000704 H.F.	0.00088 H.F.

Material de empaque por tipo de tejido

Tafetán	Cantidad	Precio Q.
Bolsa Nylon	1	0.06
Cartón	1	0.03
Sarga	Cantidad	Precio Q.
Bolsa Nylon	1	0.08
Cartón	1	0.04
Satin	Cantidad	Precio Q.
Bolsa Nylon	1	0.08
Cartón	1	0.04

4.1. DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO STANDARD:

I- CEDULA DE ELEMENTOS STANDARD:

Conceptos	Preparac.		Preparac.		Teñido	Estampado	Acabado	Empaque
	Hilo	Tejeduria	Teia					
a. HORAS FABRICA								
264 x 24	6,336	6,336	6,336	6,336	6,336	6,336		
264 x 16								4,224
b. HORAS HOMBRE								
264 x 24 x 4	25,344							
264 x 24 x 30		190,080						
264 x 24 x 8			50,688					
264 x 24 x 5				31,660				
264 x 24 x 10					63,360			
264 x 24 x 12						76,032		
264 x 16 x 6								25,344
c. PRODUCCION TEORICA:								
Tafetán								
0.001393 H.F. = 1 libra								
6,336 H.F. = X		4,546,457 lbs.						
Sarga								
0.001512 H.F. = 1 libra								
6,336 H.F. = X		4,190,476 lbs.						
Satin								
0.001401 H.F. = 1 libra								
6,336 H.F. = X		4,522,464 lbs.						
Tafetán								
0.00132 H.F. = 1 yarda								
6,336 H.F. = X		4,800,000 yds.						
Sarga								
0.00088 H.F. = 1 yarda								
6,336 H.F. = X		7,200,000 yds.						
Satin								
0.001056 H.F. = 1 yarda								
6,336 H.F. = X		6,000,000 yds.						

Tafetán		
0.00088 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	7,200,000 yds.	
Sarga		
0.001056 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	6,000,000 yds.	
Satin		
0.00132 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	4,800,000 yds.	
Tafetán		
0.00088 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	7,200,000 yds.	
Sarga		
0.001056 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	6,000,000 yds.	
Satin		
0.00132 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	4,800,000 yds.	
Tafetán		
0.00088 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	7,200,000 yds.	
Sarga		
0.001056 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	6,000,000 yds.	
Satin		
Tejido solo teñido.	-----	
Tafetán		
0.00088 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	7,200,000 yds.	
Sarga		
0.001056 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	6,000,000 yds.	
Satin		
0.00132 H.F. = 1 yarda		
6,336 H.F. = X	4,800,000 yds.	

Tafetán
 0.0005867 H.F. = 1 yarda
 4,224 H.F. = X 7,200,000 yds.

Sarga
 0.000704 H.F. = 1 yarda
 4,224 H.F. = X 6,000,000 yds.

Satin
 0.00088 H.F. = 1 yarda
 4,224 H.F. = X 4,800,000 yds.

Producción estandarizada en libras de hilaza del departamento de preparación

Tejido	Yardas	Equivalencia	
		lbs./yds.	Lbs. Standard
Tafetán	4,800,000	0.44601	2,140,848
Sarga	6,000,000	0.58199	3,491,940
Satin	4,800,000	0.67299	3,230,352

d. PRODUCCION STANDARIZADA:

Tafetán	2,140,848	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000
Sarga	3,491,940	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
Satin	3,230,352	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000

e. C. H. H. M. O.

Q. 64,512.00/25,344 H.H. Q. 2.54545
 Q. 484,000.00/190,080 H.H. Q. 2.54630
 Q. 170,036.64/50,888 H.H. Q. 3.35457
 Q. 103,596.20/31,680 H.H. Q. 3.27008
 Q. 205,858.76/63,360 H.H. Q. 3.24588
 Q. 233,375.44/76,032 H.H. Q. 3.14835

f. C. H. H. G. F.

Q. 32,867.00/25,344 H.H. Q. 1.29684
 Q. 500,000.00/190,080 H.H. Q. 2.83047
 Q. 198,139.75/50,888 H.H. Q. 3.90901
 Q. 115,441.52/31,680 H.H. Q. 3.64399
 Q. 225,964.52/63,360 H.H. Q. 3.56636
 Q. 268,381.76/76,032 H.H. Q. 3.52985
 Q. 65,600.00/25,344 H.H. Q. 2.56838

g. TIEMPO NECESARIO:

Tafetán

-----	0.01184						
190,080 H.H./4,800,000 yds.		0.03960					
50,688 H.H./4,800,000 yds.			0.01056				
31,680 H.H./4,800,000 yds.				0.00660			
63,360 H.H./4,800,000 yds.					0.01320		
76,032 H.H./4,800,000 yds.						0.01584	
25,344 H.H./4,800,000 yds.							0.00528

Sarga

-----	0.00726						
190,080 H.H./6,000,000 yds.		0.03168					
50,688 H.H./6,000,000 yds.			0.00845				
31,680 H.H./6,000,000 yds.				0.00528			
63,360 H.H./6,000,000 yds.					0.01056		
76,032 H.H./6,000,000 yds.						0.01267	
25,344 H.H./6,000,000 yds.							0.00422

Satin

-----	0.00785						
25,344 H.H./3,230,370 lbs.		0.03960					
190,080 H.H./4,800,000 yds.			0.01056				
50,688 H.H./4,800,000 yds.				0.00660			
31,680 H.H./4,800,000 yds.					-----		
76,032 H.H./4,800,000 yds.						0.01584	
25,344 H.H./4,800,000 yds.							0.00528

Tiempo necesario para preparar hilaza para una yarda de tela.

Tafetán = 0.00528

Sarga = 0.00423

Satin = 0.00528

h. HOJA TECNICA DEL COSTO STANDARD DE FABRICACION DE UNA YARDA DE TELA:

Departamentos	U/medida	Cantidad	Costo			A R T I C U L O S		
			Unitario	Tafetán	Sarga	Satin		
I. DEPTO. PREPARACION HILO								
a. Materia Prima								
Hilo 24/1 pol. 100% Urdimbre	Libra	0.27500	Q. 8.00	Q. 2.20000				
Hilo 24/1 Pol 100% Trama	-	0.17100	Q. 8.00	Q. 1.36800				
Goma Especial	Kg.	0.00892	Q. 6.00	Q. 0.05352				
Hilo 14/1 pol/alg. Urdimbre	Libra	0.38099	Q. 8.50		Q. 3.23842			
Hilo 14/1 pol/alg. Trama	-	0.20099	Q. 8.50		Q. 1.70842			
Goma Especial	Kg.	0.01746	Q. 6.00		Q. 0.10476			
Hilo 16/1 pol/alg. Urdimbre	Libra	0.46100	Q. 8.25				Q. 3.80325	
Hilo 16/1 pol/alg. Trama	-	0.21199	Q. 8.25				Q. 1.74892	
Goma Especial	Kg.	0.02692	Q. 6.00				Q. 0.16152	
b. Mano de Obra								
H.H.	T.M.	0.00528	Q. 2.54545	Q. 0.01344				
-	-	0.00423	Q. 2.54545		Q. 0.01077			
-	-	0.00528	Q. 2.54545				Q. 0.01344	
c. Gastos de Fabricación								
H.H.	T.M.	0.00528	Q. 1.29684	Q. 0.00685				
-	-	0.00423	Q. 1.29684		Q. 0.00549			
-	-	0.00528	Q. 1.29684				Q. 0.00685	
Costo estándar de hilaza preparada para 1 yarda de tela				Q. 3.64189	Q. 5.06786	Q. 5.73398		
II. DEPARTAMENTO TEJEDORIA								
a. Materia Prima								
Hilaza preparada para 1 yarda de tela				Q. 3.64189	Q. 5.06786	Q. 5.73398		
b. Mano de Obra								
H.H.	T.M.	0.03960	Q. 2.54630	Q. 0.10083				
-	-	0.03168	Q. 2.54630		Q. 0.08067			
-	-	0.03960	Q. 2.54630				Q. 0.10083	

c. Gastos de fabricación

H.H.	T.M.	0.03960	Q. 2.63047	Q. 0.10417	
"	"	0.03168	Q. 2.63047		Q. 0.08333
"	"	0.03960	Q. 2.63047		Q. 0.10417

Costo estándar de 1 yarda de tela tejida. Q. 3.84689 Q. 5.23186 Q. 5.93898

III DEPTO. PREPARACION DE TELA

a. Materia Prima

1 yarda de tela tejida				Q. 3.84689	Q. 5.23186	Q. 5.93898
Químicos	Kg.	0.01000	Q. 12.00	Q. 0.12000		
"	"	0.01500	Q. 12.00		Q. 0.18000	
"	"	0.02000	Q. 12.00			Q. 0.24000

b. Mano de Obra

H.H.	T.M.	0.01056	Q. 3.35457	Q. 0.03542	
"	"	0.00845	Q. 3.35457		Q. 0.02835
"	"	0.01056	Q. 3.35457		Q. 0.03542

c. Gastos de fabricación

H.H.	T.M.	0.01056	Q. 3.90901	Q. 0.04128	
"	"	0.00845	Q. 3.90901		Q. 0.03303
"	"	0.01056	Q. 3.90901		Q. 0.04128

Costo estándar de 1 yarda de tela preparada. Q. 4.04359 Q. 5.47324 Q. 6.25568

IV. DEPARTAMENTO DE TENDIDO:

a. Materia Prima

1 yarda de tela preparada				Q. 4.04359	Q. 5.47324	Q. 6.25568
Químicos	Kg.	0.01500	Q. 10.00	Q. 0.15000		
Colorantes	"	0.00450	Q. 50.00	Q. 0.22500		
Químicos	"	0.02000	Q. 10.00		Q. 0.20000	
Colorantes	"	0.00580	Q. 50.00		Q. 0.29000	
Químicos	"	0.02500	Q. 10.00			Q. 0.25000
Colorantes	"	0.00700	Q. 50.00			Q. 0.35000

b. Mano de Obra

H.H.	T.H.	0.00660	Q. 3.27008	Q. 0.02158		
-	-	0.00528	Q. 3.27008		Q. 0.01727	
-	-	0.00660	Q. 3.27008			Q. 0.02158

c. Gastos de Fabricación

H.H.	T.H.	0.00660	Q. 3.64399	Q. 0.02405		
-	-	0.00528	Q. 3.64399		Q. 0.01924	
-	-	0.00660	Q. 3.64399			Q. 0.02405

Costo estándar de 1 yarda de tela Teñida

Q. 4.46422 Q. 5.99975 Q. 6.90131

V. DEPARTAMENTO DE ESTAMPADO

a. Materia Prima

1 yarda de tela teñida				Q. 4.46422	Q. 5.99975	Q. 6.90131
Químicos	kg.	0.01500	Q. 12.00	Q. 0.18000		
Pigmentos	-	0.00300	Q. 100.00	Q. 0.30000		
Químicos	-	0.02000	Q. 12.00		Q. 0.24000	----
Pigmentos	-	0.00500	Q. 100.00		Q. 0.50000	----

b. Mano de Obra

H.H.	T.H.	0.01320	Q. 3.24588	Q. 0.04285		
-	-	0.01056	Q. 3.24588		Q. 0.03428	----

c. Gastos de Fabricación

H.H.	T.H.	0.01320	Q. 3.56636	Q. 0.04708		
-	-	0.01056	Q. 3.56636		Q. 0.03766	----

Costo estándar de 1 yarda de tela Estampada

Q. 5.03415 Q. 6.81169 Q. 6.90131

VI. DEPTO. DE ACABADO

a. Materia Prima

1 yarda de tela teñida y estampada				Q. 5.03415	Q. 6.81169	Q. 6.90131
Químicos	kg.	0.00800	Q. 18.00	Q. 0.11000		
-	-	0.00800	Q. 18.00		Q. 0.15000	
-	-	0.01000	Q. 18.00			Q. 0.18000

b. Mano de Obra

H.H.	T.H.	0.01584	Q. 3.14835	Q. 0.04987		
-	-	0.01267	Q. 3.14835		Q. 0.03989	
-	-	0.01584	Q. 3.14835			Q. 0.04987

c. Gastos de Fabricacion

H.H.	T.H.	0.01584	Q. 3.52985	Q. 0.05591	
"	"	0.01267	Q. 3.52985		Q. 0.04472
"	"	0.01584	Q. 3.52985		Q. 0.05591

Costo estándar de 1 yarda de tela Acabada Q. 5.24993 Q. 7.04630 Q. 7.18769

VII. DEPTO. DE REVISION, MEDICION Y EMPAQUE

a. Materia Prima

1 yarda de tela acabada	Q. 5.24993	Q. 7.04630	Q. 7.18769
1 bolsa de nylon	Q. 0.06000	Q. 0.08000	Q. 0.08000
1 cartón	Q. 0.03000	Q. 0.04000	Q. 0.04000

b. Mano de Obra

c. Gastos de Fabricación

H.H.	T.H.	0.00528	Q. 2.58838	Q. 0.01367	
"	"	0.00422	Q. 2.58838		Q. 0.01092
"	"	0.00528	Q. 2.58838		Q. 0.01367

Costo estándar de 1 yarda de tela Acabada Q. 5.35360 Q. 7.17722 Q. 7.32076

Proporción de gastos de operación Q. 0.75000 Q. 0.60000 Q. 0.75000

Costo total o de Orientación Q. 6.10360 Q. 7.77722 Q. 8.07076

Proporción de Gastos de Operación:

Gastos de Venta	Q. 720,000.00
Gastos de Administración	Q. 480,000.00
Gastos Financieros	Q. 2,400,000.00

Total Q. 3,600,000.00
=====

Tafetán	Sarga	Satin
Q. 3,600,000.00	Q. 3,600,000.00	Q. 3,600,000.00
4,800,000 Q. 0.75	8,000,000 Q. 0.60	4,800,000 Q. 0.75

5. DATOS REALES DEL TRABAJO REALIZADO EN UN PERIODO DETERMINADO

Durante el mes de enero/94, se trabajaron 22 días en la forma presupuestada en los departamentos siguientes:

a. DEPARTAMENTO PREPARACION DE HILO:

a.1. Producción terminada y transferida

Artículo	Hilaza	Libras	Grsmos/yda.
Tafetán	24/1 100% Polyester	26,761	202.31
Sarga	14/1 65% pol. 35% alg.	139,677	263.99
Satín	16/1 50% pol. 50% alg.	151,760	305.27

a.2. Materia prima consumida

Hilaza 24/1 100% polyester	26,825 libras
Hilaza 14/1 65% pol. 35% alg.	139,810 libras
Hilaza 16/1 50% pol. 50% alg.	151,921 libras
Goma especial	
Tafetán	550 Kg.
Sarga	4,245 Kg.
satín	6,133 Kg.

a.3. Compras de materia prima

Hilaza 24/1 100% polyester	30,000 libras, costo Q. 8.00
Hilaza 14/1 65% pol. 35% alg.	145,000 libras, costo Q. 8.50
Hilaza 16/1 50% pol. 50% alg.	155,000 libras, costo Q. 8.25
Goma especial	12,000 Kg. costo Q. 6.00

a.4. Salarios pagados Q. 5,400.00

a.5. Gastos de fabricación Q. 2,775.21

b. DEPARTAMENTO DE TEJEDURIA:

b.1. Producción terminada y transferida al almacén de tela tejida:

Artículo	Hilaza		Ydas/proceso	% conversión
	Recibidas	Yardas		
Tafetán	26,761	59,848	152	50
Sarga	139,677	167,773	72,000	50
Satín	151,760	160,379	65,000	50

b.2. Salario pagados Q. 40,837.33

b.3. Gastos de fabricación Q. 41,793.48

c. DEPARTAMENTO DE PREPARACION DE TELA:

c.1. Recibí del almacén de tela tejida el siguiente yardaje:

Artículo	yardas recibidas	yardas terminadas	yardas proceso	% conversión
Tafetán	90,023	89,523	500	50
Sarga	200,411	199,511	600	50
Satín	180,703	179,903	800	50

c.2. Materia Prima Consumida:

Químicos

Tafetán	910 Kg.
Sarga	3,025 Kg.
Satín	3,632 Kg.

c.3. Compras de materia prima:

Químicos 8,500 Kg. costo Q. 12.00

c.4. Salarios pagados Q. 14,250.00

c.5. Gastos de fabricación Q. 16,539.54

d. DEPARTAMENTO DE TENDIDO:

d.1 Producción terminada y transferida:

Artículo	yardas recibidas	yardas terminadas	yardas proceso	% conversión
Tafetán	89,523	89,523	---	---
Sarga	199,511	199,511	---	---
Satín	179,903	179,903	---	---

d.2. Materia prima consumida:

Tafetán	Kilos	Sarga	Kilos	Satín	Kilos
Químicos	1,350	Químicos	4,025	Químicos	4,533
Colorantes	405	Colorantes	1,163	Colorantes	1,265

d.3. Compras de materia prima:

Químicos 12,000 Kg. costo Q. 10.00

Colorantes 3,500 Kg. costo Q. 50.00

d.4. Salarios pagados Q. 8,553.02

d.5. Gastos de fabricación Q. 9,630.28

e. DEPARTAMENTO DE ESTAMPADO:

e.1. Producción terminada y transferida:

Artículo	yardas recibidas	yardas terminadas	yardas proceso	% conversión
Tafetán	89,523	89,523	----	---
Sarga	199,511	199,511	----	---
Satín	(sólo teñido)			

e.2. Materia prima consumida:

Tafetán	Kilos	Sarga	Kilos	Satín	Kilos
Químicos	1,350	Químicos	4,007	Químicos	----
Pigmentos	275	Pigmentos	1007	Pigmentos	----

e.3. Compras de materia prima:

Químicos 5,600 Kg. costo Q. 12.00
 Pigmentos 1,500 Kg. costo Q.102.50

e.4. Salarios pagados q. 11,340.96

e.5. Gastos de fabricación Q. 12,617.76

f. DEPARTAMENTO DE ACABADO:

f.1. Producción terminada y transferida:

Artículo	yardas recibidas	yardas terminadas	yardas proceso	% conversión
Tafetán	89,523	89,523	---	--
Sarga	199,511	199,111	400	50
Satín	179,903	179,303	600	50

f.2. Materia prima consumida:

Químicos

Tafetán 545 Kg.
 Sarga 1,610 Kg.
 Satín 1,815 Kg.

f.3. Compras de materia prima:
Químicos 4,500 Kg. costo Q. 18.00

f.4. Salarios pagados Q. 19,999.93

f.5. Gastos de fabricación Q. 22,515.63

g. DEPARTAMENTO DE REVISION, DOBLADO Y EMPAQUE:

g.1. Producción terminada y transferidas:

Artículo	yardas recibidas	yardas terminadas	yardas proceso	I conversión
Tafetán	89,523	89,523	---	---
Sarga	199,111	199,111	---	---
Satín	179,303	179,303	---	---

g.2 Compras de material de empaque

Tafetán	Millar	
	Cantidad	Total Q.
Bolsa	100	6,000.00
Cartón	100	4,000.00

Sarga	Millar	
	Cantidad	Total Q.
Bolsa	250	20,000.00
Cartón	250	10,000.00

Satín	Millar	
	Cantidad	Total Q.
Bolsa	250	17,600.00
Cartón	220	8,800.00

g.3 Material de empaque consumido

Tafetán	Unidades
	Cantidad
Bolsa	89,523
Cartón	89,523

Sarga	Unidades Cantidad
Bolsa	199,111
Cartón	199,111

Satín	Unidades Cantidad
Bolsa	179,303
Cartón	179,303

g.4 Gastos de Fabricación Q. 5,427.34

5.1. DETERMINACION DEL COSTO REAL UNITARIO

5.1.1. Cédula de elementos reales:

Conceptos	Preparac. Hilo	Tejeduría	Preparac. Tela	Teñido	Estampado	Acabado	Empaque
a. Horas Fábrica							
22 X 24	528	528	528	528		528	
22 X 16					352		352
b. Horas Hombre							
22 x 24 x 4	2,112						
22 x 24 x 30		15,840					
22 x 24 x 8			4,224				
22 x 24 x 5				2,640			
22 x 16 x 10					3,520		
22 x 24 x 12						6,336	
22 x 16 x 6							2,112
c. Producción:							
Tafetán	26,761	59,848	89,523	89,523	89,523	89,523	89,523
Sarga	139,677	167,773	199,511	199,511	199,511	199,111	199,111
Satín	151,760	160,379	179,903	179,903	----	179,303	179,303

6. CEDULA DE VARIACIONES

DEPTO. PREPARACION HILO	SUBTOTAL	TOTAL STD.	TOTAL REAL	VARIACIONES	DESFAV. (+)	FAVORABLE (-)
I.- MATERIA PRIMA						
(a) Cantidad						
{Tafetán} Hilaza 24/1 P/A Lbs.		26,761	26,825	64 x Q. 8.00	Q.512.00	
{Sarga} Hilaza 14/1 P/A Lbs.		139,677	139,810	133 x Q. 8.50	Q.1,130.50	
{Satin} Hilaza 16/1 P/A Lbs.		151,760	151,925	161 x Q. 8.25	Q.1,328.25	
{Tafetán Goma 26,761 x 0.02000	535.2					
{Sarga " 139,677 x 0.03000	4180.3					
{Satin " 151,760 x 0.04000	6070.4	10795.9	10928	132.1 x Q. 6.00	Q.792.60	
(b) Precio						
No hay variación						
II.- MANO DE OBRA						
(a) Cantidad						
{Tafetán} 26,761 x 0.01184	316.9					
{Sarga} 139,677 x 0.00726	1014.0					
{Satin} 151,760 x 0.00785	1191.3	2522.2	2112	410.2 x Q. 2.54545	Q.1,044.14	
(b) Precio						
		Q.2.54545	Q.2.55682	Q. 0.01137 x 2,112	Q.24.01	
III.- GASTOS DE FABRICACION						
(a) Cantidad						
		2522.2	2112	410.2 x Q. 1.29684	Q.531.86	
(b) Precio						
		Q.1.29684	Q.1.31402	Q. 0.01718 x 2112	Q.36.28	

6. CEDULA DE VARIACIONES

DEPTO. TEJEDURIA	SUBTOTAL	TOTAL STD.	TOTAL REAL	VARIACIONES	DESAV. (+)	FAVORABLE (-)
I.- MATERIA PRIMA (Proceso de tejido)						
II.- MANO DE OBRA						
a) Cantidad						
Tafetán 59,924 yds. x 0.03960	2,373					
Serga 203,773 yds. x 0.03168	6,456					
Satín 182,879 yds. x 0.03960	7,638	16,467	15,840	627 x Q. 2.54630		Q.1,596.53
b) Precio		Q.2.54630	Q.2.57811	Q. 0.03181 x 15,840	Q.503.87	
III.- GASTOS DE FABRICACION						
a) Cantidad						
		16467	15840	627 x Q. 2.63047		Q.1,649.30
b) Precio		Q.2.63047	Q.2.63848	Q. 0.0801 x 15,840	Q.126.88	

6. CEDULA DE VARIACIONES

DEPTO. PREPARACION DE TELA	SUBTOTAL	TOTAL STD.	TOTAL REAL	VARIACIONES	DESAV. (+)	FAVORABLE (-)
I.- MATERIA PRIMA						
a) Cantidad						
Quilicos						
(Tafetán) 90,023 x 0.01000	900.230					
(Sarga) 200,111 x 0.01500	3,001.665					
(Satin) 180,703 x 0.02000	3,614.060	7,515.955	7,567	51.045 x 0.12.00	0.612.54	
b) Precio						
(No hay variación)						
II.- MANO DE OBRA						
a) Cantidad						
(Tafetán) 89,773 x 0.01056	946					
(Sarga) 199,811 x 0.00845	1688					
(Satin) 180,703 x 0.01056	1908	4544	4224	320 x 0. 3.35457		0.1,073.46
b) Precio		0.3.35457	0.3.37358	0. 0.01901 x 4,224	0.60.30	
III.- GASTOS DE FABRICACION						
a) Cantidad		4544	4224	320 x 0. 3.90901		0.1,250.88
b) Precio		0.3.90901	0.3.91561	0. 0.00660 x 4224	0.27.86	

6. CEDULA DE VARIACIONES

DEPARTAMENTO DE TENIDO	SUBTOTAL	TOTAL	TOTAL	VARIACIONES	DESPAV.	FAVORABLE
		STD.	REAL		(+)	(-)
I.- MATERIA PRIMA						
(a) Cantidad						
Químicos						
(Tafetán) 89,523 x 0.01500	1,342.845					
(Sarga) 199,511 x 0.02000	3,990.220					
(Satin) 179,903 x 0.02500	4,497.575	9,830.640	9,908	77.360 x Q.10.00	Q.773.60	
Colorantes						
(Tafetán) 89,523 x 0.00450	402.854					
(Sarga) 199,511 x 0.00580	1,157.164					
(Satin) 179,903 x 0.00700	1,259.321	2819.339	2833	13.661 x Q. 50.00	Q.683.05	
(b) Precio						
(No hay variación)						
II.- MANO DE OBRA						
(a) Cantidad						
(Tafetán) 89,523 x 0.00660	591					
(Sarga) 199,511 x 0.00528	1053					
(Satin) 179,903 x 0.00660	1187	2831	2640	191 x Q. 3.27008	Q.624.59	
(b) Precio						
		Q.3.27008	Q.3.23978	Q. 0.03030 x 2,640	Q.79.99	
III.- GASTOS DE FABRICACION						
(a) Cantidad						
		2831	2640	191 x Q. 3.64399	Q.696.00	
(b) Precio						
		Q.3.64399	Q.3.64783	Q. 0.00384 x 2,640	Q.10.14	

6. CEDULA DE VARIACIONES

	TOTAL	TOTAL		DESFAV.	FAVORABLE
DEPARTAMENTO DE ESTAMPADO	STD.	REAL	VARIACIONES	(+)	(-)
I.- MATERIA PRIMA					
a) Cantidad					
Químicos					
(Tafetán) 89,523 x 0.01500	1,342.845				
(Sarga) 189,511 x 0.02000	3,990.220				
(Satín) Solo tejido	-----	5,330.065	5,357	26.935 x Q.12.00	Q.323.22
Pigmentos					
(Tafetán) 89,523 x 0.00300	268.569				
(Sarga) 189,511 x 0.00500	997.555				
(Satín) Solo tejido	-----	1,266.124	1282	15.876 x Q. 100.00	Q.1,587.60
b) Precio					
Químicos		Q.12.00	Q.12.00		
Pigmentos		Q.100.00	Q.102.00	Q. 2.00 x 1,282	Q.2,564.00
II.- MANO DE OBRA					
a) Cantidad					
(Tafetán) 89,523 x 0.01320	1182				
(Sarga) 189,511 x 0.01056	2107				
	-----	3289	3520	231 x Q. 3.24588	Q.749.80
b) Precio		Q.3.24588	Q.3.22186	Q. 0.02402 x 3,520	Q.84.55
III.- GASTOS DE FABRICACION					
a) Cantidad					
		3289	3520	231 x Q. 3.56636	Q.823.83
b) Precio		Q.3.56636	Q.3.58459	Q. 0.01823 x 3,520	Q.64.17

6. CÉDULA DE VARIACIONES

DEPTO. DE ACABADOS	SUBTOTAL	TOTAL STD.	TOTAL REAL	VARIACIONES	DESFAV. (+)	FAVORABLE (-)
I.- MATERIA PRIMA						
(a) Cantidad						
Quilcom						
(Tafetán) 89,523 x 0.00600	537.138					
(Sarga) 199,511 x 0.00800	1,596.088					
(Satin) 179,903 x 0.01000	1,799.030	3,932.256	3,970	37.744 x Q. 18.00	Q. 679.39	
(b) Precio						
(No hay variación)						
II.- MANO DE OBRA						
(a) Cantidad						
(Tafetán) 89,523 x 0.01584	1418					
(Sarga) 199,311 x 0.01267	2526					
(Satin) 179,603 x 0.01584	2845	6789	6336	453 x Q. 3.14835	Q. 1,426.20	
(b) Precio						
		Q. 3.14835	Q. 3.15655	Q. 0.00820 x 6,336	Q. 51.96	
III.- GASTOS DE FABRICACION						
(a) Cantidad						
		6789	6336	453 x Q. 3.52985	Q. 1,599.02	
(b) Precio						
		Q. 3.52985	Q. 3.55360	Q. 0.02375 x 6,336	Q. 150.48	

6. CEDULA DE VARIACIONES

DEPTO. MEDICION Y EMPAQUE	SUBTOTAL	TOTAL	TOTAL	VARIACIONES	DESFAV.	FAVORABLE
		STD.	REAL		(+)	(-)
I.- MATERIA PRIMA						
(a) Cantidad (no hay variación)						
(b) Precio (no hay variación)						
II.- MANO DE OBRA (no hay variación)						
III.- GASTOS DE FABRICACION						
(a) Cantidad						
(Tafetán) 89,523 x 0.00528	473					
(Sarga) 199,111 x 0.00422	841					
(Satin) 179,703 x 0.00528	949	2263	2112	151 x Q. 2.58838		Q.390.85
(b) Precio		Q.2.58838	Q.2.57000	Q. 0.01838 x 2112		Q.38.82

7. CONTABILIZACION

Se registran las operaciones contables, en el mismo orden en que se lleva a cabo el proceso productivo.

7.1 Elementos del costo de producción

A.- DEPARTAMENTO DE PREPARACION DE HILO
(Cifras en Quetzales)

	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	Iva Crédito Fiscal	197,627.50	
	Almacén de hilaza	2,751,250.00	
	Almacén de almidones	72,000.00	
	A		
	Proveedores		3,020,877.50

	Registro de las compras de hilaza y almidones a precio real durante enero /94.	3,020,877.50	3,020,877.50
			=====
P # 2	----- X -----		
	M.P. Proceso	2,721,901.25	
	M.O. Proceso	5,400.00	
	G.F. Proceso	2,775.21	
	A		
	Almacén de hilaza		2,656,333.25
	Almacén de almidones		65,568.00
	Caja y Bancos/salarios		5,400.00
	Cuentas por pagar varias		2,775.21

	Registro de la materia prima consumida, M.O. y G.F. durante enero /94 a costos reales.	2,730,076.46	2,730,076.46
			=====
P # 3	----- X -----		
	Variación en cantidad M. prima	3,763.35	
	A		
	Materia prima en proceso Depto. Prep. hilo		3,763.35

	Para registrar la variación desfavorable del mes según cédula.	3,763.35	3,763.35
			=====

P # 4	----- X -----		
	Variación en precio M.O.	24.01	
	Variación en precio G.F.	36.28	
	M. O. en proceso	1,044.14	
	G.F. en proceso	531.96	
	A		
	M.O. en proceso		24.01
	G.F. en proceso		36.28
	Variación en cantidad M.O.		1,044.14
	Variación en cantidad G.F.		531.96
		-----	-----
	Registro de las variaciones favorables y desfavorables según cédula.	1,636.39	1,636.39
		=====	=====

A continuación se presenta el desglose de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación que forman el costo de la producción terminada del departamento de Preparación de hilo (que consiste en libras de hilo) y que se traslada al departamento de Tejeduría para convertirse en yardas de tela tejida.

b.1	MATERIA PRIMA		
	- HILAZA		2,653,362.50
	Tafetán 26,761 libras x 0. 8.00 =	214,088.00	
	Sarga 139,677 libras x 0. 8.50 =	1,187,254.50	
	Satín 151,760 libras x 0. 8.25 =	1,252,020.00	

	- GOMA ESPECIAL		64,775.58
	Tafetán		
	0.02 kg/libra x 0. 6.00 = 0. 0.12		
	26761 libras x 0. 0.12 =	3,211.32	
	Sarga		
	0.03 kg/libra x 0. 6.00 = 0. 0.18		
	134,677 libras x 0. 0.18 =	25,141.86	
	Satín		
	0.04 kg/libra x 0. 6.00 = 0. 0.24		
	151,760 libras x 0. 0.24 =	36,522.40	

b.2	MANO DE OBRA	6,419.97
	Tafetán	
	0.01184 T.W/libra x Q. 2.54545 = Q. 0.03014	
	26761 libras x Q. 0.03014 =	806.58
	Sarga	
	0.00726 T.W/libra x Q. 2.54545 = Q. 0.01848	
	139,677 libras x Q. 0.01848 =	2,581.23
	Satín	
	0.00785 T.W/libra x Q. 2.54545 = Q. 0.01998	
	151,760 libras x Q. 0.01998 =	3,032.16
b.3	GASTOS DE FABRICACION	3,271.46
	Tafetán	
	0.01184 T.W/libra x Q. 1.29684 = Q. 0.01535	
	26761 libras x Q. 0.01535 =	410.78
	Sarga	
	0.00726 T.W/libra x Q. 1.29684 = Q. 0.00942	
	139,677 libras x Q. 0.00942 =	1,315.76
	Satín	
	0.0785 T.W/libra x Q. 1.29684 = Q. 0.01018	
	151,760 libras x Q. 0.01018 =	1,544.92

B.- DEPARTAMENTO DE TEJEDURÍA
(Cifras en Quetzales)

No.	DESCRIPCION	
P # 1	----- X -----	
	Departamento de Tejeduría	
	M.P. Proceso	2,727,829.51
	A	
	Departamento de Preparación Hilo	
	Materia prima en proceso	2,718,138.08
	Mano de obra en proceso	6,419.97
	Gastos de fabricación en proceso	3,271.46
	Registro del traslado de la producción terminada del departamento de preparación de hilo, al departamento de tejeduría a costos estándar.	2,727,829.51 2,727,829.51

P # 2	----- X -----		
	Departamento de Tejeduría		
	M.O. Proceso	40,837.33	
	G.F. Proceso	41,793.48	
	Caja y Bancos/salarios		40,837.33
	Cuentas por pagar varias		41,793.48

	Registro de los gastos incurridos en enero/94 a costos reales.	82,630.81	82,630.81
		-----	-----
P # 3	----- X -----		
	Departamento de Tejeduría		
	Inv. Prod. en Proceso	750,730.28	
	A		
	M.P. Proceso		738,148.19
	Tafetán 152 yardas x Q. 3.64189 = Q. 553.57		
	Sarga 72000 yardas x Q. 5.06786 = Q. 364,885.92		
	Satín 65000 yardas x Q. 5.73398 = Q. 372,708.70		
	M.O. Proceso		6,188.76
	Tafetán 76 yardas x Q. 0.10083 = Q. 7.66		
	Sarga 36000 yardas x Q. 0.08067 = Q. 2,904.12		
	Satín 32500 yardas x Q. 0.10083 = Q. 3,276.98		
	G.F. Proceso		6,393.33
	Tafetán 76 yardas x Q. 0.10417 = Q. 7.92		
	Sarga 36000 yardas x Q. 0.08333 = Q. 2,999.88		
	Satín 32500 yardas x Q. 0.10417 = Q. 3,385.83		

	Registro de la producción en proceso a costos estándar	750,730.28	750,730.28
		-----	-----
P # 4	----- X -----		
	Variación en precio mano de obra	503.87	
	Variación en precio G. Fabricación	126.88	
	M.O. Proceso	1,596.53	
	G.F. proceso	1,649.30	
	A		
	M.O. Proceso		503.87
	G.F. Proceso		126.88
	Variación en cantidad M.O		1,596.53
	Variación en cantidad G.F.		1,649.30

	Para registrar las variaciones favorables y desfavorables del departamento de tejeduría, según cédula.	3,876.58	3,876.58
		-----	-----

C.- DEPARTAMENTO PREPARACION TELA
(Cifras en Quetzales)

No.	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	Departamento de Preparación		
	M.P. Proceso		2,468,022.38
	A		
	Departamento de Tejeduría		
	M.P. Proceso		2,379,656.14
	Tafetán 90023 yardas x Q 3.64189 = Q.	327,853.86	
	Sarga 200411 yardas x Q 5.08786 = Q.	1,015,654.89	
	Satín 180703 yardas x Q 5.73398 = Q.	1,036,147.39	
	M.O. Proceso		43,464.46
	Tafetán 90023 yardas x Q 0.10083 = Q.	9,077.02	
	Sarga 200411 yardas x Q 0.08067 = Q.	16,167.16	
	Satín 180703 yardas x Q 0.10083 = Q.	18,220.28	
	G.F. Proceso		44,901.78
	Tafetán 90023 yardas x Q. 0.10417 = Q.	9,377.70	
	Sarga 200411 yardas x Q. 0.08333 = Q.	16,700.25	
	Satín 180703 yardas x Q. 0.10417 = Q.	18,823.83	
	Registro del traslado de la producción terminada del departamento de tejeduría al departamento de preparación de tela a costos estándar.		2,468,022.38 2,468,022.38
P # 2	----- X -----		
	Iva crédito fiscal		7,140.00
	almacén de Productos Químicos		102,000.00
	A		
	Proveedores		109,140.00
	Registro de compra de 8,500 kg. de productos químicos, c/u Q. 12.00 a costo real.		109,140.00 109,140.00
P # 3	----- X -----		
	M.P. Proceso (7,567 kg x Q. 12.00)		90,804.00
	M.O. Proceso		14,250.00
	G.F. Proceso		16,539.54
	A		
	Almacén de Productos Químicos		90,804.00
	Caja y Bancos/salarios		14,250.00
	Cuentas por pagar varias		16,539.54
	Registro de los gastos incurridos en el mes de enero/94 a costos reales.		121,593.54 121,593.54

P # 4

----- X -----			
Inventario de Productos en Proceso		10,242.03	
A			
Departamento de Preparación de Tela			
M.P. Proceso			10,173.75
Tafetán 500 yardas	x Q 3.96689 = Q.	1,983.45	
Sarga 600 yardas	x Q 5.41186 = Q.	3,247.12	
Satín 800 yardas	x Q 6.17898 = Q.	4,943.18	
M.O. Proceso			31.54
Tafetán 250 yardas	x Q 0.03542 = Q.	8.86	
Sarga 300 yardas	x Q 0.02835 = Q.	8.51	
Satín 400 yardas	x Q 0.03542 = Q.	14.17	
G.F. Proceso			36.74
Tafetán 250 yardas	x Q 0.04128 = Q.	10.32	
Sarga 300 yardas	x Q 0.03303 = Q.	9.91	
Satín 400 yardas	x Q 0.04128 = Q.	16.51	
Registro de la producción en proceso del departamento a costos estándar.		10,242.03	10,242.03
		=====	

P # 5

----- X -----			
Variación en cantidad M.P.		612.54	
Variación en precio M.O.		80.30	
Variación en precio G.F.		27.88	
M.O. en proceso		1,073.46	
G.F. en proceso		1,250.88	
A			
M.P. en proceso			612.54
M.O. en proceso			80.30
G.F. en proceso			27.88
Variación en cantidad mano de obra		1,073.46	
Variación en cantidad G. F.		1,250.88	
Para registrar las variaciones favorables y desfavorables del departamento según cédula.		3,046.06	3,046.06
		=====	

D- DEPARTAMENTO DE TEÑIDO
(Cifras en Quetzales)

No.	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	Departamento de Teñido		
	M.P. Proceso	2,579,381.49	
	A		
	Departamento de Preparación de Tela		
	M.P. Proceso		2,346,470.53
	Tafetán 89523 yardas x Q. 3.96689 = Q.	355,127.89	
	Sarga 199511 yardas x Q. 5.41186 = Q.	1,079,725.60	
	Satín 179903 yardas x Q. 6.17898 = Q.	1,111,617.04	
	M.O. Proceso		15,199.20
	Tafetán 89523 yardas x Q. 0.03542 = Q.	3,170.90	
	Sarga 199511 yardas x Q. 0.02835 = Q.	5,658.14	
	Satín 179903 yardas x Q. 0.03542 = Q.	6,372.16	
	G.F. Proceso		17,711.76
	Tafetán 89523 yardas x Q. 0.04128 = Q.	3,695.51	
	Sarga 199511 yardas x Q. 0.03303 = Q.	6,589.85	
	Satín 179903 yardas x Q. 0.04128 = Q.	7,426.40	
	Registro del traslado de la producción terminada del departamento de preparación al departamento de teñido, a costos estándar.	2,579,381.49	2,579,381.49
		=====	=====
P # 2	----- X -----		
	Iva crédito fiscal	20,650.00	
	Almacén de Productos Químicos	120,000.00	
	Almacén de Colorantes	175,000.00	
	A		
	Proveedores		315,650.00
	Registro de compra de 12,000 kg. de productos químicos y 3500 kg de colorantes a costos reales.	315,650.00	315,650.00
		=====	=====
P # 3	----- X -----		
	M.P. Proceso	240,730.00	
	M.O. Proceso	8,553.02	
	G.F. Proceso	9,630.28	
	A		
	Almacén de productos químicos (9908 kg. x Q. 10.00)	99,080.00	
	Almacén de colorantes (2833 kg. x Q. 50.00)	141,650.00	
	Caja y Bancos/salarios	8,553.02	
	Cuentas por pagar varias	9,630.28	
	Registro de los gastos incurridos en el mes de enero/94 a costos reales.	258,913.30	258,913.30
		=====	=====

P # 4	----- X -----		
	Variación en cantidad M.P.	1,456.65	
	Variación en precio G.F.	10.14	
	M.O. en proceso	704.58	
	G.F. en proceso	696.00	
	A		
	M.P. en proceso		1,456.65
	G.F. en proceso		10.14
	Variación en cantidad mano de obra		624.59
	Variación en precio mano de obra		79.99
	Variación en cantidad G. fabricación		696.00
		2,867.37	2,867.37
	Para registrar las variaciones favorables y desfavorables del departamento según cédula.	=====	=====

E.- DEPARTAMENTO DE ESTAMPADO
(cifras en Quetzales)

No.	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	Departamento de Estampado		
	M.P. Proceso	1,596,666.49	
	A		
	Departamento de Teñido		
	M.P. Proceso		1,585,297.41
	Tafetán 89523 yardas x Q 4.41859 = Q.	395,565.43	
	Sarga 199511 yardas x Q 5.96324 = Q.	1,189,731.98	
	Satín ----- yardas x Q ----- = Q.	-----	
	M.O. Proceso		5,377.46
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.02158 = Q.	1,931.91	
	Sarga 199511 yardas x Q 0.01727 = Q.	3,445.55	
	Satín ----- yardas x Q. ----- = Q.	-----	
	G.F. Proceso		5,991.62
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.02405 = Q.	2,153.03	
	Sarga 199511 yardas x Q 0.01924 = Q.	3,638.59	
	Satín ----- yardas x Q. ----- = Q.	-----	
	Registro del traslado de la producción terminada del departamento de teñido al departamento de estampación, a costos estándar.	1,596,666.49	1,596,666.49
		=====	=====

P # 2	----- X -----		
	Iva crédito fiscal	15,466.50	
	Almacén de Productos Químicos	67,200.00	
	Almacén de Colorantes	153,750.00	
	A		
	Proveedores		220,950.00
	Registro de compra de 5,600 kg. de productos químicos a Q.12.00 c/kg. y 1,500 kg de pigmentos a Q. 102.50 c/kg a costos reales.	236,416.50	236,416.50
		=====	=====

P # 3	----- X -----		
	M.P. Proceso	195,689.00	
	M.O. Proceso	11,340.96	
	G.F. Proceso	12,617.76	
	Almacén de Químicos A		64,284.00
	Almacén de colorantes		131,405.00
	Caja y Bancos/salarios		11,349.96
	Cuotas por pagar varias		12,617.76
	Registro de los gastos incurridos en enero/94 a costos reales.	219,647.72	219,647.72

P # 4	----- X -----		
	Variación en cantidad M.P.	1,910.82	
	Variación en precio de M.P.	2,564.00	
	Variación en cantidad M.O.	749.80	
	Variación en cantidad G.F.	823.83	
	Variación en precio G.F.	64.17	
	M.O. en proceso	84.55	
	M.P. en proceso A		4,474.82
	M.O. en proceso		749.80
	G.F. en proceso		888.00
	Variación en precio mano de obra		84.55
	Para registrar las variaciones favorables y desfavorables del departamento según cédula.	6,197.17	6,197.17

F.-	DEPARTAMENTO DE ACABADO		
	(Cifras en Quetzales)		
No.	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	Departamento de Acabado		
	M.P. en proceso	3,051,245.67	
	A		
	Departamento de Teñido		
	M.P. en proceso		1,233,357.40
	Satín 179,903 yardas x Q 6.85568 = Q.	1,233,357.40	
	M.O. en proceso		3,882.31
	Satín 179,903 yardas x Q.0.02158 = Q.	3,882.31	
	G.F. en proceso		4,326.67
	Satín 179,903 yardas x Q.0.02405 = Q.	4,326.67	
	Departamento de Estampado		
	M.P. Proceso		1,787,275.67
	Tafetán 89523 yardas x Q 4.94422 = Q.	442,621.41	
	Sarga 199511 yardas x Q 6.73975 = Q.	1,344,654.26	
	M.O. Proceso		10,675.30
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.04285 = Q.	3,835.06	
	Sarga 199511 yardas x Q 0.03428 = Q.	6,839.24	
	G.F. Proceso		11,728.32
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.04708 = Q.	4,214.74	
	Sarga 199511 yardas x Q 0.03766 = Q.	7,513.58	
	Registro de la producción terminada de los departamentos de teñido y estampado, al departamento de acabado a costos estándar.	3,051,245.67	3,051,245.67

P # 2	----- X -----		
	Almacén de Productos Químicos	81,000.00	
	A		
	Proveedores		81,000.00
	Registro compra de 4,500 kg. de productos químicos	81,000.00	81,000.00
	a Q. 18.00 c/kg a costos reales.	=====	=====
P # 3	----- X -----		
	M.P. proceso	71,460.00	
	M.O. proceso	19,999.93	
	G.F. proceso	22,515.63	
	A		
	Almacén de Productos Químicos		71,460.00
	Caja y Bancos/salarios		19,999.93
	Cuentas por pagar varias		22,515.63
	Registro de los gastos incurridos en el mes de enero/94	113,975.56	113,975.56
	a costos reales.	=====	=====
P # 4	----- X -----		
	Inventario de productos en proceso	7,082.13	
	A		
	Departamento de acabados		
	M.P. en proceso		7,033.47
	Sarga 400 yardas x Q 6.96169 = Q.	2,784.88	
	Satín 600 yardas x Q 7.08131 = Q.	4,248.79	
	M.O. en proceso		22.95
	Sarga 200 yardas x Q 0.03989 = Q.	7.98	
	Satín 300 yardas x Q 0.04987 = Q.	14.97	
	G.F. en proceso		25.71
	Sarga 200 yardas x Q 0.04472 = Q.	8.94	
	Satín 300 yardas x Q 0.05591 = Q.	16.77	
	Registro de la producción en proceso del departamento de acabado	7,082.13	7,082.13
	a costos estándar.	=====	=====
P # 5	----- X -----		
	Variación en cantidad M.P.	679.39	
	Variación en precio M.O.	51.96	
	Variación en precio G.F.	150.48	
	M.O. en proceso	1,426.20	
	G.F. en proceso	1,599.02	
	A		
	Variación en cantidad M.O.		1,426.20
	Variación en cantidad G.F.		1,599.02
	M.P. en proceso		679.39
	M.O. en proceso		51.96
	G.F. en proceso		150.48
	Registro de las variaciones favorables y desfavorables	3,907.05	3,907.05
	del departamento según cédula.	=====	=====

G- DEPARTAMENTO DE MEDICION Y EMPAQUE
(Cifras en Quetzales)

No.	DESCRIPCION		
P # 1	----- X -----		
	M.P. en proceso		3,161,652.12
	A		
	Departamento de Acabado		
	M.P. Proceso		3,116,368.93
	Tafetán 89523 yardas x Q 5.14415 = Q.	460,519.74	
	Sarga 199111 yardas x Q 6.96169 = Q.	1,386,149.06	
	Satín 179303 yardas x Q 7.08131 = Q.	1,269,700.13	
	M.O. Proceso		21,348.89
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.04987 = Q.	4,464.51	
	Sarga 199111 yardas x Q 0.03989 = Q.	7,942.54	
	Satín 179303 yardas x Q 0.04987 = Q.	8,941.84	
	G.F. Proceso		23,934.30
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.05591 = Q.	5,005.23	
	Sarga 199111 yardas x Q 0.04472 = Q.	8,904.24	
	Satín 179303 yardas x Q 0.05591 = Q.	10,024.83	
	Registro del traslado de la producción terminada del departamento de acabados al departamento de medición, doblado y empaques a costos estándar.	3,161,652.12	3,161,652.12
			=====
P # 2	----- X -----		
	Iva crédito fiscal	4,848.00	
	Almacén de materiales (bolsas)	43,600.00	
	Almacén de materiales (cartón)	22,800.00	
	A		
	Proveedores		71,048.00
	Registro de las compras de material de empaque a precios reales durante enero 1,994.	71,048.00	71,048.00
			=====
P # 3	----- X -----		
	M. P. en proceso	52,568.95	
	G. F. en proceso	5,427.34	
	A		
	Caja y bancos		5,427.34
	Almacén de materiales		52,568.95
	Registro del material de empaque consumido y mano de obra durante enero 1,994, a costos reales.	57,996.29	57,996.29
			=====

P # 4	----- X -----		
	Almacén de producto terminado		3,223,838.90
	A		
	Departamento de Medición y Empaque		
	M.P. Proceso		3,217,985.39
	Tafetán 89523 yardas x Q 5.33993 = Q. 478,046.55		
	Sarga 199511 yardas x Q 7.16630 = Q. 1,429,755.68		
	Satín 179303 yardas x Q 7.30709 = Q. 1,310,183.16		
	G.F. Proceso		5,853.51
	Tafetán 89523 yardas x Q 0.01367 = Q. 1,223.78		
	Sarga 199511 yardas x Q 0.01092 = Q. 2,178.66		
	Satín 179303 yardas x Q 0.01367 = Q. 2,451.07		
	Registro del traslado de la producción terminada al almacén de producto terminado a costos estándar.	3,223,838.90	3,223,838.90
P # 5	----- X -----		
	G. F. en proceso	429.67	
	A		
	Variación en cantidad G.F.		390.85
	Variación en precio G.F.		38.82
	Registro de las variaciones en cantidad y precio del departamento de empaque según cédula.	429.67	429.67

8. RESULTADO DE LA INVESTIGACION

El presente estudio demuestra que es factible realizar el diseño e implementación del sistema de costos standard, en la empresa industrial textil de tejidos planos, tomando en cuenta que este sistema es compatible con la naturaleza y tipo de operaciones ejecutadas en la misma. Su proceso productivo se lleva a cabo a través de una serie de procesos sucesivos y continuos.

En otras empresas textiles investigadas, respecto al sistema que utilizan para el registro y control de sus costos de producción, se estableció que lo hacen a través de sistemas de costos históricos, especialmente proceso continuo.

Estos sistemas son producto por que hasta hace pocos años, la competencia entre este tipo de empresas no era fuerte, con un amplio mercado a nivel nacional, en Centroamérica, México, el Caribe y en algunos otros países de latinoamérica y Estados Unidos; en estas circunstancias los requerimientos de información no eran muy exigentes, por tal razón, la información histórica les servía de base para la toma de decisiones.

En la actualidad se comprobó que no sucede lo mismo; con la apertura de mercados y con la formación de grandes bloques

económicos la competencia es mas fuerte a nivel nacional e internacional.

Las empresas están obligadas a realizar cambios drásticos en sus sistemas de información, en sus métodos de mercadeo y ventas y en la producción, etc. Deben tratar de diversificar los artículos que producen o bien impulsar los más competitivos y rentables para la empresa.

La empresa que sirvió de base para el desarrollo del presente trabajo se encuentra en el proceso de reconversión industrial, para efectos de preparar el estudio de factibilidad y rentabilidad de la inversión que solicitaron los bancos para financiar el proyecto; el sistema de costos standard y standard directo jugó un papel importante en la preparación de la información solicitada y elaboración de estados financieros proyectados.

Haciendo uso de todos los recursos disponibles con que cuenta la empresa, entre ellos información histórica, experiencias de prácticas anteriores, el conocimiento que posee cada uno de los técnicos e ingenieros textiles en tintorería y tejeduría, se logró establecer horas fabrica, horas hombre, producción por departamento, por tipo de tejido; se elaboró un estudio para determinar el consumo standard de materia prima por tipo de tejido, la cuota de mano de obra y

los gastos de fabricación por tipo de tejido en cada departamento. Estos estándares establecidos sobre bases científicas han facilitado la implementación del control presupuestal y en buena parte el diseño e implementación del sistema de costos standard. Actualmente cuando algún cliente envía una muestra de algún tejido para que se le coticie el precio por yarda, se procede hacer un análisis de la tela determinando clase y cantidad de materia prima que lleva por yarda lineal, a este dato se le adiciona la cuota standard de mano de obra y gastos de fabricación establecido en cada departamento, y nos da como resultado la elaboración de la hoja técnica del costo standard de producción de la yarda de tela a cotizar.

Estas experiencias mencionadas han dado una mejor visión a los ejecutivos de esta empresa, tanto en el campo administrativo como financiero para la toma de decisiones y en la preparación de sus planes de trabajo a corto y a mediano plazo.

Como producto del presente estudio se han presentado propuestas para continuar con la implementación del sistema de costos standard, para adoptarlo en definitiva como sistema de contabilidad para el registro de las operaciones en esta empresa, tomando en cuenta los beneficios obtenidos en el

corto plazo en el área de ventas, mercadeo, producción,
administración y finanzas.

CONCLUSIONES

1. La contabilidad de costos, es una herramienta útil en la dirección de las empresas, especialmente en las industriales, las que al combinar los elementos del costo de producción, obtienen un artículo terminado, donde el precio de venta está determinado por diversos factores económicos que escapan al control de las empresas, siendo necesario conocer el costo de producción de los artículos terminados, para establecer el margen de ganancia que es posible obtener, la forma de reducir costos innecesarios y la eliminación de artículos que no sean competitivos.
2. Existen diversos sistemas de costos que se pueden implementar en las empresas industriales para establecer el costo de producción de los artículos terminados, ya sea desde el punto de vista histórico o bien predeterminado. En las actuales circunstancias se considera de suma importancia para las empresas, conocer sus costos de producción y operación antes de producir un artículo, esto permite tomar las decisiones adecuadas y entrar al campo del control y planeación de los costos.
3. Entre los costos predeterminados se encuentran los costos standard; su implementación en las empresas, tiene como objetivo ayudar a la administración a desarrollar la

planeación de las operaciones, definiendo adecuadamente los objetivos generales y específicos, así como las metas que se desea alcanzar, siendo necesario contar con la adecuada coordinación de los departamentos de producción, administración y ventas, bajo la dirección y supervisión de la gerencia.

4. Los costos standard ofrecen a la gerencia las herramientas necesarias para realizar la confrontación de los datos reales con los predeterminados, estableciendo las variaciones favorables y desfavorables que permitan tomar las medidas necesarias para un adecuado control de la producción.
5. La utilización de los costos standard permite a las empresas, fijar políticas de precios de venta antes de que se produzca un artículo, pudiendo orientar la producción a aquellos artículos que sean competitivos en el mercado y rentables para la empresa.
6. Los costos standard son formulados sobre bases científicas, contribuyen a presentar los planes futuros de la empresa; mientras más precisos sean los datos presupuestados, mejores serán los resultados.
7. En las empresas industriales textiles de tejidos planos, se hace necesario la utilización de los costos standard, para

la determinación de los costos de producción de los tejidos, logrando con ello la eficiencia de las empresas, al orientar la producción a la elaboración de tejidos que sean competitivos tanto en calidad como en precio, contrarresta la competencia derivada de la apertura de mercados, gana terreno en los nuevos mercados enfrentando la competencia desleal y el contrabando.

8. Se comprueba la hipótesis formulada en el plan de investigación, referente a que las empresas industriales textiles de tejidos, que no tienen establecido para el registro de sus costos de producción; un sistema de costos standard, son mal dirigidas administrativa y financieramente.

muchas familias guatemaltecas, además que contribuye al estado con sus impuestos y la generación de divisas para el país.

9. BIBLIOGRAFIA

A. Bluncke
Industria Textil
Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana
México, D. F.
UTEHA, 1,962

Sacchi Cordelio
Tratado de Tejeduría
Pag. 11. (s,e) (s,f)

Del Rio Gonzales Cristóbal
Costos I Introducción al estudio de la Contabilidad y
control de Costos Industriales.
Ediciones Contables y Administrativas S. A.
Séptima edición
México, 1,974

Del Rio Gonzales Cristóbal
Costos II Predeterminados, Estimados, Standard de
distribución, Costo Variable Directo o Marginal
Ediciones Contables y Administrativas
Décima edición
México 1,974

Lucas Henry S.
Historia de la Civilización
Editorial Argos, México, D. F.
Primera edición en español
1,960.

Nash Manning
Los mayas en la era de la máquina
Editorial José Pineda Ibarra,
Ministerio de Educación
Edición 1,970.

Reyes Pérez Ernesto
Contabilidad de Costos I
Editorial Limusa, S. A.
Segunda edición
México 1,978

Reyes Pérez Ernesto
Contabilidad de Costos II
Editorial Limusa, S. A.
Tercera edición
México 1,973

Solórzano Fernández Valentín
Historia de la Evolución Económica de Guatemala
Editorial Pineda Ibarra
Cuarta edición
Año 1,963

Solórzano Fernández Valentín
Historia de la Evolución Económica de Guatemala
México 1,947.

Código de Comercio de la República de Guatemala Dto. 2-70

Ley del Impuesto sobre la Renta y sus Reformas Dto. 26-92

Apuntes de Clase de los cursos de Contabilidad de Costos I
II.

Apuntes del curso de Economía Industrial
Quinto semestre, USAC.