

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA INDUSTRIA DE
QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES**

TESIS

**PRESENTADA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

RAÚL JOSUÉ RIVAS PÉREZ

**PREVIO A CONFERIRSELE EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO**

GUATEMALA, JULIO DE 2010

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

| | |
|------------|-------------------------------------|
| Decano | Lic. José Rolando Secaida Morales |
| Secretario | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal 1°. | Lic. Albaro Joel Girón Barahona |
| Vocal 2°. | Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero |
| Vocal 3°. | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso |
| Vocal 4°. | P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal |
| Vocal 5°. | P.C. José Antonio Vielman |

EXONERADO DE EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Exonerado de los exámenes de áreas prácticas básicas de conformidad con los requisitos establecidos en el Capítulo III, artículos 15 y 16 del reglamento para la evaluación final de exámenes de áreas prácticas básicas y examen privado de tesis; y al inciso 6.4, subinciso 6.4.1, subinciso 6.4.1.3 del acta 29-2007, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 16 de octubre de 2007.

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

| | |
|------------|------------------------------|
| Presidente | Lic. José Adán de León |
| Examinador | Lic. Roberto Salazar Casiano |
| Examinador | Lic. Mario René Ruano Torres |



Guatemala,
23 de Octubre de 2,009

Licenciado:

**José Rolando Secaida Morales,
Decano De La Facultad de Ciencias Económicas,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Su despacho.
Guatemala, Ciudad.**

Licenciado Secaida Morales;

De acuerdo con la designación que se me hizo oportunamente, he procedido al asesoramiento correspondiente al señor: **RAÚL JOSUÉ RIVAS PÉREZ**, en el trabajo de tesis con la denominación: **"SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA INDUSTRIA DE QUIMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES"**.

Desde mi punto de vista, el presente trabajo, llena todos los requisitos y puntos necesarios que de acuerdo a la normativa tesaria deben contemplar dichos documentos universitarios, es un documento exquisito y de valioso aporte para las presentes y futuras generaciones de profesionales, así como también para las personas o instituciones que tengan interés especial relacionada al tema señalado, el contenido del mismo abarca aspectos relevantes que destacan y aportan una frescura especial a la investigación relacionado a empresas que se relacionan con la industria textilera en Guatemala.

Basado en lo expuesto, me permito sugerir que el trabajo presentado por el **Sr. RIVAS PÉREZ**, se acepte para su respectiva revisión final, y sea utilizado en la defensa del examen privado de tesis, previo a conferírsele el título de **Contador Público y Auditor en el grado académico de licenciado**.

Agradeciendo la atención prestada a la misma, no me queda más que agradecer tan distinguido nombramiento

Atentamente

ID Y ENSEÑAD A TODOS.

**Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán. (Mf)
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. CPA-644-1747**

*Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
Contador Público y Auditor
Colegiado No. CPA-644-1747*



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS


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

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
VEINTE DE MAYO DE DOS MIL DIEZ.**

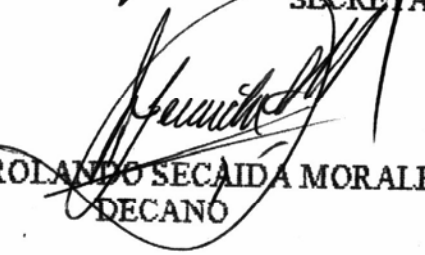
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.4 del Acta 08-2010 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 13 de mayo de 2010, se conoció el Acta AUDITORIA 30-2010 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 23 de febrero de 2010 y el trabajo de Tesis denominado: "SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA INDUSTRIA DE QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES", que para su graduación profesional presentó el estudiante RAÚL JOSUÉ RIVAS PÉREZ autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROLANDO SECAÍDA MORALES
DECANO



Smp.

DEDICATORIA

- A DIOS:** Creador, Salvador y Consuelo. Por todas las bendiciones que me ha dado.
- A MI PADRE:** Raúl Antonio Rivas Martínez, por sus consejos y apoyo en todo momento.
- A MI MADRE:** María Elodia Pérez Martínez, por estar a mi lado.
- A MIS HERMANOS:** Lester Renato y Nadia Yolanda, por su cariño incondicional.
- A TODA MI FAMILIA:** Abuelitos, tíos y primos. Por su apoyo y cariño.
- A MI NOVIA:** Ligia, por brindarme su amor y apoyo en todo momento.
- A MIS AMIGOS:** Por el regalo de su amistad y la ayuda desinteresada que les ha caracterizado.
- A MIS DOCENTES:** A todos aquellos docentes que contribuyeron a mi formación profesional, sin ustedes este logro no habría sido posible.
- A MI ASESOR:** Lic. Carlos Echeverría, por su guía y apoyo.
- A MI DOCENTE SUPERVISOR:** Licda. Beatriz Velásquez, por su colaboración y apoyo.
- A MI CENTRO DE ESTUDIOS:** Universidad de San Carlos de Guatemala, por brindarme la oportunidad de alcanzar esta meta.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

INDUSTRIA DE QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

| | |
|--|----|
| 1.1 Antecedentes | 1 |
| 1.1.1 Industrias químicas | 1 |
| 1.1.2 Sectores auxiliares de la industria textil | 1 |
| 1.2 Definición | 2 |
| 1.3 Productos terminados de la industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles | 2 |
| 1.3.1 Aplicación de insumos químicos en el proceso productivo textil | 3 |
| 1.3.2 Definición de los productos | 4 |
| 1.4 Forma de organización y legislación aplicable | 5 |
| 1.4.1 Forma de organización | 5 |
| 1.4.2 Legislación aplicable | 5 |
| 1.5 Estructura organizacional | 8 |
| 1.5.1 Organigrama de la empresa industrial | 9 |
| 1.5.2 Consejo de administración | 10 |
| 1.5.3 Auditoría interna | 10 |
| 1.5.4 Gerencia general | 10 |
| 1.5.5 Gerencia administrativa y financiera | 10 |
| 1.5.6 Gerencia de ventas | 11 |
| 1.5.7 Gerencia de planta | 12 |
| 1.6 Proceso productivo | 12 |
| 1.6.1 Departamento de mezclado | 13 |
| 1.6.2 Departamento de envase / etiquetado | 13 |

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

| | |
|--|----|
| 2.1 Generalidades de contabilidad | 14 |
| 2.1.1 Definición de contabilidad | 14 |
| 2.1.2 Hipótesis fundamentales y características de la información contable | 14 |
| 2.2 Contabilidad de costos | 16 |
| 2.2.1 Definición | 16 |
| 2.2.2 Objetivos | 17 |
| 2.2.3 Usos e importancia | 18 |
| 2.2.4 Funciones | 18 |
| 2.2.5 Ventajas | 19 |
| 2.3 Costos | 19 |
| 2.3.1 Definición de costo | 19 |
| 2.3.2 Diferencia entre costos y gastos | 20 |
| 2.3.3 Clasificación de los costos | 20 |
| 2.4 Elementos del costo | 22 |
| 2.4.1 Materia prima | 22 |
| 2.4.2 Mano de obra directa | 23 |
| 2.4.3 Gastos indirectos de fabricación | 25 |

CAPÍTULO III

SISTEMAS Y MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN

| | |
|--|----|
| 3.1 Sistemas de información contable | 27 |
| 3.2 Sistemas de contabilidad de costos | 27 |
| 3.2.1 Definición de sistema de costos | 27 |
| 3.2.2 Sistema de contabilidad de costos | 28 |
| 3.3 Clasificación de los sistemas de contabilidad de costos | 28 |
| 3.3.1 Sistemas de contabilidad de costos atendiendo a la fecha en que se obtienen | 29 |
| 3.3.1.1 Sistema de contabilidad de costos históricos o reales | 29 |

| | |
|---|----|
| 3.3.1.2 Sistema de contabilidad de costos predeterminados | 30 |
| 3.4 Clasificación de los métodos de contabilidad de costos | 34 |
| 3.4.1 Métodos de contabilidad de costos atendiendo a las características de la producción | 34 |
| 3.4.1.1 Método de contabilidad de costos por proceso continuo | 35 |
| 3.4.1.2 Método de contabilidad de costos por órdenes específicas | 36 |
| 3.5 Interrelación entre los sistemas y métodos de contabilidad de costos | 37 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS MÁS ADECUADO EN UNA INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

| | |
|--|----|
| 4.1 Análisis preliminar de la empresa objeto de estudio | 38 |
| 4.1.1 Análisis de las compras | 38 |
| 4.1.2 Análisis de las ventas | 39 |
| 4.2 Análisis de los costos del proceso productivo | 39 |
| 4.2.1 Materias primas | 39 |
| 4.2.1.1 Importaciones | 39 |
| 4.2.1.2 Compras | 40 |
| 4.2.1.3 Almacenaje | 40 |
| 4.2.1.4 Requisiciones para producción | 40 |
| 4.2.2 Mano de obra directa | 40 |
| 4.2.2.1 Sueldo de operarios | 40 |
| 4.2.2.2 Control de tiempos y tiempo extraordinario | 41 |
| 4.2.2.3 Cálculo de nóminas | 41 |
| 4.2.3 Gastos indirectos de fabricación | 41 |
| 4.2.3.1 Descripción | 41 |
| 4.3 Centros Productivos | 43 |
| 4.3.1 Mezclado | 43 |
| 4.3.2 Envase/etiquetado | 43 |
| 4.4 Aplicación de sistemas y métodos de contabilidad de costos en la industria | 44 |

| | |
|--|----|
| 4.4.1 Sistema de contabilidad de costos predeterminados | 44 |
| 4.4.1.1 Costos estándar de absorción parcial (costeo directo) | 44 |
| 4.4.2 Costos por órdenes específicas | 45 |
| 4.4.3 Sistema de contabilidad de costos en la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles | 45 |
| 4.5 Propuesta de nomenclatura contable | 46 |

CAPÍTULO V

CASO PRÁCTICO

SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA INDUSTRIA DE QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

| | |
|---|----|
| 5.1 Información general | 54 |
| 5.1.2 Productos elaborados | 54 |
| 5.2 Costos estándar | 55 |
| 5.2.1 Centro de mezclado | 55 |
| 5.2.2 Centro de envase/etiquetado | 57 |
| 5.3 Operatoria del mes | 58 |
| 5.4 Resolución del caso práctico | 65 |
| 5.4.1 Cédulas de elementos estándar y reales | 65 |
| 5.4.1.1 Cédula de elementos estándar | 65 |
| 5.4.1.2 Cédula de elementos reales | 66 |
| 5.4.2 Hojas técnicas del costo estándar de absorción parcial de producción y ventas | 67 |
| 5.4.3 Cédulas de variaciones | 69 |
| 5.4.3.1 Cédula de variaciones en costo de materias primas | 69 |
| 5.4.3.2 Cédulas de variaciones | 70 |
| 5.4.4 Costo de producción por órdenes específicas | 73 |
| 5.4.5 Ganancia marginal por producto | 74 |
| 5.4.6 Producto más rentable | 74 |
| 5.4.7 Punto de equilibrio | 75 |
| 5.4.8 Capacidad de producción trabajada durante el mes | 77 |

| | |
|--|-----|
| 5.4.9 Nuevo punto de equilibrio por cambio en precios de venta | 78 |
| 5.4.10 Incidencia en los estados financieros por uso de costeo directo vrs. Costeo absorbente | 81 |
| 5.4.11 Operatoria contable del mes | 86 |
| 5.4.11.1 Libro diario | 86 |
| 5.4.11.2 Libro mayor | 89 |
| 5.4.11.3 Estado de costo de producción estándar de absorción parcial | 96 |
| 5.4.11.4 Estado de resultados | 97 |
| | |
| CONCLUSIONES | 98 |
| RECOMENDACIONES | 99 |
| BIBLIOGRAFÍA | 100 |

INTRODUCCIÓN

La industria textil en Guatemala constituye un sector importante y en crecimiento de la industria guatemalteca en general, tal es el caso que la Asociación Gremial de Exportadores (AGEXPORT) ha instituido una comisión específica, que se encarga de atender todo lo relativo a exportaciones del sector de vestuario y textiles denominada comisión VESTEX. Los datos estadísticos de esta comisión indican que el referido sector genera demanda de otros sectores tales como: el comercial dedicado a la importación de maquinaria industrial, las industrias de plásticos y las industrias químicas que proveen colorantes y químicos para el tratamiento de las telas, denominados auxiliares textiles.

La industria química de auxiliares textiles reviste especial importancia, principalmente a la presente investigación, debido a que sus productos terminados están integrados por suavizantes, blanqueadores, secuestrantes y niveladores de acidez; estos sirven para dar las características deseadas a las telas; por lo cual esta industria esta vinculada directamente a la de fabricación de tejidos. La presente investigación pretende dar a conocer las generalidades de la industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles, con un enfoque específico a los costos de producción, los cuales constituyen parte fundamental en la toma de decisiones por parte de la administración de las compañías.

Las ventajas de utilizar un sistema de contabilidad de costos en cualquier empresa, son principalmente el conocimiento del costo de los productos o servicios, el valor de los inventarios si se trata de bienes y la fijación de los precios de venta; sin embargo, por la diversidad de actividades a las que se puede dedicar una entidad, así también es diverso el sistema de contabilidad de costos que se ha de emplear. Por tal motivo, la presente tesis efectúa un análisis sobre el sistema de contabilidad de costos que se adapta a las necesidades de información financiera de las industrias de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles, de la siguiente manera:

En el Capítulo I se lleva a cabo una descripción de los aspectos generales relacionados a la industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles: se enuncian los

antecedentes de la misma, su clasificación dentro de las industrias químicas y su ubicación dentro de los sectores auxiliares de la industria textil; se define la industria objeto de estudio; luego se atienden las generalidades de los productos terminados de la industria tomando como marco de referencia su aplicación dentro del proceso productivo textil, para luego definir algunos de estos productos; seguidamente se describe la forma de organización y la legislación aplicable a la industria; para a continuación conocer la estructura organizacional que puede adoptar la entidad; y por último se hace el primer contacto con el proceso productivo de la empresa.

El Capítulo II estudia las generalidades de la contabilidad de costos; iniciando con referencias a la definición de contabilidad, las hipótesis fundamentales y las características de la información contable; para dar paso a las generalidades de la contabilidad de costos, la definición, los objetivos, su uso e importancia, sus funciones y las ventajas de su aplicación; seguidamente se clasifican los costos; luego se lleva a cabo una breve descripción de los elementos del costo: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

La descripción de los sistemas de contabilidad de costos en las industrias de transformación se realiza en el Capítulo III; al definir los sistemas de información contable y los sistemas de contabilidad de costos, para luego clasificarlos y definirlos haciendo referencia a las ventajas y desventajas de cada sistema de contabilidad de costos.

En el Capítulo IV, se realiza el análisis del sistema de contabilidad de costos más adecuado, en una industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles de la siguiente manera: un análisis preliminar de las compras y ventas de la industria estudiada; luego el análisis de los costos dentro de cada etapa del proceso productivo de químicos, para el tratamiento de materiales textiles, y determinar que sistema de contabilidad de costos se adapta las necesidades específicas de la industria.

Para finalizar, el Capítulo V constituye el caso práctico en el cual se ejemplifica el sistema de contabilidad de costos determinado en el capítulo anterior, su aplicación a la industria de

productos químicos para el tratamiento de materiales textiles. Presenta el enunciado del problema, su resolución a través de los cálculos y las cédulas necesarias, la operatoria contable, el estado de costo de producción y el estado de resultados.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo servir de base para estudiantes, peritos contadores, gerentes y auditores interesados en conocer las generalidades del proceso productivo, así como el sistema de contabilidad de costos de la industria objeto de análisis.

CAPÍTULO I

INDUSTRIA DE QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 INDUSTRIAS QUÍMICAS

Se puede decir que la industria química es el “sector que se ocupa de las transformaciones químicas a gran escala. Ésta se ocupa de la extracción y procesamiento de las materias primas, tanto naturales como sintéticas, y de su transformación en otras sustancias con características diferentes de las que tenían originariamente” (19).

Esta rama de la industria se puede clasificar en dos sectores:

- a) Industrias químicas de base.
- b) Industrias químicas de transformación.

a) INDUSTRIAS QUÍMICAS DE BASE:

En este sector se ubican aquellas industrias que toman sus materias primas directamente de la naturaleza, a las cuales les aplican procesos químicos para la obtención de productos terminados o semielaborados.

b) INDUSTRIAS QUÍMICAS DE TRANSFORMACIÓN:

Son aquellas industrias químicas cuyas materias primas son los productos terminados de las industrias químicas de base, y se transforman en otros productos con diferentes características. Dicho de otra manera, estas industrias toman productos terminados a los cuales les son modificadas sus características químicas, para obtener un nuevo producto con diferentes usos del que tenían sus componentes. Un ejemplo de estas industrias son aquellas que mediante formulaciones químicas, consistentes en mezclas de materias primas, obtienen nuevos productos.

1.1.2 SECTORES AUXILIARES DE LA INDUSTRIA TEXTIL

En Guatemala la industria de fabricación de vestuarios y textiles constituye un sector en crecimiento y de importancia para la economía nacional, lo cual se identifica en el siguiente cuadro:

| CUADRO 1 | | |
|--|------------|----------|
| SITUACION INDUSTRIAS VESTUARIOS Y TEXTILES | | |
| GUATEMALA AÑO 2007 | | |
| Descripción | Vestuarios | Textiles |
| Fabricas | 169 | 50 |
| Empleos | 60,824 | 18,500 |
| | | |
| Fuente: Comisión Vestex, AGEXPORT | | |

Adicional a esto, esta industria genera demanda en otros sectores, como por ejemplo: las distribuidoras de maquinaria textil; la industria plástica para la obtención de accesorios como botones, cierres, etc.; o la industria química que provee al sector de insumos para el tratamiento de las telas, la cual nos ocupa en el presente estudio. Según la comisión vestex (vestuarios y textiles) de la “asociación gremial de exportadores guatemaltecos” (AGEXPORT), estos sectores conexos están integrados por 260 empresas que generan 15,000 empleos, todos estos datos a diciembre del año 2007.

1.2 DEFINICIÓN

La industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles, es aquella que mediante procesos químicos obtiene productos que sirven de insumos en el proceso de fabricación de textiles. Esta industria química puede ser de base o de transformación; cabe mencionar que la unidad de análisis del presente estudio, es una industria química de transformación, ya que se vale de productos semielaborados para la obtención de sus productos terminados.

1.3 PRODUCTOS TERMINADOS DE LA INDUSTRIA DE QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

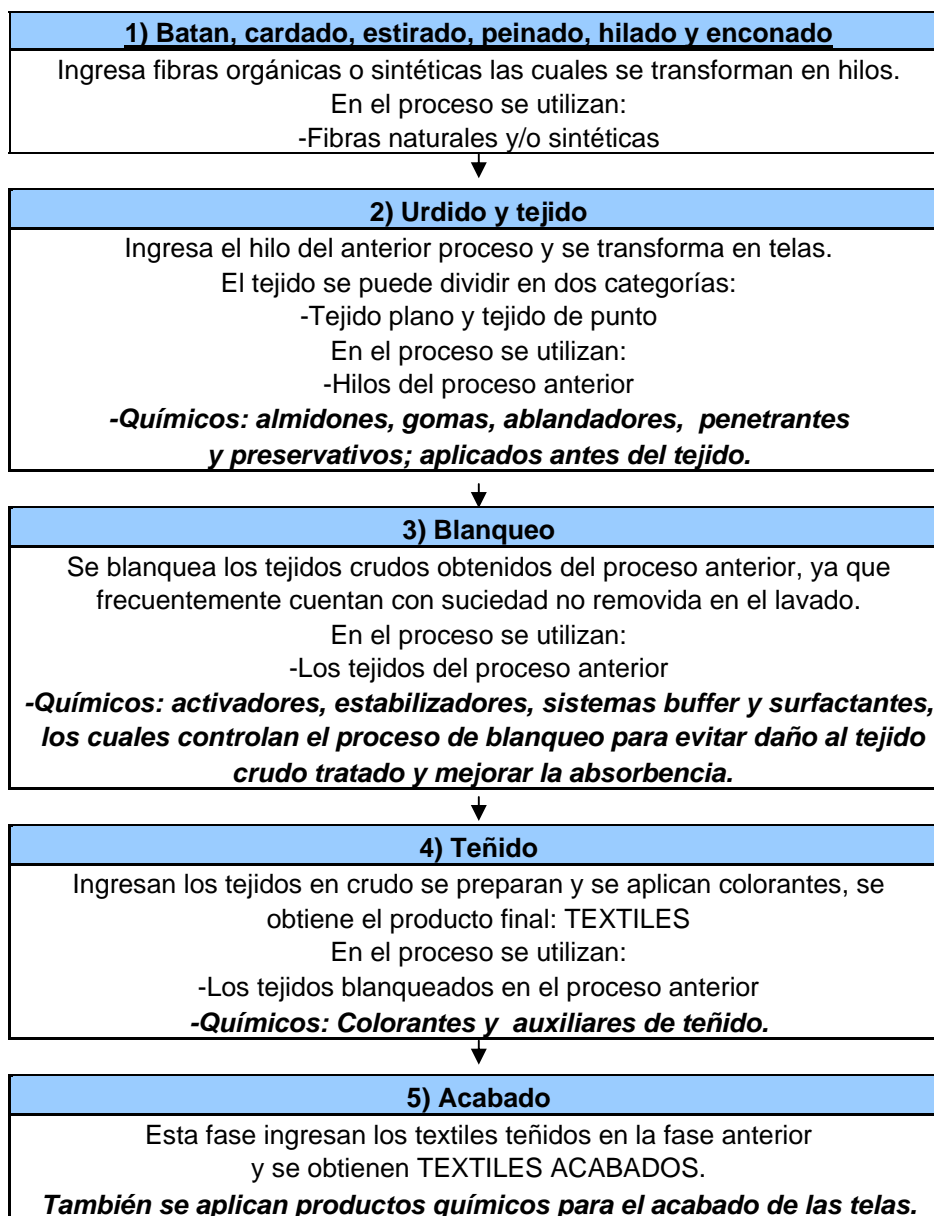
El objetivo de este apartado es dar a conocer las generalidades de los productos que elaboran las industrias de químicos para el tratamiento de materiales textiles, para empezar con el uso de estos químicos en el proceso textil y luego una breve descripción de los mismos.

1.3.1 APLICACIÓN DE INSUMOS QUÍMICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO TEXTIL

Para obtener una visión general de los productos fabricados por esta industria, es necesario conocer las generalidades del proceso productivo textil. En el siguiente cuadro se presenta este proceso, con especial atención al uso de insumos químicos en el mismo.

CUADRO 2

PROCESO PRODUCTIVO DE TEXTILES



Elaboración propia con datos de: www.quiminet.com.mx

1.3.2 DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS

Como se pudo observar en el cuadro anterior, los productos químicos son usados como insumos auxiliares en el proceso productivo de telas; estos químicos constituyen los productos terminados de la industria, que es la unidad de análisis para el presente estudio. A fin de tener un panorama general de estos productos, a continuación se definen algunos de ellos:

- “Agentes hidrotrópicos y solubilizantes del color: Son empleados para disolver grandes cantidades de color en una pequeña cantidad de agua.
- Agentes protectores por la reducción por calor: Son añadidos a los baños de teñido, para evitar la reducción del colorante por el calor.
- Agentes humectantes: El pre-requisito fundamental para un adecuado teñido en un baño acuoso es un completo remojo del textil. Esto se logra por medio de agentes humectantes, que sirven para que la tela esté lo suficientemente humectada y no produzca problemas dentro de la máquina durante el proceso de teñido.
- Dispersantes y coloides de protección: Los colorantes insolubles en forma de dispersiones acuosas son empleados en varios procesos de teñido y estampado, por lo cual son necesarios los dispersantes en la preparación de los colorantes, ya que estabilizan el estado disperso con precisión durante su aplicación y pueden también prevenir que se precipite el colorante.
- Agentes complejos: Purificadores y ablandadores del agua son añadidos al baño de teñido para que atrapen a los cationes multivalentes, especialmente iones de calcio, de magnesio y sales de hierro, para evitar que puedan interferir con el proceso de teñido.
- Agentes de nivelación: Los agentes de nivelación facilitan una distribución uniforme del colorante sobre el textil, para obtener tonalidades e intensidades de coloración uniformes.
- Reguladores de pH: El pH (porcentaje de hidrógeno) influye sobre la absorción de los colorantes aniónicos hacia las fibras de lana y/o poliamida y en el fijado de los colores reactivos en las fibras de celulosa. Al controlar el pH, es posible mejorar la coloración en la fase de absorción o para controlar la fijación del colorante cuando se tiñen mezclas de algodón, poliéster con colorantes reactivos o dispersos.
- Aceleradores del teñido: Los aceleradores del teñido son empleados en los procesos de teñido por agotamiento de fibras sintéticas, para incrementar la velocidad de absorción del

color disperso hacia la fibra, proporciona más rapidez de difusión dentro de la fibra y mejora el rendimiento del colorante” (21).

1.4 FORMA DE ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN APLICABLE

La forma de organización y la legislación guatemalteca que aplica a este tipo de industrias es la siguiente:

1.4.1 FORMA DE ORGANIZACIÓN

Estas industrias pueden organizarse legalmente según lo establecido en el Código de Comercio de Guatemala, decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, de la siguiente forma:

- Empresas individuales: cuando el propietario es una persona. (Artículos 2 y 6)
- “Sociedades mercantiles: Son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes” (1:10):
 - Sociedad colectiva (Artículos 59 al 67)
 - Sociedad en comandita simple (Artículos 68 al 77)
 - Sociedad de responsabilidad limitada (Artículos 78 al 85)
 - Sociedad anónima (Artículos 86 al 194)
 - Sociedad en comandita por acciones (Artículos 195 al 202)

1.4.2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación guatemalteca a que están sujetas este tipo de industrias, es principalmente la siguiente:

- **Constitución Política de la República de Guatemala:** Como fundamento de la legislación guatemalteca y en la cual se establecen los principios fundamentales de libertad de acción, libertad de asociación, derecho a la propiedad privada y los principios del derecho tributario, entre otros, los cuales se desarrollan en la legislación aplicable a la industria objeto de estudio. (Artículos 5, 34,35, 239 y 243)

- **Código de Comercio Decreto 2-70 del Congreso de la República y sus reformas:** Que rige a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y las cosas mercantiles. En el artículo 2 se reconoce a la industria como comerciante y por tanto sujeta a las disposiciones del código.
- **Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y sus reformas:** Este regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, en relación al trabajo. Necesariamente la industria necesita de mano de obra directa e indirecta para cumplir sus fines, por lo cual se ve incluida en el ámbito de aplicación de este código.
- **Código de Salud Decreto 90-97 del Congreso de la República y sus reformas:** El cual desarrolla el derecho de los pobladores a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud. Por la naturaleza de la actividad de la industria se manipulan productos químicos, algunos de ellos nocivos para la salud si no se tratan de la manera adecuada, esta industria debe sujetarse a lo establecido en este código al respecto.
- **Código Tributario Decreto 6-91 del Congreso de la República y sus reformas:** Este rige las relaciones jurídicas del Estado con las personas individuales y jurídicas derivadas de los tributos establecidos por el Estado. Por estar afecta a los impuestos descritos más adelante esta industria se rige por las disposiciones de este código.
- **Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus reformas:** Se establece el Impuesto Sobre la Renta (ISR), el cual grava todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio guatemalteco, así como las obligaciones formales y de pago que las personas afectas deben cumplir. Por tratarse de una industria cuyo fin es lucrativo, le es aplicable este impuesto y lo establecido en esta ley.
- **Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 del Congreso de la República y sus reformas:** Establece el impuesto al valor agregado (IVA), el cual es un impuesto indirecto que grava el consumo. Necesariamente en su actividad la industria analizada

debe adquirir bienes y servicios tanto para la producción y comercialización de los productos terminados, así como para la administración del negocio; por lo cual debe sujetarse a las disposiciones que le son aplicables en esta ley.

- **Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria Decreto 20-2006 del Congreso de la República:** En el cual se establece la figura de “agentes de retención del impuesto al valor agregado”, quienes están obligados a retener una parte del impuesto que deben pagarle a sus proveedores; por estar la industria afecta al IVA, puede encontrarse con la situación de ser nombrado agente de retención del referido impuesto o que a algunos de sus clientes, la Administración Tributaria, les confiera esta calidad.

- **Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila Decreto 29-89 del Congreso de la República y sus reformas:** Esta ley establece regímenes especiales con exenciones y suspensión de impuestos, con el objeto de incentivar la producción nacional destinada a la exportación. El sector de vestuarios y textiles, usuario de los productos terminados de la industria química objeto de estudio, se encuentra calificado para actuar bajo las disposiciones de este decreto, por lo cual esta industria puede solicitar también su calificación y quedar sujeta a estas disposiciones, principalmente lo referente a la coexportación (Artículo 3).

- **Otras Disposiciones Legales Aplicables:** Dependiendo de la situación, la industria se ve enmarcada en las siguientes disposiciones legales:
 - Legislación aduanera: Cuando la industria importa materia prima para su producción o exporta directamente sus productos terminados.
 - Ley del impuesto sobre circulación de vehículos: Cuando se cuenta con flotilla para repartir el producto.
 - Ley del impuesto a la distribución de petróleo crudo y combustibles derivados del Petróleo: Cuando se compran combustibles y lubricantes para la producción.

- Ley del impuesto de timbres fiscales y papel sellado especial para protocolos: Cuando se efectúan los hechos gravados con este impuesto, por ejemplo, al decretarse dividendos.
- Ley del impuesto sobre productos financieros: Al recibir intereses de cuentas bancarias o inversiones.

1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

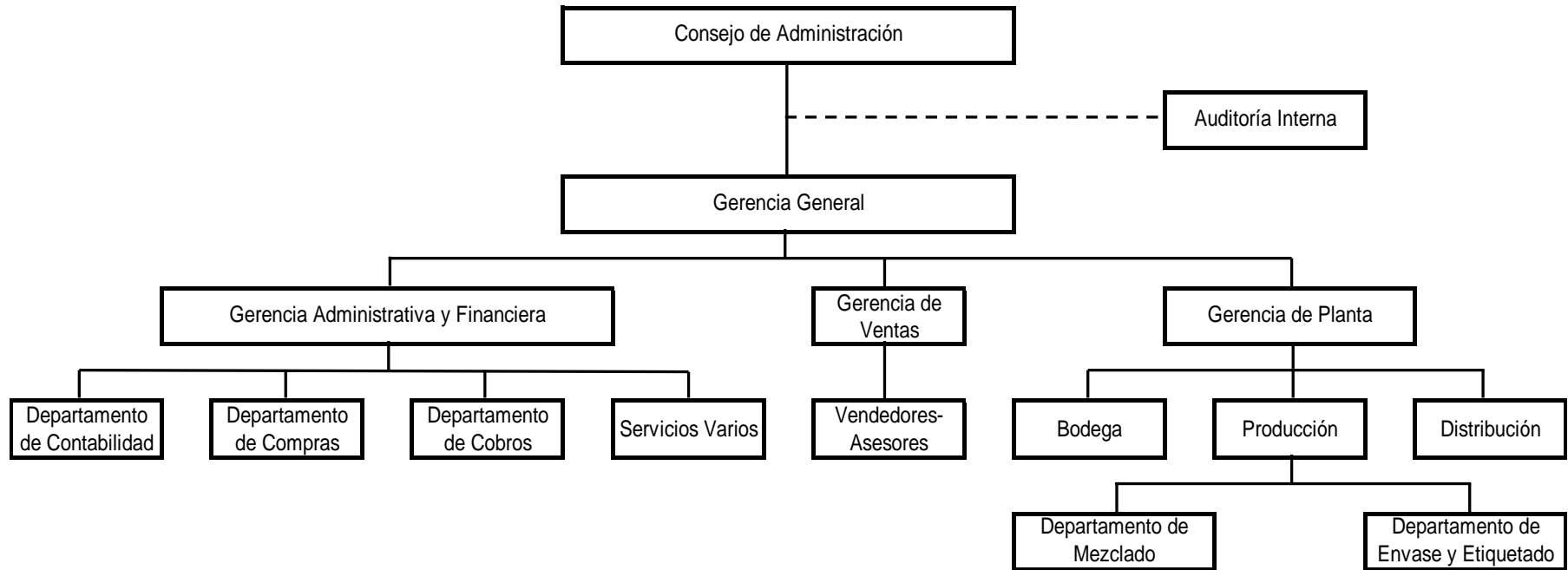
Este apartado pretende ubicar:

- Las funciones de los departamentos encargados de distribución y administración.
- Las funciones de los encargados de supervisión y de la mano de obra directa e indirecta.
- Las características de la producción.

Todo esto mediante la descripción de la estructura organizacional, con el objeto de tener el primer contacto directo con la industria y empezar el análisis sobre el sistema de contabilidad de costos, que le es más apropiado aplicar para obtener información razonable sobre los costos e inventarios.

1.5.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL

EMPRESA INDUSTRIAL "QUIMITEXTILES, S.A." ORGANIGRAMA



1.5.2 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

La industria está organizada como sociedad anónima, por lo cual la máxima autoridad la constituye el consejo de administración, el cual autoriza inversiones, el contrato de préstamos y tiene la última palabra en la toma de decisiones. Está integrado por los accionistas nombrados como presidente, secretario y tres vocales; elegidos en asamblea ordinaria totalitaria de accionistas por el período de tres años.

1.5.3 AUDITORÍA INTERNA

Este departamento está a cargo de un auditor interno, cuya función es administrar, evaluar, supervisar y ajustar los controles internos de la industria. Constituye un órgano de apoyo a la administración, le reporta su plan de trabajo anual y sus hallazgos directamente al consejo de administración.

1.5.4 GERENCIA GENERAL

Es dirigida por el gerente general, quien es el encargado de organizar y administrar la empresa industrial, otra de sus funciones principales consiste en representar a la empresa frente a terceros, además supervisa los asuntos relacionados a las finanzas, producción y ventas de la empresa.

1.5.5 GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Su función consiste; en administrar los recursos financieros y humanos de la empresa industrial. Directamente esta gerencia tiene a su cargo la elaboración del presupuesto anual, la autorización de erogaciones monetarias ordinarias, los procesos de selección y contratación del personal de todas las áreas; así también se auxilia de los departamentos a su cargo para el registro e informes de contabilidad, proceso de cotización y compra de materias primas, facturación y cobro a clientes y servicios administrativos varios.

- **Departamento de contabilidad:** Registra la información financiera de la empresa y elabora los estados financieros que son trasladados a gerencia administrativa y financiera. El departamento calcula, registra y efectúa el pago de impuestos a la Superintendencia de Administración Tributaria, en cuanto al registro de costos y gastos elabora los estados de

costo de producción mensuales en base a los datos proporcionados por el área de producción.

- **Departamento de compras:** Se encarga de cotizar y efectuar las compras de materias primas, que son requeridas por bodega o producción, mediante formato escrito, firmado por el gerente de planta. Las compras pueden ser a proveedores locales o extranjeros. Reporta a gerencia administrativa y financiera, de la cual debe contar con autorización escrita cuando las compras sobrepasan del monto que esta última ha establecido como límite, para comprar sin su autorización directa.
- **Departamento de cobros y facturación:** Reporta a la gerencia administrativa y financiera, se encarga de la facturación a clientes locales y extranjeros, al tratarse de estos últimos elabora los documentos necesarios para la exportación. También es parte de sus funciones el control de créditos y la gestión de cobro a los clientes de la empresa industrial.
- **Servicios Varios:** Brinda servicios auxiliares a la administración. Este departamento se encarga de la limpieza de todas las áreas de la empresa industrial, así como, de la mensajería.

1.5.6 GERENCIA DE VENTAS

Su función primordial es la promoción y venta de los productos terminados de la empresa industrial. Por tratarse de productos químicos, con propiedades específicas, este departamento está integrado por ingenieros químicos, quienes se desempeñan como vendedores-asesores técnicos; su conocimiento de las propiedades químicas de los productos y de los usos de estos en el proceso productivo de la industria textil, les permite ofrecer tanto a futuros clientes, como a los ya establecidos los beneficios y usos de los productos. El gerente de ventas reporta directamente al gerente general.

1.5.7 GERENCIA DE PLANTA

Está integrada por los departamentos de: bodega, producción y distribución. El encargado es el gerente de planta quien se ocupa de coordinar las funciones de los tres departamentos citados y quien reporta directamente los resultados de su gestión al gerente general.

- **Bodega:** Está integrado por el bodeguero y un auxiliar de bodega. El bodeguero es el encargado de registrar y controlar tanto los ingresos, como los egresos de materias primas y productos terminados a la bodega, así también es el responsable de las existencias en bodega.
- **Producción:** En este departamento se llevan a cabo las transformaciones de las materias primas en producto terminado. Está integrado por un jefe de producción quien reporta al jefe de planta, el supervisor de producción, dos mezcladores y un operario encargado de envase. Cabe mencionar que el detalle de la producción será tratado más adelante.
- **Distribución:** Se encarga de la distribución de los productos terminados a los clientes ubicados en el departamento de Guatemala, consta de tres pilotos asignados, cada uno a un vehículo tipo camión, con capacidad de transportar una, tres y cuatro toneladas respectivamente, para realizar los repartos. Es dirigido directamente por el gerente de planta, por lo que las rutas diarias son diseñadas por él mismo.

1.6 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo de la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles, objeto del presente estudio, es el siguiente: ya que por tratarse de una industria química de transformación, las materias primas consisten en soluciones químicas ya elaboradas que son compradas en el mercado local y extranjero; por lo que la transformación que se efectúa consiste en formulaciones mediante mezclas de estos productos semielaborados.

1.6.1 DEPARTAMENTO DE MEZCLADO

En esta etapa, el encargado de la producción solicita a bodega las materias primas que requiere para la elaboración de un lote específico de un producto químico, que ha sido solicitado previamente por el gerente de planta en una forma impresa denominada *orden de producción*, en la cual se especifican las materias primas, que teóricamente forman el producto terminado, así como la forma y el orden en que deben mezclarse.

Al contar con la materia prima requerida, el jefe de producción traslada la orden a los mezcladores, quienes proceden a efectuar la formulación al mezclar las materias primas en la forma, el orden cronológico y la cantidad especificada en la orden de producción trasladada por el gerente de planta.

Luego de elaborar el lote requerido, este se somete a análisis de grados brix (porcentaje de sólidos) y Ph (grado de acidez o alcalinidad), el cual es trasladado al supervisor de producción, quien en base a este análisis da su visto bueno para la producción.

1.6.2 DEPARTAMENTO DE ENVASE / ETIQUETADO

El operario encargado de envase recibe las formulaciones trasladadas de producción en recipientes plásticos con capacidad de 1,000 kilogramos; y procede a trasladar el producto químico a recipientes de 200 kilogramos, sella el recipiente y coloca la etiqueta al envase con el logotipo de la industria, el nombre del producto, el número de lote y el peso neto en kilogramos; para luego darle ingreso temporal en la bodega, antes de ser trasladado a distribución y llevarlo a las bodegas del cliente.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1 GENERALIDADES DE CONTABILIDAD

2.1.1 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD

Para la Real Academia de la Lengua Española esta palabra significa: “Sistema adoptado para llevar la cuenta y razón en las oficinas públicas y particulares” (18).

Se puede definir *contabilidad* como la técnica “mediante la cual la información financiera de un ente económico es registrada, clasificada, interpretada y comunicada” (20); con el fin de que sea utilizada en la toma de decisiones.

Al analizar el concepto anteriormente citado, podemos decir que, la contabilidad consiste entonces en un sistema de técnicas y normas cuyo fin, es presentar la información financiera de una entidad económica de manera razonable y comprensible, con el objeto de que la citada información, sirva de base para la adecuada toma de decisiones por parte de la administración o sirva de referencia, a cualquier usuario que necesite conocer la situación financiera de la entidad.

2.1.2 HIPÓTESIS FUNDAMENTALES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

Para comprender de una mejor forma la importancia de la contabilidad, es necesario conocer las hipótesis fundamentales sobre las que se trabaja y las características que debe reunir la información contable expresada en los estados financieros; el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB, por sus siglas en inglés) considera hipótesis fundamentales y características de la información contable las siguientes:

- **Hipótesis fundamentales:**

- Base de acumulación o devengo: “Con el fin de cumplir sus objetivos, los estados financieros se preparan sobre la base de la acumulación o del devengo contable. Según esta base, los efectos de las transacciones y demás sucesos se reconocen cuando

ocurren (y no cuando se recibe o paga dinero u otro equivalente al efectivo), asimismo se registran en los libros contables y se informa sobre ellos en los estados financieros de los periodos con los cuales se relacionan” (9:39).

- “Negocio en marcha: Los estados financieros se preparan normalmente sobre la base de que la empresa está en funcionamiento, y continuará sus actividades de operación dentro del futuro previsible. Por lo tanto, se asume que la empresa no tiene intención ni necesidad de liquidar o cortar de forma importante la escala de sus operaciones.

- **Características cualitativas de los estados financieros:**

Las características cualitativas son los atributos que hacen útil, para los usuarios, la información suministrada en los estados financieros. Las cuatro principales características cualitativas son comprensibilidad, relevancia, fiabilidad y comparabilidad.

- Comprensibilidad: Una cualidad esencial de la información suministrada en los estados financieros es que sea fácilmente comprensible para los usuarios. Para este propósito, se supone que los usuarios tienen un conocimiento razonable de las actividades económicas y del mundo de los negocios, así como de su contabilidad, y también la voluntad de estudiar la información con razonable diligencia.
- Relevancia: Para ser útil, la información debe ser relevante de cara a las necesidades de toma de decisiones por parte de los usuarios. La información posee la cualidad de la relevancia cuando ejerce influencia sobre las decisiones económicas de los que la utilizan, ayudándoles a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros, o bien a confirmar o corregir evaluaciones realizadas anteriormente” (9:40).
- Fiabilidad: “Para ser útil, la información debe también ser fiable. La información posee la cualidad de fiabilidad cuando está libre de error material y de sesgo o prejuicio, y los usuarios pueden confiar en que es la imagen fiel de lo que pretende representar, o de lo que puede esperarse razonablemente que represente” (9:41).

- Comparabilidad: “Los usuarios deben ser capaces de comparar los estados financieros de una empresa a lo largo del tiempo, con el fin de identificar las tendencias de la situación financiera y del desempeño. También deben ser capaces los usuarios de comparar los estados financieros de empresas diferentes, con el fin de evaluar su posición financiera, desempeño y cambios en la posición financiera en términos relativos” (9:43).

2.2 CONTABILIDAD DE COSTOS

2.2.1 DEFINICIÓN

“La contabilidad de costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva” (15:1).

El autor John Neuner enmarca la contabilidad de costos en su función e indica que “el control de las operaciones se logra mediante un sistema contable que registre al día las actividades pertinentes de producción y ventas, e informe acerca de estas actividades. La función de la contabilidad de costos se centra en registrar las actividades relacionadas con la producción. Estas comprenden los pedidos, recepción y uso de materiales para la producción; los costos de mano de obra, incluyendo la determinación de las cuotas de salarios y las prestaciones laborales, y la aplicación de dichos costos a la producción u otras actividades; el análisis y la asignación de los costos o gastos indirectos que comprenden casi todos los otros costos de operación de las instalaciones fabriles” (17:4).

Al analizar las definiciones anteriormente citadas, se puede observar que prevalecen los conceptos fundamentales de: uso de los principios o normas de contabilidad y registro de las actividades relacionadas a la fabricación de productos o prestación de servicios. Al formarse un concepto propio puede decirse que la contabilidad de costos es la rama de la contabilidad general, que se encarga del registro sistemático de la información financiera

relacionada a los costos, en que la empresa incurre para llevar a cabo un fin, ya sea este la transformación de materias primas, la comercialización de las mismas o la prestación de servicios.

2.2.2 OBJETIVOS

“El Comité de Modelos de Decisiones Gerenciales de la Asociación Norteamericana de Contabilidad (Comité on Managerial Decision Models of the American Accounting Association) señaló cinco objetivos que deben alcanzarse al acumular y presentar información acerca de costos para el uso de la administración” (17:4) estos son:

- Relevancia
- Información verificable
- Objetividad
- Libre de prejuicios
- Viabilidad económica

En otras palabras la contabilidad de costos debe alcanzar estos objetivos para cumplir de manera óptima con sus funciones.

El objetivo de relevancia se refiere a informar aquello que es importante para la administración, principal usuario de la contabilidad de costos, con el objeto de no omitir información importante, y evitar que la información sea demasiado detallada y por tanto irrelevante. La cualidad de verificable consiste en que; los usuarios con conocimientos adecuados, puedan determinar los métodos utilizados para llegar a las cifras presentadas. La objetividad, como en la contabilidad general, se refiere a que la información debe reflejar de manera razonable, la realidad de los costos de la empresa. La información estará libre de prejuicios en la medida en que el contador mantiene su imparcialidad en cuanto al registro de los costos, este objetivo está íntimamente ligado a la objetividad. La viabilidad económica consiste en el análisis costo-beneficio, ya que si un sistema de información contable de costos resulta excesivamente costoso en cuanto a tiempo y recursos, comparado

con sus resultados, es conveniente cambiarlo a uno más adecuado a las necesidades de la administración.

2.2.3 USOS E IMPORTANCIA

“La contabilidad de costos proporciona informes sobre costos, inventarios, costo de las ventas, costos de distribución, ventas y ganancias de cada una de las diversas líneas de productos manufacturados. Estos informes se extienden o pueden extenderse en detalle para abarcar cada una de las partidas u órdenes que forman un producto. La contabilidad de costos proporciona también informes detallados sobre los gastos en relación con las funciones de operación del negocio. En esta forma, con un sistema de costos, el costo de operar un departamento o realizar cualquiera otra actividad en la negociación podrá conocerse explícitamente y con detalle.

Estos datos informativos son útiles, pues muestran lo que se ha hecho, la forma en que se hizo, lo que costó hacerlo, en cuánto se vendió y la utilidad que se obtuvo. Con estos datos como guía, es posible frecuentemente aumentar la producción, implantar métodos más eficientes, reducir costos y aumentar las utilidades. Por esta razón la contabilidad de costos sirve para un fin útil, pues ayuda a acelerar y aumentar la producción y proporciona un registro completo y fidedigno de las transacciones comerciales. Aumenta el valor del sistema contable al proporcionar mayores informes sobre las transacciones internas de una negociación que las que sería posible obtener con un sistema general de contabilidad.”
(15:1)

2.2.4 FUNCIONES

Son funciones de la contabilidad de costos:

- “Desarrollar el control y registro de los elementos del costo de producción, con el objeto de obtener resultados satisfactorios para la empresa.
- Fijar en forma adecuada los precios de venta para competir eficientemente en el mercado.
- Establecer las políticas de operación y elaboración de los productos, para lograr su productividad y calidad.

- Proporcionar informes relativos a los costos, para medir los ingresos.
- Ofrecer información oportuna para el control administrativo de las operaciones y actividades de producción.
- Proporcionar información oportuna y confiable, para que la administración desarrolle su planeamiento a corto, mediano y largo plazo.
- Evaluar la eficiencia en cada uno de los elementos que forman parte del costo de producción” (21:1).

2.2.5 VENTAJAS

La contabilidad de costos permite:

- “Obtención de costos unitarios más exactos para la fijación de precios de venta razonables, con la finalidad que los productos puedan ser competitivos en el mercado y eliminar aquellos productos que no sean rentables.
- Desarrollar comparaciones de costos que permitan a la administración evaluar y tomar decisiones de los hechos desfavorables.
- Eliminación de deficiencias en: consumos de materias primas, asignación de la mano de obra en cada proceso productivo y utilización de maquinaria y equipo.
- Presentación de informes financieros frecuentes y razonables. Descartar los métodos lentos y costosos en la toma de inventarios, los cuales se deben sustituir con métodos modernos que estén íntimamente ligados con el sistema de costos.
- Obtención de un mayor rendimiento en las operaciones de producción, con la fijación de estándares en los elementos del costo, que permitan la comparación de resultados reales versus los estándar” (21:3).

2.3 COSTOS

2.3.1 DEFINICIÓN DE COSTO

W.B. Lawrence lo define la siguiente forma: “Se llama costo de un artículo a la suma de todo los desembolsos, o gastos, efectuados en la adquisición de los elementos que concurren en su producción y venta. Si el costo que aparece en los libros no incluye alguno de estos desembolsos, el costo estará subestimado en esa misma medida; si incluye gastos

efectuados por conceptos ajenos a esos elementos, dicho costo estará sobrestimado en la proporción correspondiente.” (14:52)

2.3.2 DIFERENCIA ENTRE COSTOS Y GASTOS

Para establecer diferencia entre estos dos conceptos, se puede indicar en primer lugar, que por **gasto** se entiende la erogación económica para la adquisición de un bien o servicio, el cual contribuye a la operación normal de una entidad, y que no se espera, pueda generar ingresos en el futuro.

Por lo cual, a diferencia de los costos que sugieren una recuperación por medio de las ventas, los gastos no se encuentran vinculados directamente a las ventas, se incurren por la operación de un período determinado y se recuperan gracias al margen bruto en ventas. La diferencia fundamental entre ambos conceptos radica en que los costos se capitalizan al formar parte del inventario y los gastos afectan los resultados del período.

2.3.3 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Según el autor W.B. Lawrence, “el proceso seguido en la contabilidad de costos consiste en gran parte en seleccionar y sub-seleccionar las cifras de costos colocándolas en diferentes clasificaciones que sirven un propósito útil. En este proceso, los costos se clasifican en varias formas y en diferentes ocasiones en el proceso contable, las mismas cifras de costos podrán estar colocadas en clasificaciones diferentes” (15:2). Y considera que las principales clasificaciones son las siguientes:

- **Elementos del costo:** El costo se clasifica en cada uno de sus elementos principales: materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación indirectos.
- **Costos directos e indirectos:** Los tres elementos del costo se pueden clasificar en: directos e indirectos. Los costos directos son aquellos que forman parte fundamental del producto terminado, que pueden identificarse dentro del mismo, un ejemplo es la mano de obra directa y las materias primas directas; por otra parte los costos indirectos son

aquellos que contribuyen a la transformación del producto terminado, pero que no es posible identificar su participación en cada artículo terminado, un ejemplo, son las depreciaciones, los alquileres, seguros, etc.

- **Costos departamentales:** Los costos directos e indirectos se pueden agrupar en su totalidad, dependiendo del departamento en que se originaron. Por ejemplo, en una textilera es posible agrupar los costos directos e indirectos a cada uno de sus departamentos, así: costos de hilado, costos de tejido, costos de blanqueado, costos de teñido y acabado.
- **Costos unitarios:** Un costo unitario es el costo de una unidad de medida de un producto en un departamento o el costo de una unidad del producto terminado. Se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas.
- **Costos divisionales:** Esta clasificación se propone para distinguir los costos de producción necesarios, para la transformación de la materia prima en producto terminado; de los gastos de venta y administración propios de las operaciones de venta, distribución, administración y financiamiento del negocio en marcha.

A esta clasificación se pueden agregar los costos obtenidos de combinar los elementos del costo, los cuales contribuyen de diferente manera al análisis financiero:

- **Costo primo:** Es el importe de las materias primas directas y la mano de obra directa que son necesarias para la fabricación de un producto.
- **Costo de conversión:** Es el importe de los costos relacionados con la transformación de las materias primas, está integrado por la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

2.4 ELEMENTOS DEL COSTO

Constituyen los elementos en los cuales se puede dividir el costo de producción de un bien, cada uno constituye la clasificación primaria de las erogaciones necesarias para producir un bien o servicio. A continuación la definición de cada elemento del costo:

2.4.1 MATERIA PRIMA

- **DEFINICIÓN:**

Conocido también como: *material directo*, representa los costos de adquisición más gastos de compra y fletes pagados por aquellos bienes que forman una parte identificable y cuantificable del producto terminado. Por ejemplo: en los productos terminados *muebles* la materia prima está integrada por la madera, en el producto terminado *prenda de vestir* la materia prima es la tela, y en el producto terminado químico para el tratamiento de materiales textiles la materia prima son los químicos básicos que integran la mezcla.

- **ASPECTOS DE CONTROL:**

Para el adecuado control de las materias primas se debe atender a los siguientes principios:

1. “Todas las transacciones relacionadas con la compra, recepción, almacenaje o consumo de materiales deben basarse en órdenes escritas, debidamente autorizadas por un funcionario responsable.
2. Debe ser posible en cualquier tiempo determinar la cantidad y costo de cada clase de material en existencia.
3. Todo el material que no se necesite inmediatamente en los procesos de fabricación debe almacenarse en un lugar seguro bajo una supervisión apropiada.
4. Debe poderse determinar fácilmente la clase y cantidad de material usado en un departamento de fabricación o en la producción de cualquier pedido.
5. Todas las cuentas de costos e inventario de materias primas y materiales deben poderse comprobar en cuanto a su exactitud en total por medio de cuentas de control en el mayor general.
6. Cuando menos dos personas deben operar todos los movimientos de materias primas y materiales, para evitar fraudes o robos” (15:36).

- **CONTABILIDAD DE LA MATERIA PRIMA:**

En base a estos principios de control el autor W.B. Lawrence, considera importantes los siguientes pasos relacionados a materias primas y materiales, en cuanto a la adopción de un sistema de contabilidad de costos para una industria:

- Compras y recepción.
- Almacenaje y consumo.
- Valorización y contabilización.

En cuanto a este último aspecto, el mismo autor opina que, “el costo a que el material debe registrarse en la cuenta de control de almacén y en el mayor de almacén, es el precio pagado por él más cualquier gasto incurrido para colocarlo en almacén dispuesto para usarlo. El valor a que el material debe asentarse en libros puede, por tanto, expresarse como el precio original pagado por él, más flete y otros gastos causados y, cuando sea posible, el costo de acarreo hasta el almacén.” (15:63)

Las Normas Internacionales de Información Financiera, en la NIC 2 Inventarios, definen la manera de obtener el costo de adquisición de un material, indican que este “comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán al determinar el costo de adquisición” (9:849).

2.4.2 MANO DE OBRA DIRECTA

- **DEFINICIÓN:**

Como mano de obra directa se conoce al trabajo o esfuerzo humano, sin el cual no se podría transformar las materias primas en producto terminado. Por lo que el elemento del costo, *mano de obra directa* representa; las erogaciones monetarias para pagar este esfuerzo humano, cabe mencionar que la mano de obra directa es el pago a los trabajadores, que directamente participan en la transformación de las materias primas.

- **CLASES DE REMUNERACIONES:**

La mano de obra directa, como quedó establecido anteriormente, constituye la remuneración a los trabajadores que llevan a cabo el proceso productivo, estas remuneraciones pueden adoptar las siguientes formas:

Sueldos y salarios ordinarios: “es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono, debe ser remunerado por éste.

El cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- a) Por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora).
- b) Por unidad de obra (por pieza, tarea, precio alzado o a destajo); y
- c) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono, pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono.” (3:88)

Sueldos y salarios extraordinarios: El trabajo llevado a cabo, fuera de los límites establecidos para la “jornada ordinaria, o que exceda del límite inferior que contractualmente se pacte, constituye jornada extraordinaria y debe ser remunerada por lo menos con un cincuenta por ciento más de los salarios mínimos o de los salarios superiores a éstos que hayan estipulado las partes” (3:121).

Bonificaciones incentivo: El decreto 78-89 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas decreto 37-2001, establece en su artículo primero que el patrono debe remunerar a sus empleados con Q 250.00 adicionales a los sueldos, en concepto de bonificación incentivo.

Prestaciones Laborales: Las leyes laborales guatemaltecas establecen otras remuneraciones al trabajador: la indemnización por tiempo laborado (Código de Trabajo artículo 82), vacaciones (Código de Trabajo artículo 130), el aguinaldo (Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala) y bonificación anual o bono 14 (Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala).

Cuotas Patronales: La normativa guatemalteca obliga al patrono a pagar al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) el 10.67 % de los sueldos pagados mensualmente en concepto de cuota patronal para sufragar los gastos de seguridad social de sus empleados; así como un 1% al Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP) y el mismo porcentaje al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada (IRTRA), para contribuir al mantenimiento de estas dos instituciones que prestan servicio al trabajador, estas cuotas son las vigentes para el departamento de Guatemala.

- **FORMA DE CÁLCULO:**

“Hay dos planes básicos para pagar la mano de obra directa por los servicios prestados:

1) pago por el tiempo trabajado sin considerar la cantidad de trabajo realizado, y 2) pago por la cantidad de trabajo realizado sin considerar el tiempo empleado. El primer plan se conoce con diversos nombres, como trabajo por tiempo, por día o por hora, y se paga de acuerdo a una tarifa fija por hora, día o semana de acuerdo con el tiempo trabajado. El segundo plan se conoce con el nombre de trabajo a destajo o unidades de producción, en el cual se paga de acuerdo con una tarifa fija por pieza por la cantidad de unidades realizadas” (15:102).

2.4.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

- **DEFINICIÓN:**

Denominados también gastos indirectos conforman el tercer elemento del costo, “se componen de numerosos elementos que no pueden ser identificados en forma directa como pertenecientes a los productos que se fabrican o a otras actividades que generen ingreso” (17:236), de ahí su nombre.

Los gastos indirectos de fabricación están integrados por aquellos gastos, que contribuyen de manera indirecta a la elaboración del producto terminado, tales como materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciaciones, alquileres, seguros, etc.

- **CLASIFICACIÓN DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:**

Estos se pueden agrupar en los siguientes sub-grupos:

Gastos indirectos de fabricación variables: Son todos aquellos costos “que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta” (9:849), además otros que se comportan de la misma manera, como prestaciones laborales, depreciación en el método de unidades producidas o energía eléctrica fábrica.

- Materiales indirectos: son “los materiales usados para facilitar las operaciones de fabricación, como materiales de mantenimiento y que no pasan a formar parte del producto terminado.” (17:29)
- Mano de obra indirecta: Es el pago a los empleados que no intervienen directamente en la producción, pero que sin embargo contribuyen a la misma, por ejemplo las remuneraciones a supervisores, encargados de mantenimiento, mecánicos u otros que coadyuvan a la transformación de las materias primas, pero que no intervienen directamente.

Gastos indirectos de fabricación fijos: Son todos aquéllos “que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como amortizaciones y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta.” (9:849)

CAPÍTULO III

SISTEMAS Y MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN

Inicialmente definiremos los siguientes conceptos:

“Sistema: Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Método: Modo de decir o hacer con orden” (18).

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE

Luego de haber conocido las generalidades de la contabilidad de costos, corresponde estudiar los sistemas necesarios para obtener la información relativa a costos, que es necesaria en la toma de decisiones. Para empezar, un sistema “es un conjunto de partes interrelacionadas que desempeña uno o más procesos para lograr objetivos específicos.” (13:29)

Por lo cual, el sistema de información contable “es aquel que consiste en partes manuales y de computadora interrelacionadas, que usan procesos como la recopilación, registro, resumen, análisis y manejo de datos para entregar información a los usuarios” (13:30), con la cual se puede establecer la situación financiera de la entidad.

3.2 SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

3.2.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE COSTOS

El autor Theodore Lang indica: “Un sistema de costos puede definirse como el registro sistemático de todas las transacciones financieras, expresadas en su relación con los factores funcionales de la producción, la distribución y la administración, e interpretadas en forma adecuada para determinar el costo de llevar a cabo una función dada.

En dicho registro constituyen factores primordiales los documentos originales, los diarios, los mayores auxiliares, los estados de explotación u operación y la clasificación de cuentas,

todos ellos necesarios para representar a los dirigentes y responsables detalles adecuados sobre los gastos de fábrica, venta y de administración.” (21:5)

Los sistemas de costos requieren de tres procesos fundamentales:

- Acumulación de costos.
- Medición de costos.
- Distribución de costos.

Acumulación de costos: “Se refiere al reconocimiento y registro de costos.

Medición de costos: Se refiere a la clasificación de costos; consiste en determinar las cantidades de dinero de materiales directos, mano de obra directa y gastos de fabricación utilizados en la producción.” (13:118)

Distribución de costos: “Una vez que los costos se han acumulado y medido, se distribuyen a las unidades de productos manufacturados o servicios entregados.” (13:120)

3.2.2 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS

“El sistema de contabilidad de costos podrá llevarse por separado del sistema general de contabilidad, en cuyo caso recibe el nombre de *contabilidad del cálculo de costos*. El sistema de costos y el sistema general contable podrán combinarse en uno solo al usar las cuentas de control, en cuyo caso se denomina *contabilidad de costos*.

La contabilidad del cálculo de costos, cuando se lleva separadamente de la contabilidad general, se reduce al uso de las formas y registros de costo y no requiere cuentas de control ni asientos que entrelacen los registros de costo con los libros generales de contabilidad.” (15:6) Cabe recordar que dentro del presente estudio se pretende establecer el **sistema de contabilidad de costos** más adecuado para la industria química objeto de estudio.

3.3 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Los sistemas de contabilidad de costos, llamados tradicionales, pueden clasificarse atendiendo a la fecha en que se obtienen.

3.3.1 SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS ATENDIENDO A LA FECHA EN QUE SE OBTIENEN

Esta clasificación separa los sistemas de acuerdo a la fecha en que se obtienen los datos, para acumular los costos de producción; y los divide en:

- Costos históricos o reales.
- Costos predeterminados.

3.3.1.1 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS HISTÓRICOS O REALES.

- **DEFINICIÓN:**

“En este sistema los costos se obtienen después que el producto se ha elaborado, de forma que los costos totales como materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se obtienen al final de la producción.” (14:63)

El hecho de obtenerse al final del período implica que los costos sean reales, esto quiere decir, que son aquellos en los que realmente se ha incurrido, para llevar a cabo la producción.

- **VENTAJAS:**

- “Los costos históricos representan los costos realmente incurridos en trabajos concretos o durante un período determinado.
- Es accesible para empresas industriales pequeñas y medianas por su bajo costo de implantación y funcionamiento.
- El sistema no presenta mayor complejidad en su operación, por lo que no necesita de personal altamente especializado en contabilidad.” (21:6)

- **DESVENTAJAS:**

- “Por la fecha en que se preparan los estados de información de las operaciones de producción, se considera que esta información podría estar fuera de tiempo para corregir las deficiencias, lo que implica a veces tener costos excesivos.

- No existe alguna medida con la cual los costos reales puedan compararse.
- Los costos reales son limitativos para fijar precios de venta, en virtud que los costos fijos resultan elevados en los casos de escasa producción y viceversa.
- El costo real no es un costo típico, si no se describe correctamente como un costo accidental.
- El sistema tiene limitaciones para mejorar la eficiencia en las operaciones de producción, ya que las cifras son de carácter histórico y se obtienen después de un período determinado.” (21:6)

3.3.1.2 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS PREDETERMINADOS.

- **DEFINICIÓN:**

Se denominan predeterminados “pues la materia prima, mano de obra directa y los gastos de fabricación se calculan en base a unidades de producción proyectadas.” (14:63)

“La característica fundamental de éste sistema consiste en que los elementos del costo de producción se calculan previamente a la realización de las operaciones productivas, lo que significa una meta que se debe alcanzar en cada uno de los elementos del costo, con la realización eficiente de la producción.”(21:7)

Los costos predeterminados pueden ser: *costos estimados*, *costos estándar* y *costeo directo*.

A) COSTOS ESTIMADOS.

“Se fundamenta sobre una base empírica, y su principal propósito es pronosticar los costos de un artículo.” (14:63)

“Consiste en calcular previamente con la mayor aproximación posible los costos unitarios de los productos, los cuales se cotejan sistemáticamente con los costos reales. La base en que se sustenta es de carácter empírico y a experiencias obtenidas en los procesos productivos. Las variaciones que resulten de su aplicación deben ajustarse a los costos reales.” (21:7)

- **VENTAJAS DE COSTOS ESTIMADOS:**

- “Permite conocer con anticipación los elementos del costo de producción, lo que posibilita una mejor planeación de las operaciones productivas y el mayor aprovechamiento de los recursos de la fábrica.
- Permite estructurar precios de venta oportunos.
- Detecta ineficiencias, desperdicios y fallas de la administración en las operaciones de producción, lo que facilita la aplicación de medidas correctivas en forma oportuna.” (21:8)

- **DESVENTAJAS DE COSTOS ESTIMADOS:**

- “A diferencia de los costos estándar, los costos estimados se determinan en forma empírica partiendo de la base de experiencias anteriores.
- Es complejo, cuando se producen varios artículos o existen varias líneas de producción.
- Los costos estimados unitarios no son del todo confiables y correctos, por lo que los precios de venta pueden establecerse en base a un costo supuesto que puede ser inadecuado y afectar la competitividad de la empresa en relación a otras empresas similares.” (21:8)

B) COSTOS ESTÁNDAR.

“Los costos estándar a diferencia de los costos estimados, la base de acumulación de costos es científica, debido a que se ha realizado estudios sobre la capacidad productiva de la industria.” (14:63)

“El costeo estándar comprende la determinación de estándares de eficiencia y de precio de los materiales directos, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación antes del inicio de la producción.” (10:50)

Por consiguiente, el costeo estándar conlleva un estudio científico a profundidad para determinar la medida de costos que la producción debe cargar, cualquier variación es

motivo de análisis. Así también, los estándares deben estar en constante revisión, ya sea por cambio en los precios de mercado de materias primas, salarios mínimos u otras condiciones que afecten los gastos de fabricación; con el objetivo de ajustarlos a la realidad de los costos actuales.

- **VENTAJAS DE COSTOS ESTÁNDAR:**

- “Ayudar a estandarizar los productos, los métodos y los procedimientos.
- Enfocar la atención sobre las variaciones, con respecto a los estándares establecidos, de los costos de producción y de los gastos indirectos de fabricación.
- Proporcionar un medio para analizar las variaciones en atención a sus causas.
- Simplificar el procedimiento de costos y rebajar el funcionamiento del sistema de costos mismos.
- Proporcionar información con mayor prontitud.
- Fijar las capacidades normales de la fábrica.
- Proporcionar una base uniforme de comparación para todos los elementos del costo.
- Determinar la proporción y la dirección de las tendencias del costo.
- Proveer costos más exactos y procedimientos de costeo más sencillos, para evaluar las inversiones de inventarios.
- Hacer posible un mayor beneficio práctico para el departamento de ventas, por el hecho que se proporcionan costos estables más exactos, que sirven para fijar precios de venta.
- Proporcionar una base para investigar los gastos de maquinaria ociosa o capacidad no aprovechada, que puede eliminarse, entonces, del costo ordinario de producción.
- Proporcionar objetivos definidos para todas las secciones o departamentos de la empresa.
- Poder predecir o predeterminarse las ganancias netas, y poder analizar las variaciones con respecto a los resultados previstos, por sus causas.” (21:10)

- **DESVENTAJAS DE COSTOS ESTÁNDAR:**

- “El proceso científico que debe observarse para fines de su diseño e implementación, es generalmente costoso, por lo que con frecuencia resultan poco accesibles para numerosas industrias.
- Los costos que deben invertirse para mantener en operación sistemas de este tipo, son elevados.
- Los beneficios no son inmediatos.
- Los estándares deben revisarse y actualizarse periódicamente, sobre todo en épocas en las que la inflación acusa considerables progresos, con la consecuente necesidad de invertir en ello más recursos, que puede resultar gravoso para la empresa.”
(21:11)

C) COSTEO DIRECTO.

“Es un enfoque de contabilidad de costos de producción que se basa en el análisis del comportamiento de costos y su contribución para determinar la utilidades. Los gastos fijos de fabricación se contabilizan como gastos del propio periodo contable. Los costos unitarios de producción solo incluyen costos por concepto de materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación variables.” (14:71) También es conocido como costo de absorción parcial.

“Con este enfoque orientado según el comportamiento de los costos, el costo de un producto está compuesto de materias primas y materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación variables, los gastos de fabricación fijos se tratan como costos del período.” (10:50)

- **VENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO:**

- “El costo unitario de producción, es representativo de la capacidad industrial invertida por la empresa en un período.
- Constituye un análisis preciso y depurado de los costos verdaderamente invertidos en la producción, con lo cual es factible estructurar precios de venta más razonables.

- Permite la obtención del punto de equilibrio con facilidad, ya que la información contable separa los costos variables y los costos fijos.
 - La separación de los costos variables y fijos permite mostrar el índice de contribución marginal respecto a las unidades provenientes de ventas, para cada producto o línea de productos.
 - Permite la justa comparación de unidades y valores incluso en diversos períodos.
- **DESVENTAJAS DEL COSTEO DIRECTO:**
 - Sólo es útil para propósitos especiales en el análisis de los costos de producción, distribución y administración en empresas con peculiaridades propias que lo requieran, como puede ser la competencia en el mercado.
 - La valuación de los inventarios es inferior a la tradicional, debido a no estar incluidos los gastos fijos en el costo unitario; por lo tanto, no es recomendable para informaciones financieras.
 - Los resultados en negocios estacionales son engañosos, ya que, en los meses de poca venta, los gastos fijos de producción se traducen en pérdidas, en lugar de considerarlas como activo (inventario), y en los meses de mucha venta en una utilidad desproporcionada.
 - La fijación de precios sólo puede determinarse con base en los costos de fabricación, de distribución y administración variables, lo que conduce a plantear un costo incompleto y erróneo.” (21:15)

3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Los métodos de contabilidad de costos se pueden clasificar atendiendo a las características de la producción.

3.4.1 MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS ATENDIENDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN

Esta clasificación obedece a la forma en que se producen los artículos en la planta y se divide en:

- Costos por proceso continuo.
- Costos por órdenes específicas.

3.4.1.1 MÉTODO DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESO CONTINUO.

- **DEFINICIÓN:**

Este tipo de costos “se refiere a productos cuyas especificaciones son constantes y que se fabrican en forma continua.” (11:221)

“Se utiliza por las empresas que fabrican productos mediante un flujo más o menos continuo, sin hacer referencia a órdenes o lotes específicos. Se pone énfasis en la producción de un período determinado –un día, una semana, un mes.” (17:52)

- **VENTAJAS:**

- “Los costos se calculan periódicamente por lo general al final de cada período.
- La información financiera podrá estructurarse en forma constante y en tiempo.
- La determinación de los costos unitarios no tiene complejidad, el procedimiento se simplifica en función que la producción por lo general es de artículos homogéneos.
- El costo operativo del mismo es económico, en vista que se invierte menos tiempo y no es necesario contar con personal con alta capacidad técnica.” (21:21)

- **DESVENTAJAS:**

- “Cuando se utilizan los costos históricos para determinar el costo unitario, éstos se determinan hasta el final del período, lo que significa una tardanza en la preparación de informes financieros.
- Los costos unitarios de producción se calculan sobre la base de producción terminada equivalente, representada con cifras promediadas que no siempre resultan exactas.
- Las variaciones favorables o desfavorables en los costos unitarios, se reflejan en los valores de inventarios de producto en proceso, producto terminado y el costo de ventas, cuyas cifras son presentadas en los estados financieros.

- En las industrias que se fabrican diferentes productos, los cargos directos e indirectos de producción, presentan dificultades para su distribución o prorrateo.
- Cuando se utilizan los costos por proceso sobre la base del costo real, el método comparte todas las inconveniencias del sistema de costo real.” (21:22)

3.4.1.2 MÉTODO DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS.

- **DEFINICIÓN:**

“Este método aplica cuando los productos se fabrican esporádicamente por lotes y su diseño varía.” (13:207)

“El método de costeo por órdenes de trabajo se usa, por lo general, por los fabricantes que producen por orden de clientes. Una característica de este tipo de productos es que, por lo general, las unidades que producen se fabrican en grupos. En la contabilidad de costos por órdenes de trabajo el centro de interés de las acumulaciones de los costos se encuentra en el lote específico o partida de mercancías fabricadas.” (17:22)

- **VENTAJAS:**

- “Es fácil determinar las órdenes que son rentables y las que determinan pérdida.
- Se determina con el debido detalle el costo de producción para cada uno de los productos.
- Permite valorar la producción terminada o en proceso en un período, sin la necesidad de inventarios físicos o estimaciones de avance en la elaboración de un producto.
- La información detallada que proporciona el método, constituye una buena base de comparación, para medir y juzgar la eficiencia de las operaciones productivas en períodos futuros.
- Al determinar el costo de cada artículo producido, puede estructurarse los precios de venta sobre bases precisas y confiables.” (21:19)

- **DESVENTAJAS:**

- “Su costo administrativo resulta ser oneroso, por la inversión de tiempo y personal especializado que interviene para la operación detallada de cada orden de producción.
- En virtud de la laboriosidad del método, se requiere mayor tiempo para obtener los costos, razón por la cual los datos que se proporcionan, casi siempre resultan extemporáneos.
- Existen serias dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total se obtiene hasta la terminación de la orden.”
(21:20)

3.5 INTERRELACIÓN ENTRE LOS SISTEMAS Y MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

A pesar de atender a criterios diferentes, los sistemas y los métodos de contabilidad de costos tradicionales, descritos en el anterior apartado, se complementan entre sí. Debido a que, por ejemplo, una empresa que elabora productos basado en solicitudes de sus clientes, por razones de la forma en que producen le es más fácil acoplarse en la *contabilidad de costos por órdenes específicas*; si se trata de una empresa pequeña y el análisis determina que puede trabajar con un *sistema de contabilidad de costos históricos*.

Lo anterior evidencia las combinaciones que se pueden dar de sistema y métodos de contabilidad de costos tradicionales, y que las condiciones específicas de la empresa son las que determinan, cuál de estas combinaciones es la más adecuada para fijar el costo de los productos terminados.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS MÁS ADECUADO EN UNA INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

En el capítulo I se dieron a conocer las generalidades de la industria objeto de estudio, por su parte, el fin del presente capítulo es presentar al lector el análisis de la contabilidad de costos de una industria de este tipo, y de este modo determinar el sistema de contabilidad de costos más adecuado para la misma.

4.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

Para iniciar con el presente análisis, es necesario conocer las generalidades relacionadas a compras y ventas de la industria, para luego conocer los detalles de acumulación de costos en el proceso productivo.

4.1.1 ANÁLISIS DE LAS COMPRAS

Inicialmente se indicó que la empresa importa sustancias químicas ya procesadas, las cuales constituyen las materias primas, estas materias primas son almacenadas en la bodega hasta que sean requeridas en la producción.

Para el presente estudio se detallan los siguientes supuestos:

- Los principales proveedores de la industria residen en Estados Unidos de América, el 80% de la materia prima requerida en las formulaciones, está integrado por materiales comprados a estas empresas extranjeras.
- El valor en las facturas de los proveedores extranjeros incluye costo, seguro y flete (CIF), sin embargo se deben efectuar gastos portuarios, aduanales y acarreo por el traslado de los materiales de puerto a las bodegas, conocidos como gastos al valor y al peso.
- El 20% restante de materiales requeridos para la producción son comprados a empresas domiciliadas en Guatemala.

- Las materias primas importadas y compradas localmente son ingresadas a bodega, clasificadas por tipo de producto químico, hasta que sean requeridas en el proceso productivo.

4.1.2 ANÁLISIS DE LAS VENTAS

El proceso productivo se encuentra directamente relacionado al volumen de ventas de la empresa.

Como se indicó anteriormente, los productos terminados constituyen especialidades químicas para el tratamiento de materiales textiles, por lo cual, las textileras son los clientes de la industria.

Para el presente estudio se presentan los siguientes supuestos:

- Los clientes efectúan semanalmente los pedidos de químicos.
- El departamento de producción recibe directamente los pedidos, con el objeto de elaborar las formulaciones para surtir los pedidos.
- La producción de cada producto se inicia en el mismo día en que se solicita.

4.2 ANÁLISIS DE LOS COSTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO

En esta sección se presenta a detalle los costos incurridos en el proceso productivo de la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles.

4.2.1 MATERIAS PRIMAS

4.2.1.1 IMPORTACIONES

La mayor parte de las materias primas se importan, por lo cual se incurre en los gastos de: valor CIF de los productos importados, más gastos al valor y al peso al momento de importar y trasladar el producto a las bodegas.

A efecto de determinar el costo de estos productos importados, es necesario sumar al costo de cada producto la distribución o prorrateo de los otros gastos incurridos.

4.2.1.2 COMPRAS

Luego de cotizar en el mercado local, se elige el proveedor para comprar los productos químicos que son parte de las materias primas en el proceso productivo. El costo de estos productos se determina, al restar del precio detallado en la factura de compra, el impuesto al valor agregado.

4.2.1.3 ALMACENAJE

Luego de efectuada la compra, ya sea importación o local, los materiales son almacenados en la bodega, para efecto de resguardar estas existencias hasta que sea necesario su uso en producción. Este almacenaje requiere de ciertos pagos tales como:

- Sueldo del bodeguero y sus asistentes.
- Alquiler de bodega.
- Gastos de mantenimiento de la bodega (energía eléctrica, servicio agua, limpieza y otros).
- Seguros sobre las materias primas (contra incendio y terremoto, contra robo).

4.2.1.4 REQUISICIONES PARA PRODUCCIÓN

Cada producto terminado cuenta con una formulación específica, por ejemplo, para 100 kilos del químico nivelador de pH se necesitan 20 kilos del químico A, 30 del químico C y 50 del químico D. Estas requisiciones cuentan con la autorización del encargado de producción, los productos son entregados por bodega a este departamento, en las cantidades que la requisición indica.

4.2.2 MANO DE OBRA DIRECTA

4.2.2.1 SUELDO DE OPERARIOS

La mano de obra directa de esta industria, es el pago efectuado a los operarios encargados de llevar a cabo las mezclas de materia prima para obtener los productos terminados y de la persona encargada del proceso de envasado/etiquetado. Estos operarios siguen las instrucciones de preparación establecidas para cada producto.

Para esta sección los supuestos son: El sueldo de los operarios es por unidad de tiempo (mes), al pagar quincenal el 50% del monto mensual acordado; se lleva control del tiempo efectivo de producción por medio de la boleta de control de tiempos.

4.2.2.2 CONTROL DE TIEMPOS Y TIEMPO EXTRAORDINARIO

Por cada lote de producto elaborado, se llena la boleta de control de tiempos, en la cual se indica qué operario realizó la mezcla y cuánto tiempo empleo para hacerlo. Cuando la producción se lleva a cabo fuera del tiempo ordinario, en esta boleta se indica el lapso que corresponde a tiempo extraordinario.

4.2.2.3 CÁLCULO DE NÓMINAS

El pago quincenal se calcula conforme el valor pactado con cada operario en concepto de sueldo, más bonificación incentivo y sueldo extraordinario. A este monto devengado se retiene la cuota laboral del instituto guatemalteco de seguridad social (IGSS) y otros descuentos, con lo cual se obtiene el líquido a recibir. Como se indico anteriormente, las boletas de control de tiempo permiten determinar que monto del sueldo devengado debe ser aplicado directamente a la producción.

4.2.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

4.2.3.1 DESCRIPCIÓN

Los gastos adicionales que permiten llevar a cabo la producción son los siguientes:

Mano de obra indirecta: Es el sueldo del supervisor, quien controla los tiempos y la calidad del producto; y del jefe de producción quien es la persona responsable del departamento.

Prestaciones laborales y cuotas patronales: La provisión de las prestaciones laborales de ley (vacaciones, indemnización, aguinaldo y bonificación anual –bono 14-) se calcula mensualmente, mediante los porcentajes legales, al igual que la cuota patronal, sobre el monto de los sueldos devengados del mes.

Energía eléctrica: Se utiliza de manera directa en la producción, para el funcionamiento de un motor que ayuda a mezclar las materias primas; así como, el funcionamiento de un reactor con capacidad de 2,000 kilogramos utilizado para mezclas que requieren de mayor agitación. Adicionalmente el área de producción debe encontrarse perfectamente iluminada.

Combustible: Debido a las propiedades sólidas de algunas materias primas, estas deben ser disueltas durante la mezcla, para lo cual se utiliza una caldera a base de combustible que alimenta de vapor una pared doble que rodea el reactor antes mencionado; este proceso permite disolver estos materiales y facilitar su mezclado.

Depreciaciones: En la elaboración de los productos se utiliza la siguiente maquinaria: un motor, un reactor para mezclar, una caldera para producir vapor alrededor del reactor; por lo cual la depreciación de esta maquinaria forma parte de los gastos indirectos de fabricación. Adicional a ello, debe incluirse la depreciación de las balanzas electrónicas, ya que éstas permiten medir la cantidad exacta de materia prima agregada a la mezcla; por su parte, el área de envase/etiquetado cuenta con balanzas mecánicas para medir la cantidad de producto envasada, la depreciación de estas balanzas también se incluye dentro de los costos.

Alquiler: El alquiler del área de la bodega que ocupa producción constituye un gasto de fabricación.

Seguros: Se cuenta con dos pólizas de seguro. La primera asegura las existencias de inventario y cubre los productos en proceso y terminados. La segunda, asegura la maquinaria utilizada en el proceso productivo. Por lo cual el gasto por seguros forma parte de los gastos indirectos de fabricación.

Agua: Sirve para producir el vapor en el reactor, lavar los recipientes en que será entregado el producto, así como en el aseo del área de producción.

Mantenimiento: El departamento de servicios varios se encarga del mantenimiento y limpieza de todas las áreas, incluso del espacio asignado a producción.

4.3 CENTROS PRODUCTIVOS

4.3.1 MEZCLADO

El centro de mezclado es el encargado de llevar a cabo la formulación de los productos químicos, de la siguiente manera:

Después de que bodega ha trasladado a este departamento las materias primas que se requieren para la elaboración de los productos químicos a fabricar, los operarios proceden a efectuar la formulación al mezclar las materias primas en la forma, el orden cronológico y la cantidad especificada en las órdenes de producción solicitadas por el gerente de planta. Luego de elaborar las órdenes requeridas, el producto se somete al análisis de calidad por parte del supervisor de producción, quien en base a éste da el visto bueno para trasladar los químicos al siguiente centro productivo.

4.3.2 ENVASE/ETIQUETADO

Estos procesos forman parte del departamento de producción y consisten en envasar el producto terminado, para luego etiquetarlo y trasladarlo a los clientes. Estas labores son llevadas a cabo por el operario encargado de envase. Y por la cuantificación de los procesos sólo se reconoce un departamento de envasado/etiquetado.

Envasado: Consiste en depositar el producto químico en un recipiente plástico en forma de barril con capacidad para 200 kilos, para ello el operario mide la cantidad a envasar mediante balanzas mecánicas, luego sella el recipiente.

Etiquetado: El supervisor de producción elabora las etiquetas, en base a las órdenes de producción, también llamadas lotes, trasladadas por el jefe de producción, luego las etiquetas son llevadas al operario de envase, éste las adhiere al recipiente, luego de haber envasado y sellado el producto.

4.4 APLICACIÓN DE SISTEMAS Y MÉTODOS DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA INDUSTRIA

Luego de conocer las generalidades de la industria objeto de estudio, la teoría de costos, los sistemas de contabilidad de costos y la operatoria del área de producción de químicos para el tratamiento de materiales textiles, se puede llevar a cabo el análisis para determinar el sistema de contabilidad de costos más adecuado en este tipo de industria.

4.4.1 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS PREDETERMINADOS

Por las características especiales de la industria objeto de análisis, y porque éstas permiten el uso y aprovechamiento de las ventajas ofrecidas por el sistema de contabilidad de costos predeterminados, es éste sistema de contabilidad de costos el que se adecua de mejor manera a las necesidades informativas de la industria. Conjuntamente con el siguiente método de valuación de productos terminados:

4.4.1.1 COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN PARCIAL (COSTEO DIRECTO)

Los costos estándar, como se indicó anteriormente, constituyen una herramienta muy útil en la toma de decisiones por parte de la gerencia; permiten medir la eficiencia de la producción y mantener controlados los costos de los productos terminados. Debido a que el proceso productivo no sigue una metodología compleja, la elaboración de las hojas técnicas de producción por producto no implica costos elevados, ya que el gerente de planta y el contador de costos pueden llevarlas a cabo. De esta manera la industria puede aprovechar las ventajas de los costos estándar y su implementación no le representará costos demasiado elevados.

Como desarrollo del costo estándar, el costeo directo proporciona a la gerencia informes depurados, en los cuales únicamente el costo primo, más los gastos indirectos de fabricación variables forman parte del costo, lo cual permite el establecimiento de presupuestos de volumen en ventas y se permite la determinación del punto de equilibrio. Por lo anterior la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles, puede beneficiarse de este método al permitirle el uso de sus ventajas en la toma de decisiones por parte de la administración.

Al tomar en cuenta el uso de un sistema de contabilidad de costos predeterminados y las dos consideraciones anteriores, el método de valuación de productos terminados más adecuado para la industria objeto de estudio es el *costeo estándar de absorción parcial*.

4.4.2 COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS

Atendiendo a los supuestos establecidos, los clientes efectúan los pedidos semanalmente, conforme a sus necesidades, varían la cantidad y los productos solicitados, por lo cual la cantidad de producto terminado mantenido en bodega es relativamente baja y la producción obedece directamente a los pedidos de los clientes.

Un método de contabilidad de costos por proceso continuo no es aplicable, debido a que como quedo establecido, la producción obedece a los pedidos y los productos se elaboran por lotes y no de manera continua. Por lo que, debido a las características de la producción, el método de contabilidad de costos adecuado para esta industria es el de *órdenes específicas de producción*.

4.4.3 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

En base a los análisis presentados en los apartados que anteceden, el sistema de contabilidad de costos más adecuado para la obtención del costo de los productos terminados, para la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles, es el *Sistema de Contabilidad de Costos Predeterminados*.

Para complementar este sistema, las características específicas de la industria permiten aprovechar las ventajas del **Costeo Estándar de Absorción Parcial** para la valuación de los productos terminados y el método de contabilidad de costos que se adapta a las características de la industria es el de **Órdenes Específicas de Producción**.

4.5 PROPUESTA DE NOMENCLATURA CONTABLE

Luego de establecer el sistema de contabilidad de costos más adecuado, para determinar el costo de los productos terminados de la industria analizada, es necesario adaptar una nomenclatura contable que responda a este sistema; por lo cual en este apartado se propone la siguiente, la cual se basa en NIC/NIIF:

1 ACTIVO

101 ACTIVO NO CORRIENTE

101.01 MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN

101.0101 Reactores

101.0102 Motores

101.0103 Calderas

101.0104 Básculas y balanzas

101.02 VEHÍCULOS DE REPARTO

101.0201 Camiones

101.03 EQUIPO DE LABORATORIO

101.0301 Equipo de laboratorio

101.04 MOBILIARIO Y EQUIPO

101.0401 Mobiliario y equipo de oficina

101.0402 Mobiliario y equipo de ventas

101.05 EQUIPO DE CÓMPUTO

101.0501 Computadoras

101.0502 Impresoras

101.99 DEPRECIACIONES ACUMULADAS

101.9901 Depreciación acumulada maquinaria y equipo de producción

101.9902 Depreciación acumulada vehículos de reparto

101.9903 Depreciación acumulada equipo de laboratorio

101.9904 Depreciación acumulada mobiliario y equipo de oficina

101.9905 Depreciación acumulada equipo de cómputo

102 ACTIVO CORRIENTE

102.01 CAJA Y BANCOS

102.0101 Caja chica

102.0102 Caja general

102.0103 Banco Industrial depósitos monetarios

102.0104 Banco Citibank depósitos monetarios

102.0105 Banco GTC Bank –extranjero-

102.02 CUENTAS POR COBRAR

102.0201 Clientes moneda nacional

102.0202 Clientes moneda extranjera

102.0299 Estimación para cuentas incobrables

102.03 OTRAS CUENTAS POR COBRAR

102.0301 Funcionarios y empleados

102.0302 IVA crédito fiscal

102.0303 ISR pagos a cuenta

102.0304 Cuentas por liquidar

102.04 INVENTARIOS

102.0401 Inventario de materia prima

102.0402 Inventario de productos terminados

102.0403 Inventario de productos en proceso

102.0404 Otros inventarios

103 OTROS ACTIVOS

103.01 GASTOS ANTICIPADOS

103.0101 Seguros y fianzas pagados por anticipado

103.0102 Alquileres pagados por anticipado

2 PASIVO**201 PASIVO NO CORRIENTE**

201.01 PRÉSTAMOS MONEDA NACIONAL

201.0101 Banco Industrial

201.0102 Banco Citibank

201.02 PRÉSTAMOS MONEDA EXTRANJERA

201.0201 Banco GTC Bank

202 PASIVO CORRIENTE

202.01 PROVEEDORES LOCALES

202.0102 Proveedores locales

202.02 PROVEEDORES EXTRANJEROS

202.0201 Proveedores del extranjero

202.03 OTROS PASIVOS

202.0301 IVA débito fiscal

202.0302 ISR por pagar

202.0303 Retenciones ISR por pagar

202.0304 Cuotas laborales IGSS

202.0305 Cuotas patronales IGSS

202.0306 Otras cuentas por pagar

202.04 PASIVOS LABORALES

202.0401 Nóminas por pagar

202.0402 Indemnizaciones por pagar

202.0403 Aguinaldos por pagar

202.0404 Bono 14 por pagar

202.0405 Vacaciones por pagar

3 CAPITAL

301 CAPITAL AUTORIZADO SUSCRITO Y PAGADO

301.01 CAPITAL AUTORIZADO SUSCRITO Y PAGADO

301.0101 Capital autorizado

301.0102 Acciones por suscribir

301.0103 Acciones suscritas no pagadas

302 RESERVA LEGAL

302.01 RESERVA LEGAL

302.0101 Reserva legal

303 RESULTADOS ACUMULADOS

303.01 GANANCIAS ACUMULADAS

303.0101 Ganancias acumuladas de períodos anteriores

303.02 PÉRDIDAS ACUMULADAS

303.0201 Pérdidas acumuladas de períodos anteriores

304 RESULTADO DEL EJERCICIO

304.01 RESULTADO DEL EJERCICIO

304.0101 Resultado del ejercicio

4 COSTO DE PRODUCCIÓN

401 DEPARTAMENTO DE MEZCLADO

401.01 MATERIA PRIMA EN PROCESO

401.0101 Materia prima en proceso –Mezclado-

401.02 MANO DE OBRA DIRECTA EN PROCESO

401.0201 Mano de obra directa en proceso -Mezclado-

401.03 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

401.0301 Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Mezclado-

401.0302 Gastos indirectos de fabricación fijos –Mezclado-

402 DEPARTAMENTO DE ENVASE/ETIQUETADO

402.01 MATERIA PRIMA

402.0101 Materia prima en proceso –Envase / etiquetado-

402.02 MANO DE OBRA DIRECTA EN PROCESO

402.0201 Mano de obra directa en proceso –Envase / etiquetado-

402.03 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

402.0301 Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Envase / etiquetado-

402.0302 Gastos indirectos de fabricación fijos –Envase / etiquetado-

403 VARIACIONES EN COSTO ESTÁNDAR

403.01 VARIACIONES FAVORABLES

403.0101 Variación en cantidad materia prima –Mezclado-

403.0102 Variación en costo materia prima –Mezclado-

403.0103 Variación en cantidad mano de obra –Mezclado-

403.0104 Variación en costo mano de obra –Mezclado-

403.0105 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Mezclado-

403.0106 Variación en costo gastos de fabricación variables –Mezclado-

403.0107 Variación en cantidad materia prima –Envase / etiquetado-

403.0108 Variación en costo materia prima –Envase / etiquetado-

403.0109 Variación en cantidad mano de obra –Envase / etiquetado-

403.0110 Variación en costo mano de obra –Envase / etiquetado-

403.0111 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado-

403.0112 Variación en costo gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado-

403.02 VARIACIONES DESFAVORABLES

403.0201 Variación en cantidad materia prima –Mezclado-

403.0202 Variación en costo materia prima –Mezclado-

403.0203 Variación en cantidad mano de obra –Mezclado-

403.0204 Variación en costo mano de obra –Mezclado-

403.0205 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Mezclado-

403.0206 Variación en costo gastos de fabricación variables –Mezclado-

403.0207 Variación en cantidad materia prima –Envase / etiquetado-

- 403.0208 Variación en costo materia prima –Envase / etiquetado-
- 403.0209 Variación en cantidad mano de obra –Envase / etiquetado-
- 403.0210 Variación en costo mano de obra –Envase / etiquetado-
- 403.0211 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado-
- 403.0212 Variación en costo gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado-

5 COSTO DE VENTAS

501 COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR DIRECTO

501.01 COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR DIRECTO

- 602.0112 Costo de ventas estándar directo

6 GASTOS DE OPERACIÓN

601 GASTOS DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA

601.01 GASTOS DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA DIRECTOS

- 601.0101 Comisiones sobre ventas
- 601.0102 Otros gastos de venta directos
- 601.02 GASTOS DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA FIJOS
- 601.0201 Sueldos distribución y ventas
- 601.0202 Bonificación incentivo distribución y ventas
- 601.0203 Indemnización distribución y ventas
- 601.0204 Aguinaldo distribución y ventas
- 601.0205 Bono 14 distribución y ventas
- 601.0206 Vacaciones distribución y ventas
- 601.0207 Cuotas patronales distribución y ventas
- 601.0208 Combustibles y lubricantes
- 601.0209 Repuestos para vehículos
- 601.0210 Gastos de mantenimiento
- 601.0211 Depreciaciones gasto
- 601.0212 Atenciones al personal
- 601.0213 Relaciones públicas
- 601.0214 Viáticos

601.0215 Papelería y útiles

602 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

602.01 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

602.0101 Sueldos administración

602.0102 Bonificación incentivo administración

602.0103 Indemnización administración

602.0104 Aguinaldo administración

602.0105 Bono 14 administración

602.0106 Vacaciones administración

602.0107 Cuotas patronales administración

602.0108 Atenciones al personal

602.0109 Combustibles y lubricantes

602.0110 Viáticos

602.0111 Papelería y útiles

602.0112 Depreciaciones gasto

602.0113 Impuestos

602.0114 Gastos de mantenimiento

602.0115 Alquileres

602.0116 Energía eléctrica

602.0117 Servicio de agua potable

602.0118 Cuentas incobrables

603 OTROS GASTOS

603.01 OTROS GASTOS

603.0101 Intereses bancarios

603.0102 Pérdida cambiaria

603.0103 Pérdida de capital

7 VENTAS

701 VENTAS NETAS

701.01 VENTAS LOCALES

701.0101 Ventas locales

701.02 EXPORTACIONES

701.0201 Exportaciones a Centroamérica

701.0202 Exportaciones al resto del mundo

701.99 DEVOLUCIONES Y REBAJAS SOBRE VENTAS

701.9901 Devoluciones

701.9902 Rebajas

702 OTROS INGRESOS

702.01 OTROS INGRESOS

702.0101 Intereses bancarios producto

702.0102 Ganancia cambiaria

702.0103 Ganancia de capital

CAPÍTULO V
CASO PRÁCTICO
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA INDUSTRIA DE
QUÍMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES TEXTILES

Luego de las consideraciones del capítulo anterior, en el presente se ilustra la aplicación práctica del sistema de contabilidad de costos en una industria de este tipo. Atendiendo lo establecido en el capítulo anterior el sistema elegido es costos predeterminados, complementando a este sistema, el método de valuación de productos terminados es el costeo estándar de absorción parcial y el método de costos es por órdenes específicas.

Los estudios de ingeniería industrial que sirven para fijar capacidades de producción, horas estándar de mano de obra directa y horas máquina se dan por efectuados. Estos estudios no se detallan en el presente trabajo por no formar parte de los objetivos de esta investigación. La base para la distribución de los gastos indirectos de fabricación son las horas hombre.

5.1 INFORMACIÓN GENERAL

La empresa “Químitextiles.” ubicada en el municipio de San José Pinula, departamento de Guatemala, se dedica a la elaboración de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles; provee a la industria textil, de confección y de servicios de lavandería de auxiliares para teñido, blanqueadores ópticos, secuestrantes y suavizantes.

5.1.2 PRODUCTOS ELABORADOS

Los productos elaborados por la industria son los siguientes:

| TIPO DE QUÍMICO | NOMBRE COMERCIAL |
|-------------------------|-------------------------|
| Auxiliar para el teñido | Auxiquim AT |
| Blanqueador óptico | Quimiwhite B |
| Suavizante | Soft-tex C |

Estos productos son vendidos en presentación de un barril de 200 kilogramos cada uno. Las industrias textiles son los clientes mayoristas y efectúan pedidos semanales, conforme a los requerimientos propios de cada cliente. Los clientes minoristas son empresas de confección y lavanderías; sus pedidos son ocasionales. En base a los pedidos de los clientes la industria elabora los químicos solicitados por lotes.

5.2 COSTOS ESTÁNDAR

La industria registra sus productos terminados a costo estándar de absorción parcial. Cuenta con dos centros productivos: **MEZCLADO** y **ENVASADO/ETIQUETADO**. La planta industrial trabaja en un turno diario de 8 horas, durante 250 días al año.

5.2.1 CENTRO DE MEZCLADO

Producción:

En este centro se llevan a cabo las mezclas de materia prima, la unidad de medida de los productos finales de este centro es un kilo de químico para el tratamiento de materiales textiles. En una hora fábrica en este centro se pueden producir 175 Kilos de Auxiquim AT ó 125 Kilos de Quimiwhite B ó 200 Kilos de Soft-tex C.

Materia prima:

Las materias primas utilizadas en la elaboración de un kilo de mezcla de químico, incluyendo las mermas, en este centro son:

| Descripción | Unidad de Medida | Costo | | Cantidad | | |
|------------------|------------------|----------|-------------|--------------|------------|------|
| | | Estándar | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | |
| Acido Acético | Kilo | Q 10.00 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | |
| Acido Cítrico | Kilo | Q 15.00 | 0.25 | | | |
| Amoniaco | Kilo | Q 12.00 | | 0.15 | | |
| Cloruro de Sodio | Kilo | Q 13.00 | 0.20 | | | 0.10 |
| Formol | Kilo | Q 18.00 | | 0.25 | | |
| Químico A | Kilo | Q 30.00 | 0.35 | | | |
| Químico B | Kilo | Q 23.00 | | 0.45 | | |
| Químico C | Kilo | Q 25.00 | | | | 0.75 |
| Sulfato de Sodio | Kilo | Q 19.00 | 0.15 | 0.10 | | |

Mano de obra:

En este centro trabajan 2 obreros, quienes devengan mensualmente en concepto de sueldo Q 2,500.00, más bonificación incentivo de Q 250.00 cada uno. Anualmente la mano de obra directa asciende a Q 66,000.00

Gastos indirectos de fabricación:

En base a la información del departamento de producción, se han presupuestado en este centro anualmente Q 190,000.00 en concepto de gastos de fabricación, los cuales se integran de la siguiente forma:

Gastos indirectos de fabricación variables:

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Prestaciones laborales MOD | 42 % de MOD (Q 60,000 anuales) | Q 25,200.00 |
| Energía eléctrica | 0.90 kilovatios por hora fábrica a Q 3.50 cada uno (0.90 * 2000 * 3.50) | Q 6,300.00 |
| Combustible | 0.25 galones por hora fábrica a Q 20.00 cada uno (0.25*2000*20) | Q 10,000.00 |
| Total gastos indirectos de fabricación variables centro mezclado | | <u>Q 41,500.00</u> |

Gastos indirectos de fabricación fijos:

| | | |
|---|-------|---------------------------|
| Mano de obra indirecta | anual | Q 39,000.00 |
| Prestaciones laborales MOI | anual | Q 15,120.00 |
| Mantenimiento general | anual | Q 4,380.00 |
| Alquiler de bodega | anual | Q 55,000.00 |
| Depreciación maquinaria | anual | Q 30,000.00 |
| Seguro | anual | Q 5,000.00 |
| Total gastos indirectos de fabricación fijos centro mezclado | | <u>Q148,500.00</u> |
| Total gastos indirectos de fabricación centro de mezclado: | | <u>Q190,000.00</u> |

5.2.2 CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO

Producción:

En este centro se reciben los productos químicos formulados en el centro anterior en recipientes provisionales y luego estas sustancias son envasadas y etiquetadas en barriles de 200 Kg. En una hora fábrica en este centro se pueden terminar 2 barriles de cualquiera de los tres productos terminados de la industria.

Materia prima:

Adicional a las mezclas de químicos recibidas del centro anterior, las materias primas utilizadas en la elaboración de un barril de 200Kg de producto químico en este centro son:

| Descripción | Unidad de Medida | Costo Estándar | Cantidad | | |
|--------------------|------------------|----------------|-------------|--------------|------------|
| | | | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C |
| Barril de plástico | Unidad | Q 100.00 | 1 | 1 | 1 |
| Etiquetas | Unidad | Q 15.00 | 2 | 2 | 2 |

Mano de obra:

En este centro trabaja 1 obrero, quien devenga mensualmente en concepto de sueldo Q 2,250.00, más bonificación incentivo de Q 250.00. Anualmente la mano de obra directa asciende a Q 30,000.00

Gastos de fabricación:

En base a la información del departamento de producción, se han presupuestado en este centro anualmente Q 25,000.00 en concepto de gastos de fabricación, los cuales se integran de la siguiente forma:

Gastos indirectos de fabricación variables:

| | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------|
| Prestaciones laborales MOD | 42 % de MOD (Q 27,000 anuales) | Q 11,340.00 |
|----------------------------|--------------------------------|-------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Total gastos indirectos fabricación variables centro envasado/etiquetado | <u>Q 11,340.00</u> |
|--|---------------------------|

Gastos indirectos de fabricación fijos:

| | | |
|-------------------------|-------|-------------|
| Mantenimiento | anual | Q 10,160.00 |
| Depreciación maquinaria | anual | Q 3,500.00 |

Total gastos indirectos de fabricación fijos centro envasado/etiquetado **Q 13,660.00**

Total gastos indirectos de fabricación centro envasado/etiquetado Q 25,000.00

Gastos variables de venta:

Se paga a los vendedores una comisión del 3.5 % del precio de venta.

5.3 OPERATORIA DEL MES

Durante el mes de junio de 2008, la empresa trabajó 21 días en un turno de 8 horas, adicionalmente fue necesario trabajar 3 horas extras el día 5.

Inventario inicial materia prima:

El inventario inicial de materia prima al principio del mes era de Q 122,250.00 y su integración es la siguiente:

| Descripción | Valor |
|------------------------------------|---------------------------|
| 2,000.00 Kilos de Acido acético | Q 20,000.00 |
| 1,000.00 Kilos de Acido cítrico | Q 15,000.00 |
| 500.00 Kilos de Amoniaco | Q 6,000.00 |
| 500.00 Kilos de Cloruro de sodio | Q 6,500.00 |
| 500.00 Kilos de Formol | Q 9,000.00 |
| 1,000.00 Kilos de Químico A | Q 30,000.00 |
| 500.00 Kilos de Químico B | Q 11,500.00 |
| 750.00 Kilos de Químico C | Q 18,750.00 |
| 1,000.00 Kilos de Sulfato de sodio | Q 19,000.00 |
| 35 Unidades de barriles plásticos | Q 3,500.00 |
| 100 Unidades de etiquetas con logo | Q 1,500.00 |
| <i>Total materia prima inicial</i> | <u>Q140,750.00</u> |

Compras efectuadas en el mes:

| Descripción | Costo |
|------------------------------------|--------------|
| 2,800.00 Kilos de Acido acético | Q 28,280.00 |
| 1,750.00 Kilos de Acido cítrico | Q 27,125.00 |
| 1,100.00 Kilos de Amoniaco | Q 12,925.00 |
| 3,000.00 Kilos de Cloruro de sodio | Q 38,700.00 |
| 1,500.00 Kilos de Formol | Q 26,250.00 |
| 3,000.00 Kilos de Químico A | Q 90,300.00 |
| 2,250.00 Kilos de Químico B | Q 51,975.00 |
| 9,500.00 Kilos de Químico C | Q 236,550.00 |
| 2,000.00 Kilos de Sulfato de sodio | Q 38,200.00 |
| 110 Unidades de barriles plásticos | Q 11,000.00 |
| 200 Unidades de etiquetas con logo | Q 2,980.00 |

Los valores anteriores no incluyen impuesto al valor agregado.

Materia prima consumida en el mes:

Según informes del departamento de producción:

Centro de mezclado

| |
|------------------------------------|
| 4,590.00 Kilos de Acido acético |
| 2,495.00 Kilos de Acido cítrico |
| 910.00 Kilos de Amoniaco |
| 3,330.00 Kilos de Cloruro de sodio |
| 1,505.00 Kilos de Formol |
| 3,490.00 Kilos de Químico A |
| 2,705.00 Kilos de Químico B |
| 10,055.00 Kilos de Químico C |
| 2,110.00 Kilos de Sulfato de sodio |

Centro de envase/etiquetado

| |
|------------------------------------|
| 142 Unidades de barriles plásticos |
| 290 Unidades de etiquetas con logo |

Mano de obra directa:

Según informes del departamento de relaciones industriales, encargados del cálculo de las nóminas:

El gasto de mano de obra directa fue el siguiente:

| | |
|-----------------------------|---|
| Centro de mezclado | Q 5,600.00 (incluye Q 500.00 de bonificación) |
| Centro de envase/etiquetado | Q 2,460.00 (incluye Q 250.00 de bonificación) |

Gastos indirectos de fabricación:

Los informes de producción y contabilidad indican que los gastos indirectos de fabricación del mes fueron los siguientes:

Centro de mezclado*Gastos variables:*

| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Prestaciones laborales MOD | 42 % de MOD (Q 5,100) | Q 2,142.00 |
| Energía eléctrica | 0.90 Kw * 171 HF * Q3.45 | Q 530.96 |
| Combustible | 0.25*171 HF*Q21 | <u>Q 897.75</u> |
| Total gastos variables centro mezclado | | <u>Q 3,570.71</u> |

Gastos fijos:

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Mano de obra indirecta | Q 3,250.00 |
| Prestaciones laborales MOI | Q 1,260.00 |
| Mantenimiento general | Q 365.00 |
| Alquiler de bodega | Q 4,583.33 |
| Depreciación maquinaria | Q 2,500.00 |
| Seguro | <u>Q 416.67</u> |
| Total gastos fijos | <u>Q 12,375.00</u> |

Centro de envase/etiquetado*Gastos variables:*

| | | |
|---|-----------------------|------------------------|
| Prestaciones laborales MOD | 42 % de MOD (Q 2,210) | <u>Q 928.20</u> |
| Total gastos variables centro envase / etiquetado | | <u>Q 928.20</u> |

Gastos fijos:

| | | |
|-------------------------|----------|------------------------|
| Mantenimiento | Q | 846.67 |
| Depreciación maquinaria | Q | <u>291.67</u> |
| Total gastos fijos | Q | <u>1,138.34</u> |

Gastos variables de ventas:

Comisiones sobre ventas del 3.5% del precio de venta (sin IVA).

(Nota: Se toma como base las ventas y precios determinados en el área de ventas reales del mes.)

| | | |
|---|----------|-------------------------|
| Auxiquim AT (40 barriles * Q 7,700.00 *3.5%) | Q | 10,780.00 |
| Quimiwhite B (25 barriles * Q 7,100.00 *3.5%) | Q | 6,212.50 |
| Soft-tex C (67 barriles * Q 10,000.00 *3.5%) | Q | <u>23,450.00</u> |
| Total comisiones sobre ventas | Q | <u>40,442.50</u> |

Gastos de operación:

Según los informes de contabilidad general, los gastos de operación del mes fueron:

Gastos fijos de distribución y ventas

| | | |
|-------------------------|----------|--------------------------|
| Sueldos | Q | 40,000.00 |
| Indemnizaciones | Q | 3,332.00 |
| Vacaciones | Q | 1,668.00 |
| Aguinaldo | Q | 3,332.00 |
| Bono 14 | Q | 3,332.00 |
| Cuotas patronales | Q | 5,068.00 |
| Gastos de mantenimiento | Q | 25,000.00 |
| Depreciaciones | Q | 60,768.00 |
| Viáticos | Q | <u>10,000.00</u> |
| Totales | Q | <u>152,500.00</u> |

Gastos de administración

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Sueldos | Q 80,000.00 |
| Indemnizaciones | Q 6,664.00 |
| Vacaciones | Q 3,336.00 |
| Aguinaldo | Q 6,664.00 |
| Bono 14 | Q 6,664.00 |
| Cuotas patronales | Q 10,136.00 |
| Combustibles | Q 30,000.00 |
| Papelería y útiles | Q 8,000.00 |
| Depreciaciones | Q 47,773.58 |
| Alquileres | <u>Q 18,125.41</u> |
| Totales | <u>Q 217,362.99</u> |

Producción:

Durante el mes el departamento de producción elaboró las siguientes órdenes:

| No. Orden | Descripción | Cantidad | Avance |
|------------------|--------------------------|-----------------|---|
| A-080601 | Barriles de Auxiquim AT | 30 | Terminada |
| A-080602 | Barriles de Auxiquim AT | 15 | Terminada |
| B-080604 | Barriles de Quimiwhite B | 30 | Terminada |
| C-080605 | Barriles de Soft-tex C | 30 | Terminada |
| C-080606 | Barriles de Soft-tex C | 37 | Terminada |
| A-080603 | Kilos de Auxiquim AT | 1,000 | En proceso 50% C.C. (únicamente mezclado) |

El resumen de la producción real del mes, por centro productivo, fue la siguiente:

| Descripción | Mezclado | Envase / Etiquetado |
|--|-----------------|----------------------------|
| <u>Terminada</u> | | |
| Kilos de mezcla Auxiquim AT | 9,000 | |
| Kilos de mezcla Quimiwhite B | 6,000 | |
| Kilos de mezcla Soft-tex C | 13,400 | |
| Barriles (200 Kg) de Auxiquim AT | | 45 |
| Barriles (200 Kg) de Quimiwhite B | | 30 |
| Barriles (200 Kg) de Soft-tex C | | 67 |
| <u>En Proceso</u> | | |
| Kilos de mezcla Auxiquim AT (50% c.c.) | 1,000 | |

Ventas:

Durante el mes se efectuaron las siguientes ventas:

| Descripción | No. Barriles vendidos | Precio de venta total (incluye IVA) |
|--------------------|------------------------------|--|
| Auxiquim AT | 40 | Q 344,960.00 |
| Quimiwhite B | 25 | Q 198,800.00 |
| Soft-tex C | 67 | Q 750,400.00 |

Con base en la información anterior se solicita lo siguiente:

1. Cédula de elementos estándar y reales.
2. Hoja técnica del costo estándar de absorción parcial de producción y venta para: 1 kilo de producto químico en el centro de mezclado y 1 barril (200kg) de producto químico en el centro de envase/etiquetado.
3. Cédula de variaciones.
4. Costo de producción por órdenes específicas.
5. Determinar la *ganancia marginal* por producto.
6. Determinar cuál es el producto más rentable, por los métodos de: ganancia marginal maximizada, ganancia marginal por hora fábrica y ganancia marginal por hora hombre.

7. Punto de equilibrio en unidades y valores tomando en cuenta todos los productos.
8. Determinar la capacidad de producción trabajada en la planta durante el mes.
9. Calcular el nuevo punto de equilibrio del mes, si el precio de los productos obedeciera a las siguientes características: que el costo directo de producción represente el 45%, 48% y 50% del precio de venta para el barril de Auxiquim AT, Quimiwhite B y Soft-tex C respectivamente.
10. Determinar la incidencia en los estados financieros por el uso del costeo directo vrs. costeo absorbente.
11. Contabilización de las operaciones del mes.
 - a. Jornalización y mayorización.
 - b. Estado de *costo de producción estándar de absorción parcial*.
 - c. Estado de resultados del mes.

5.4 RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO

5.4.1 CÉDULAS DE ELEMENTOS ESTÁNDAR Y REALES

5.4.1.1 CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

| QUIMITEXTILES, S.A. | | |
|--|-----------------|-------------------------------|
| CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR | | |
| <u>DESCRIPCIÓN</u> | <u>MEZCLADO</u> | <u>ENVASE/ ETIQUETADO</u> |
| 1 Horas fábrica (días trabajados * horas de jornada) 250 días x 8 horas | 2,000 HF | 2,000 HF |
| 2 Horas hombre (horas fábrica * número de obreros) 250 días x 8 horas x 2 obreros 250 días x 8 horas x 1 obrero | 4,000 HH | 2,000 HH |
| 3 Producción teórica | | |
| Auxiquim AT (2,000 horas fábrica * 175 Kg) | 350,000 Kg | |
| Quimiwhite B (2,000 horas fábrica * 125 Kg) | 250,000 Kg | |
| Soft-tex C (2,000 hora fábrica * 200 Kg) | 400,000 Kg | |
| Auxiquim AT (2,000 horas fábrica * 2 Barriles) | | 4,000 Barriles |
| Quimiwhite B (2,000 horas fábrica * 2 Barriles) | | 4,000 Barriles |
| Soft-tex C (2,000 hora fábrica * 2 Barriles) | | 4,000 Barriles |
| Estandarización a una unidad de medida | Kilos | Kilos |
| <u>Mezclado</u> | | |
| Auxiquim AT | 350,000 Kg | |
| Quimiwhite B | 250,000 Kg | |
| Soft-tex C | 400,000 Kg | |
| <u>Envase/etiquetado</u> | | |
| Auxiquim AT (4,000 barriles * 200 Kg) | | 800,000 Kg |
| Quimiwhite B (4,000 barriles * 200 Kg) | | 800,000 Kg |
| Soft-tex C (4,000 barriles * 200 Kg) | | 800,000 Kg |
| 4 Producción estandarizada | | |
| <u>Mezclado</u> | | |
| Auxiquim AT | 350,000 Kg | |
| Quimiwhite B | 250,000 Kg | |
| Soft-tex C | 400,000 Kg | |
| <u>Envase/etiquetado</u> | | |
| Auxiquim AT (350,000 Kg / 200 Kg) | | 1,750 Barriles |
| Quimiwhite B (250,000 Kg / 200 Kg) | | 1,250 Barriles |
| Soft-tex C (400,000 Kg / 200 Kg) | | 2,000 Barriles |
| 5 Tiempo necesario | | |
| <u>Auxiquim AT</u> | | |
| 4,000 horas hombre / 350,000 kg | 0.011429 HH | |
| 2,000 horas hombre / 1,750 Barriles | | 1.142857 HH |
| <u>Quimiwhite B</u> | | |
| 4,000 horas hombre / 250,000 kg | 0.016000 HH | |
| 2,000 horas hombre / 1,250 Barriles | | 1.600000 HH |
| <u>Soft-tex C</u> | | |
| 4,000 horas hombre / 400,000 kg | 0.010000 HH | |
| 2,000 horas hombre / 2,000 Barriles | | 1.000000 HH |
| 6 Costo hora hombre mano de obra (CHHMO) | | |
| Q.66,000.00 / 4,000 horas hombre | Q 16.50 | |
| Q.30,000.00 / 2,000 horas hombre | | Q 15.00 |
| 7 Costo hora hombre gastos de fabricación variables (CHHGFV) | | |
| Q. 41,500.00 / 4,000 horas hombre | Q 10.38 | |
| Q. 11,340.00 / 2,000 horas hombre | | Q 5.67 |
| 8 Costo hora hombre gastos de fabricación fijos (CHHGFF) | | |
| Q. 148,500.00 / 4,000 horas hombre | Q 37.13 | |
| Q. 13,660.00 / 2,000 horas hombre | | Q 6.83 |

5.4.1.2 CÉDULA DE ELEMENTOS REALES

| QUIMITEXTILES, S.A. | | | |
|--|-----------------|----------------------------|-------|
| CÉDULA DE ELEMENTOS REALES | | | |
| MES DE JUNIO 2008 | | | |
| <u>DESCRIPCIÓN</u> | <u>MEZCLADO</u> | <u>ENVASE Y ETIQUETADO</u> | |
| 1 Horas fábrica (días trabajados * horas de jornada) + H.E. (21 días x 8 horas) + 3 horas | 171 HF | 171 HF | |
| 2 Horas hombre (horas fábrica * número de obreros) 171 horas fábrica x 2 obreros 171 horas fábrica x 1 obrero | 342 HH | 171 HH | |
| 3 Producción real | | | |
| <u>Terminada</u> | | | |
| Auxiquim AT | 9,000 Kg | 45 Barriles | |
| Quimiwhite B | 6,000 Kg | 30 Barriles | |
| Soft-tex C | 13,400 Kg | 67 Barriles | |
| <u>En proceso</u> | | | |
| Auxiquim AT 50% c.c. | 1,000 Kg | | |
| 4 Costo hora hombre mano de obra (CHHMO) | | | |
| Q.5,600.00 / 342 horas hombre | Q 16.37 | | |
| Q.2,460.00 / 171 horas hombre | | Q | 14.39 |
| 5 Costo hora hombre gastos de fabricación variables (CHHGFV) | | | |
| Q. 3,570.71 / 342 horas hombre | Q 10.44 | | |
| Q. 928.20 / 171 horas hombre | | Q | 5.43 |
| 6 Costo hora hombre gastos de fabricación fijos (CHHGFF) | | | |
| Q. 12,375.00 / 342 horas hombre | Q 36.18 | | |
| Q. 1,138.34 / 171 horas hombre | | Q | 6.66 |

5.4.2 HOJAS TÉCNICAS DEL COSTO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN PARCIAL DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

QUIMITEXTILES, S.A.

HOJA TÉCNICA DE COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN 1 KILOGRAMO DE PRODUCTO QUÍMICO (MEZCLADO)

| Detalle | Unidad de medida | Cantidad | | | Costo estándar | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------|--|
| | | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Unitario | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | | |
| I <u>Materia prima</u> | | | | | | | | | | | | | |
| Acido Acético | Kg | 0.10 | 0.15 | 0.20 | Q | 10.00 | Q | 1.00 | Q | 1.50 | Q | 2.00 | |
| Acido Cítrico | Kg | 0.25 | | | Q | 15.00 | Q | 3.75 | Q | - | Q | - | |
| Amoniaco | Kg | | 0.15 | | Q | 12.00 | Q | - | Q | 1.80 | Q | - | |
| Cloruro de Sodio | Kg | 0.20 | | 0.10 | Q | 13.00 | Q | 2.60 | Q | - | Q | 1.30 | |
| Formol | Kg | | 0.25 | | Q | 18.00 | Q | - | Q | 4.50 | Q | - | |
| Químico A | Kg | 0.35 | | | Q | 30.00 | Q | 10.50 | Q | - | Q | - | |
| Químico B | Kg | | 0.45 | | Q | 23.00 | Q | - | Q | 10.35 | Q | - | |
| Químico C | Kg | | | 0.75 | Q | 25.00 | Q | - | Q | - | Q | 18.75 | |
| Sulfato de Sodio | Kg | 0.15 | 0.10 | | Q | 19.00 | Q | 2.85 | Q | 1.90 | Q | - | |
| <i>Suma de materia prima</i> | | | | | | | Q | 20.70 | Q | 20.05 | Q | 22.05 | |
| II <u>Mano de obra</u> | HH | 0.011429 | 0.016000 | 0.010000 | Q | 16.50 | Q | 0.19 | Q | 0.26 | Q | 0.17 | |
| III <u>Gastos Ind. de fabricación variables</u> | HH | 0.011429 | 0.016000 | 0.010000 | Q | 10.38 | Q | 0.12 | Q | 0.17 | Q | 0.10 | |
| COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE 1 KILOGRAMO DE PRODUCTO QUÍMICO | | | | | | | Q | 21.01 | Q | 20.48 | Q | 22.32 | |

QUIMITEXTILES, S.A.
HOJA TÉCNICA DE COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DE 1 BARRIL (200KG) DE PRODUCTO QUÍMICO
(ENVASE/ETIQUETADO)

| Detalle | Unidad de medida | Cantidad | | | Costo estándar | | | |
|---|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Unitario | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C |
| I <u>Materia prima</u> | | | | | | | | |
| Producto químico (centro anterior) | | | | | | | | |
| Auxiquim AT | Kg | 200.000 | | | Q 21.01 | Q 4,202.00 | | |
| Quimiwhite B | Kg | | 200.000 | | Q 20.48 | | Q 4,096.00 | |
| Soft-tex C | Kg | | | 200.000 | Q 22.32 | | | Q 4,464.00 |
| Barril plástico (200Kg) | Unidad | 1 | 1 | 1 | Q 100.00 | Q 100.00 | Q 100.00 | Q 100.00 |
| Etiqueta con logo | Unidad | 2 | 2 | 2 | Q 15.00 | Q 30.00 | Q 30.00 | Q 30.00 |
| <i>Suma de materia prima</i> | | | | | Q 4,614.00 | Q 4,332.00 | Q 4,226.00 | Q 4,594.00 |
| II <u>Mano de obra</u> | HH | 1.142857 | 1.600000 | 1.000000 | Q 15.00 | Q 17.14 | Q 24.00 | Q 15.00 |
| III <u>Gastos Ind. de fabricación variables</u> | HH | 1.142857 | 1.600000 | 1.000000 | Q 5.67 | Q 6.48 | Q 9.07 | Q 5.67 |
| COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN BARRIL (200KG) | | | | | | Q 4,355.62 | Q 4,259.07 | Q 4,614.67 |
| IV <u>Gastos de venta variables</u> | | | | | | | | |
| Auxiquim AT (Q 7,700.00 precio de venta * 3.5% Comisión sobre venta) | | | | | | Q 269.50 | | |
| Quimiwhite B (Q 7,100.00 precio de venta * 3.5% Comisión sobre venta) | | | | | | | Q 248.50 | |
| Soft-tex C (Q 10,000.00 precio de venta * 3.5% Comisión sobre venta) | | | | | | | | Q 350.00 |
| COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA DE 1 BARRIL (200KG) | | | | | | Q 4,625.12 | Q 4,507.57 | Q 4,964.67 |

5.4.3 CÉDULAS DE VARIACIONES

5.4.3.1 CÉDULA DE VARIACIONES EN COSTO DE MATERIA PRIMA

QUIMITEXTILES, S.A.
CÉDULA DE VARIACIONES EN COSTO DE MATERIAS PRIMAS
MES DE JUNIO 2008

| Materia prima | Cantidad comprada | Unidad de medida | Costo unitario estándar | Costo unitario real | Costo total estándar | Costo total real | Variaciones | |
|---|-------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | Desfavorables | Favorables |
| Acido Acético | 2,800.00 | Kilogramos | Q 10.00 | Q 10.10 | Q 28,000.00 | Q 28,280.00 | Q 280.00 | |
| Acido Cítrico | 1,750.00 | Kilogramos | Q 15.00 | Q 15.50 | Q 26,250.00 | Q 27,125.00 | Q 875.00 | |
| Amoniaco | 1,100.00 | Kilogramos | Q 12.00 | Q 11.75 | Q 13,200.00 | Q 12,925.00 | | Q 275.00 |
| Cloruro de Sodio | 3,000.00 | Kilogramos | Q 13.00 | Q 12.90 | Q 39,000.00 | Q 38,700.00 | | Q 300.00 |
| Formol | 1,500.00 | Kilogramos | Q 18.00 | Q 17.50 | Q 27,000.00 | Q 26,250.00 | | Q 750.00 |
| Químico A | 3,000.00 | Kilogramos | Q 30.00 | Q 30.10 | Q 90,000.00 | Q 90,300.00 | Q 300.00 | |
| Químico B | 2,250.00 | Kilogramos | Q 23.00 | Q 23.10 | Q 51,750.00 | Q 51,975.00 | Q 225.00 | |
| Químico C | 9,500.00 | Kilogramos | Q 25.00 | Q 24.90 | Q 237,500.00 | Q 236,550.00 | | Q 950.00 |
| Sulfato de Sodio | 2,000.00 | Kilogramos | Q 19.00 | Q 19.10 | Q 38,000.00 | Q 38,200.00 | Q 200.00 | |
| de barriles plásticos | 110 | Unidades | Q 100.00 | Q 100.00 | Q 11,000.00 | Q 11,000.00 | Q - | |
| de etiquetas con logo | 200 | Unidades | Q 15.00 | Q 14.90 | Q 3,000.00 | Q 2,980.00 | | Q 20.00 |
| Totales | | | | | Q 564,700.00 | Q 564,285.00 | Q 1,880.00 | Q 2,295.00 |
| VARIACIÓN FAVORABLE EN COSTOS DE MATERIA PRIMA | | | | | | | | Q 415.00 |

NOTA: La empresa registra sus inventarios a costo estándar.

5.4.3.2 CÉDULAS DE VARIACIONES

**QUIMITEXTILES, S.A.
CEDULAS DE VARIACIONES
MES DE JUNIO 2008**

1/3

| Detalle | Valores estándar | Valores reales | Diferencia | Factor | Variaciones | |
|--|-------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | Desfavorables | Favorables |
| <u>CENTRO DE MEZCLADO</u> | | | | | | |
| I) <u>Materia prima</u> | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| <u>Acido acético</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.10 kg x 9,000 kgs. Terminados | 900.000 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.10 kg x 1,000 kgs. En proceso | 100.000 | | | | | |
| Quimiwhite B 0.15 kg x 6,000 kgs. Terminados | 900.000 | | | | | |
| Soft-tex C 0.20 kg x 13,400 kgs. Terminados | <u>2,680.000</u> | 4,580.000 Kg | 4,590.000 Kg | (10.000) Kg | Q 10.00 | Q 100.00 |
| <u>Acido cítrico</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.25 kg x 9,000 kgs. Terminados | 2,250.000 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.25 kg x 1,000 kgs. En proceso | <u>250.000</u> | 2,500.000 Kg | 2,495.000 Kg | 5.000 Kg | Q 15.00 | Q 75.00 |
| <u>Amoniaco</u> | | | | | | |
| Quimiwhite B 0.15 kg x 6,000 kgs. Terminados | <u>900.000</u> | 900.000 Kg | 910.000 Kg | (10.000) Kg | Q 12.00 | Q 120.00 |
| <u>Cloruro de sodio</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.20 kg x 9,000 kgs. Terminados | 1,800.000 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.20 kg x 1,000 kgs. En proceso | 200.000 | | | | | |
| Soft-tex C 0.10 kg x 13,400 kgs. Terminados | <u>1,340.000</u> | 3,340.000 Kg | 3,330.000 Kg | 10.000 Kg | Q 13.00 | Q 130.00 |
| <u>Formol</u> | | | | | | |
| Quimiwhite B 0.25 kg x 6,000 kgs. Terminados | <u>1,500.000</u> | 1,500.000 Kg | 1,505.000 Kg | (5.000) Kg | Q 18.00 | Q 90.00 |
| <u>Químico A</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.35 kg x 9,000 kgs. Terminados | 3,150.000 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.35 kg x 1,000 kgs. En proceso | <u>350.000</u> | 3,500.000 Kg | 3,490.000 Kg | 10.000 Kg | Q 30.00 | Q 300.00 |
| <u>Químico B</u> | | | | | | |
| Quimiwhite B 0.45 kg x 6,000 kgs. Terminados | <u>2,700.000</u> | 2,700.000 Kg | 2,705.000 Kg | (5.000) Kg | Q 23.00 | Q 115.00 |
| <u>Químico C</u> | | | | | | |
| Soft-tex C 0.75 kg x 13,400 kgs. Terminados | <u>10,050.000</u> | 10,050.000 Kg | 10,055.000 Kg | (5.000) Kg | Q 25.00 | Q 125.00 |
| <u>Sulfato de sodio</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.15 kg x 9,000 kgs. Terminados | 1,350.000 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.15 kg x 1,000 kgs. En proceso | 150.000 | | | | | |
| Quimiwhite B 0.10 kg x 6,000 kgs. Terminados | <u>600.000</u> | 2,100.000 Kg | 2,110.000 Kg | (10.000) Kg | Q 19.00 | Q 190.00 |
| Sumas | | | | | | |
| MATERIA PRIMA VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | Q 740.00 | Q 505.00 |
| | | | | | Q 235.00 | |

QUIMITEXTILES, S.A.
CEDULAS DE VARIACIONES
MES DE JUNIO 2008

2/3

| Detalle | Valores estándar | Valores reales | Diferencia | Factor | Variaciones | |
|---|------------------|----------------|------------------|-------------|---------------|----------------|
| | | | | | Desfavorables | Favorables |
| <u>Costo</u> INVENTARIOS VALUADOS AL COSTO ESTÁNDAR | | | No hay variación | | Q - | Q - |
| II) Mano de obra | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 9,000 kgs. Terminados | 102.8610 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 1,000 kgs * 50% c.c. | 5.7145 | | | | | |
| Quimiwhite B 0.016 HH x 6,000 Kg. Terminados | 96.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 0.01 HH x 13,400 Kg | 134.0000 | 338.5755 HH | 342.0000 HH | (3.4245) HH | Q 16.50 | Q 56.48 |
| MANO DE OBRA VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | Q 56.48 |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre mano de obra | Q 16.50 | Q 16.37 | Q 0.13 | 342.0000 HH | | Q 44.46 |
| MANO DE OBRA VARIACIÓN COSTO | | | | | | Q 44.46 |
| III) Gastos indirectos de fabricación variables | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 9,000 kgs. Terminados | 102.8610 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 1,000 kgs * 50% c.c. | 5.7145 | | | | | |
| Quimiwhite B 0.016 HH x 6,000 Kg. Terminados | 96.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 0.01 HH x 13,400 Kg | 134.0000 | 338.5755 HH | 342.0000 HH | (3.4245) HH | Q 10.38 | Q 35.57 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | Q 35.57 |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre gastos ind. de fabric. variables | Q 10.38 | Q 10.44 | Q (0.06) | 342.0000 HH | | Q 20.52 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES VARIACIÓN COSTO | | | | | | Q 20.52 |

QUIMITEXTILES, S.A.
CEDULA DE VARIACIONES
MES DE JUNIO 2008

3/3

| Detalle | Valores estándar | Valores reales | Diferencia | Factor | Variaciones | |
|---|------------------|----------------|-------------|------------------|---------------|-----------------|
| | | | | | Desfavorables | Favorables |
| <u>CENTRO DE ENVASADO/ETIQUETADO</u> | | | | | | |
| I) <u>Materia prima</u> | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| <u>Barril plástico (200Kg)</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT Terminado | 45.000 | | | | | |
| Quimiwhite B Terminado | 30.000 | | | | | |
| Soft-tex C Terminado | 67.000 | 142.000 U. | 142.000 U. | - U. | Q 100.00 | Q - |
| <u>Etiqueta con logo</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 2 * 45 barriles. Terminado | 90.000 | | | | | |
| Quimiwhite B 2 * 30 barriles. Terminado | 60.000 | | | | | |
| Soft-tex C 2 * 67 barriles. Terminado | 134.000 | 284.000 U. | 290.000 U. | (6.000) U. | Q 15.00 | Q 90.00 |
| MATERIA PRIMA VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | Q 90.00 |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| INVENTARIOS VALUADOS AL COSTO ESTÁNDAR | | | | | | |
| MATERIA PRIMA VARIACIÓN COSTO | | | | No hay variación | | Q - Q - |
| II) <u>Mano de obra</u> | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 1.142857 HH x 45 barriles. Terminado | 51.4286 | | | | | |
| Quimiwhite B 1.60 HH x 30 barriles. Terminado | 48.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 1.00 HH x 67 barriles. Terminado | 67.0000 | 166.4286 HH | 171.0000 HH | (4.5714) HH | Q 15.00 | Q 68.01 |
| MANO DE OBRA VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | Q 68.01 |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre mano de obra | Q 15.00 | Q 14.39 | Q 0.61 | | 171.0000 HH | Q 104.31 |
| MANO DE OBRA VARIACIÓN COSTO | | | | | | Q 104.31 |
| III) <u>Gastos indirectos de fabricación variables</u> | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 1.142857 HH x 45 barriles. Terminado | 51.4286 | | | | | |
| Quimiwhite B 1.60 HH x 30 barriles. Terminado | 48.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 1.00 HH x 67 barriles. Terminado | 67.0000 | 166.4286 HH | 171.0000 HH | (4.5714) HH | Q 5.67 | Q 25.65 |
| MANO DE OBRA VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | Q 25.65 |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre gastos ind. de fabric. variables | Q 5.67 | Q 5.43 | Q 0.24 | | 171.000 HH | Q 41.04 |
| GASTOS DE FABRICACION VARIACIÓN COSTO | | | | | | Q 41.04 |

5.4.4 COSTO DE PRODUCCIÓN POR ÓRDENES ESPECÍFICAS

QUIMITEXTILES, S.A.
COSTO DE PRODUCCIÓN POR ÓRDENES ESPECÍFICAS
MES DE JUNIO 2008

| Elementos | Costo estándar directo unitario | | | Cantidad | | | | | | Costo por orden de producción | | | | | | Totales |
|---|---------------------------------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | A-080601 | A-080602 | A-080603 | B-080604 | C-080605 | C-080606 | A-080601 | A-080602 | A-080603 | B-080604 | C-080605 | C-080606 | |
| | Auxiquim AT | Auxiquim AT | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Soft-tex C | Auxiquim AT | Auxiquim AT | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Soft-tex C | Auxiquim AT | Auxiquim AT | Auxiquim AT | |
| Mezclado (Kilogramos) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia prima | Q 20.70 | Q 20.05 | Q 22.05 | 6000 | 3000 | 1000 | 6000 | 6000 | 7400 | Q 124,200.00 | Q 62,100.00 | Q 20,700.00 | Q 120,300.00 | Q 132,300.00 | Q 163,170.00 | Q 622,770.00 |
| Mano de obra | Q 0.188096 | Q 0.258096 | Q 0.168096 | 6000 | 3000 | 500 | 6000 | 6000 | 7400 | Q 1,128.58 | Q 564.29 | Q 94.05 | Q 1,548.58 | Q 1,008.58 | Q 1,243.91 | Q 5,587.98 |
| Gastos de fabricación | Q 0.120506 | Q 0.170506 | Q 0.100506 | 6000 | 3000 | 500 | 6000 | 6000 | 7400 | Q 723.04 | Q 361.52 | Q 60.25 | Q 1,023.04 | Q 603.04 | Q 743.75 | Q 3,514.63 |
| Costo a granel | | | | | | | | | | Q 126,051.61 | Q 63,025.81 | Q 20,854.30 | Q 122,871.61 | Q 133,911.62 | Q 165,157.66 | Q 631,872.61 |
| Envase / etiquetado (Barriles) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia prima | Q 130.00 | Q 130.00 | Q 130.00 | 30 | 15 | 0 | 30 | 30 | 37 | Q 3,900.00 | Q 1,950.00 | Q - | Q 3,900.00 | Q 3,900.00 | Q 4,810.00 | Q 18,460.00 |
| Mano de obra | Q 17.14 | Q 24.00 | Q 15.00 | 30 | 15 | 0 | 30 | 30 | 37 | Q 514.20 | Q 257.10 | Q - | Q 720.00 | Q 450.00 | Q 555.00 | Q 2,496.30 |
| Gastos de fabricación | Q 6.48 | Q 9.07 | Q 5.67 | 30 | 15 | 0 | 30 | 30 | 37 | Q 194.40 | Q 97.20 | Q - | Q 272.10 | Q 170.10 | Q 209.79 | Q 943.59 |
| | | | | | | | | | | Q 130,660.21 | Q 65,330.11 | Q 20,854.30 | Q 127,763.71 | Q 138,431.72 | Q 170,732.45 | Q 653,772.50 |
| Unidades por orden de producción (Barril de 200 Kg) | | | | 30 | 15 | 5 | 30 | 30 | 37 | | | | | | | |
| Costo unitario por orden de producción (Barril de 200 Kg) | | | | Q 4,355.34 | Q 4,355.34 | Q 4,170.86 | Q 4,258.79 | Q 4,614.39 | Q 4,614.39 | | | | | | | |

Notas: Unidad de medida en centro de mezclado = Kilogramos. Kilogramos necesarios para 1 Barril = 200 Kg.

Unidad de medida en centro de envase/etiquetado = Barril.

Orden de producción en proceso = A-080603 1,000 Kg de Auxiquim AT; Avance: 50% costo de conversión del centro de mezclado únicamente. Equivalen a 5 barriles de 200 kg.

5.4.5 GANANCIA MARGINAL POR PRODUCTO

**QUIMITEXTILES, S.A.
GANANCIA MARGINAL POR PRODUCTO**

| Producto | Precio unitario (a) | Costo estándar directo de producción y venta (b) | Ganancia marginal por producto (a)-(b) |
|-----------------|--------------------------------|---|---|
| Auxiquim AT | Q 7,700.00 | Q 4,625.12 | Q 3,074.88 |
| Quimiwhite B | Q 7,100.00 | Q 4,507.57 | Q 2,592.43 |
| Soft-tex C | Q 10,000.00 | Q 4,964.67 | Q 5,035.33 |

5.4.6 PRODUCTO MÁS RENTABLE

**QUIMITEXTILES, S.A.
DETERMINACIÓN DEL PRODUCTO MÁS RENTABLE**

I) Ganancia marginal maximizada

| Producto | Producción estandarizada (a) | Ganancia marginal por producto (b) | Ganancia marginal maximizada (a)*(b) |
|-----------------|---|---|---|
| Auxiquim AT | 1,750 Barriles | Q 3,074.88 | Q 5,381,040.00 |
| Quimiwhite B | 1,250 Barriles | Q 2,592.43 | Q 3,240,537.50 |
| Soft-tex C | 2,000 Barriles | Q 5,035.33 | Q 10,070,660.00 (+) Rentable |
| | | | <u>Q 18,692,237.50</u> |

II) Ganancia marginal por hora fábrica

| Producto | Ganancia marginal maximizada (a) | Horas fábrica (b) | Ganancia marginal por hora fábrica (a) / (b) |
|-----------------|---|------------------------------|---|
| Auxiquim AT | Q 5,381,040.00 | 2000 | Q 2,690.52 |
| Quimiwhite B | Q 3,240,537.50 | 2000 | Q 1,620.27 |
| Soft-tex C | Q 10,070,660.00 | 2000 | Q 5,035.33 (+) Rentable |

III) Ganancia marginal por hora hombre

| Producto | Ganancia marginal maximizada (a) | Horas hombre - suma de ambos centros- (b) | Ganancia marginal por hora hombre (a) / (b) |
|--------------|----------------------------------|---|---|
| Auxiquim AT | Q 5,381,040.00 | 6000 | Q 896.84 |
| Quimiwhite B | Q 3,240,537.50 | 6000 | Q 540.09 |
| Soft-tex C | Q 10,070,660.00 | 6000 | Q 1,678.44 |

(+) **Rentable**

5.4.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

Inicialmente se tiene que determinar la ganancia marginal maximizada del mes:

Ganancia marginal maximizada del mes de junio 2008

| Producto | Ventas del mes (a) | Ganancia marginal por producto (b) | Ganancia marginal maximizada (a)*(b) |
|--------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Auxiquim AT | 40 Barriles | Q 3,074.88 | Q 122,995.20 |
| Quimiwhite B | 25 Barriles | Q 2,592.43 | Q 64,810.75 |
| Soft-tex C | 67 Barriles | Q 5,035.33 | Q 337,367.11 |
| | | | Q 525,173.06 |

La fórmula para determinar el *factor del punto de equilibrio*, es la siguiente:

$$P.E. = \frac{GF}{GMM}$$

P.E. = Factor del punto de equilibrio

GF = Total de gastos fijos

GMM = Ganancia marginal maximizada

Los Gastos Fijos del mes de junio 2008, según datos de contabilidad, fueron:

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Gastos fijos de producción | Q 13,513.34 |
| Gastos fijos de distribución y ventas | Q 152,500.00 |
| Gastos fijos de administración | Q 217,362.99 |
| Total gastos fijos | Q 383,376.33 |

Al seguir la fórmula el factor del punto de equilibrio es:

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Q}383,376.33}{\text{Q}525,173.06} = \mathbf{0.73}$$

Luego de determinar este factor, es posible conocer el *punto de equilibrio en unidades y valores*:

Cálculo del punto de equilibrio en unidades y valores

| Producto | Unidades vendidas en el mes (a) | Factor del punto de equilibrio (b) | Punto de equilibrio en unidades (c) = (a) x (b) | Precio unitario de venta (sin IVA) (d) | Punto de equilibrio en valores (e) = (c) x (d) |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| Auxiquim AT | 40 | 0.73 | 29.20 | Q 7,700.00 | Q 224,840.00 |
| Quimiwhite B | 25 | 0.73 | 18.25 | Q 7,100.00 | Q 129,575.00 |
| Soft-tex C | 67 | 0.73 | 48.91 | Q 10,000.00 | Q 489,100.00 |
| | | | | | Q 843,515.00 |

Comprobación del punto de equilibrio

Total punto de equilibrio en valores Q 843,515.00

(-) Costo estándar directo de producción y venta

| Productos | Unidades | Costo Estándar Unitario | Sub-Total |
|-----------------------|----------|-------------------------|---------------------|
| Auxiquim AT | 29.20 | Q 4,625.12 | Q 135,053.50 |
| Quimiwhite B | 18.25 | Q 4,507.57 | Q 82,263.15 |
| Soft-tex C | 48.91 | Q 4,964.67 | Q 242,822.02 |
| | | | Q 460,138.67 |
| Ganancia marginal | | | Q 383,376.33 |
| (-) Gastos fijos | | | Q 383,376.33 |
| Resultado del período | | | Q - |

En resumen, el punto de equilibrio para el mes de junio 2008 es el siguiente:

| Producto | Punto de equilibrio en unidades | Punto de equilibrio en valores |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Auxiquim AT | 29.20 | Q 224,840.00 |
| Quimiwhite B | 18.25 | Q 129,575.00 |
| Soft-tex C | 48.91 | Q 489,100.00 |
| | | Q 843,515.00 |

5.4.8 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN TRABAJADA DURANTE EL MES

| Producto | Centro de mezclado | | | Centro envase/etiquetado | | | Total horas hombre necesarias | |
|---|--------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | Producción del mes | Tiempo necesario | Horas hombre necesarias | Producción del mes | Tiempo necesario | Horas hombre necesarias | | |
| Auxiquim AT | 9,000 | 0.011429 | 102.8610 | 45 | 1.142857 | 51.4286 | 154.2896 | |
| Auxiquim AT 50% c.c. | 500 | 0.011429 | 5.7145 | - | 1.142857 | - | 5.7145 | |
| Quimiwhite B | 6,000 | 0.016000 | 96.0000 | 30 | 1.600000 | 48.0000 | 144.0000 | |
| Soft-tex C | 13,400 | 0.010000 | 134.0000 | 67 | 1.000000 | 67.0000 | 201.0000 | |
| Total horas hombre necesarias según producción real del mes de junio 2008 | | | <u>338.5755</u> | | | | <u>166.4286</u> | <u>505.0041</u> |

Horas hombre reales

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Centro de mezclado | 342.0000 |
| Centro de envase / etiquetado | <u>171.0000</u> |
| Horas hombre reales junio 2008 | <u>513.0000</u> |

$$\text{Capacidad de producción trabajada} = \frac{\text{Horas hombre reales}}{\text{Horas hombre estándar}}$$

$$\text{Capacidad de producción trabajada} = \frac{513}{505.0041}$$

$$\text{Capacidad de producción trabajada} = \mathbf{101.58\%}$$

Estar por encima del 100% significa que existe ineficiencia en el desempeño de la mano de obra, debido a que el estándar no se cumplió, si no que fue necesario un 1.58% adicional del tiempo presupuestado.

5.4.9 NUEVO PUNTO DE EQUILIBRIO POR CAMBIO EN PRECIOS DE VENTA

Si los precios de venta obedecieran los siguientes requerimientos: el costo directo de producción tiene que representar el 45%, 48% y 50% del precio de venta para el barril de Auxiquim AT, Quimiwhite B y Soft-tex C respectivamente. El nuevo punto de equilibrio sería el siguiente:

Nuevos precios de venta

| Descripción | Costo directo producción | % costo directo de producc. | Nuevo precio (100 %) |
|--------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Auxiquim AT | Q 4,355.62 | 45% | Q 9,679.16 |
| Quimiwhite B | Q 4,259.07 | 48% | Q 8,873.06 |
| Soft-tex C | Q 4,614.67 | 50% | Q 9,229.34 |

Nueva ganancia marginal por producto

| Producto | Precio unitario (a) | Costo estándar directo de producción y venta (b) | Ganancia marginal por producto (a)-(b) |
|--------------|---------------------|--|--|
| Auxiquim AT | Q 9,679.16 | Q 4,625.12 | Q 5,054.04 |
| Quimiwhite B | Q 8,873.06 | Q 4,507.57 | Q 4,365.49 |
| Soft-tex C | Q 9,229.34 | Q 4,964.67 | Q 4,264.67 |

Nueva ganancia marginal maximizada del mes

| Producto | Unidades vendidas en el mes (a) | Ganancia marginal por producto (b) | Ganancia marginal maximizada (a)*(b) |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Auxiquim AT | 40 Barriles | Q 5,054.04 | Q 202,161.60 |
| Quimiwhite B | 25 Barriles | Q 4,365.49 | Q 109,137.25 |
| Soft-tex C | 67 Barriles | Q 4,264.67 | Q 285,732.89 |
| | | | <u>Q 597,031.74</u> |

Los gastos fijos del mes de junio 2008, según datos de contabilidad, fueron:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Gastos fijos de producción | Q 13,513.34 |
| Gastos fijos de distribución y ventas | Q152,500.00 |
| Gastos fijos de administración | Q217,362.99 |
| Total gastos fijos | <u>Q383,376.33</u> |

Al seguir la fórmula el factor del punto de equilibrio el nuevo factor es:

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Q383,376.33}}{\text{Q597,031.74}} = \mathbf{0.642137}$$

Cálculo del nuevo punto de equilibrio en unidades y valores

| Producto | Unidades vendidas en el mes (a) | Factor del punto de equilibrio (b) | Punto de equilibrio en unidades (c) = (a) x (b) | Precio unitario de venta (sin IVA) (d) | Punto de equilibrio en valores (e) = (c) x (d) |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| Auxiquim AT | 40 | 0.642137 | 25.69 | Q 9,679.16 | Q 248,657.62 |
| Quimiwhite B | 25 | 0.642137 | 16.05 | Q 8,873.06 | Q 142,412.61 |
| Soft-tex C | 67 | 0.642137 | 43.02 | Q 9,229.34 | Q 397,046.21 |
| | | | | | <u>Q 788,116.44</u> |

Comprobación del punto de equilibrio

Total punto de equilibrio en valores **Q 788,116.44**

(-) Costo estándar directo de producción y venta

| Productos | Unidades | Costo estándar unitario | Sub-Total | |
|--------------|----------|-------------------------|--------------|------------------------------|
| Auxiquim AT | 25.69 | Q 4,625.12 | Q 118,819.33 | |
| Quimiwhite B | 16.05 | Q 4,507.57 | Q 72,346.50 | |
| Soft-tex C | 43.02 | Q 4,964.67 | Q 213,574.28 | Q 404,740.11 |
| | | | | <u>Q 383,376.33</u> |
| | | | | Ganancia marginal |
| | | | | Q 383,376.33 |
| | | | | (-) Gastos fijos |
| | | | | Q 383,376.33 |
| | | | | Resultado del período |
| | | | | <u>Q -</u> |

Resumen del nuevo punto de equilibrio del mes

| Producto | Punto de Equilibrio en Unidades | Punto de Equilibrio en Valores | |
|-----------------|--|---------------------------------------|-------------------|
| Auxiquim AT | 25.69 | Q | 248,657.62 |
| Quimiwhite B | 16.05 | Q | 142,412.61 |
| Soft-tex C | 43.02 | Q | 397,046.21 |
| | | Q | 788,116.44 |

5.4.10 INCIDENCIA EN LOS ESTADOS FINANCIERO POR USO DE COSTEO DIRECTO VRS. COSTEO ABSORBENTE

Para efectuar este análisis, es necesario analizar la información de los gastos de fabricación fijos de ambos centros de la siguiente manera:

- a) Inicialmente se debe conocer el nuevo costo unitario del producto terminado de cada centro productivo. En base al costo estándar directo de producción, el costo estándar de absorción total es:

QUIMITEXTILES, S.A.

CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL DE PRODUCCIÓN 1 KILOGRAMO DE PRODUCTO QUÍMICO (MEZCLADO)

| Detalle | Unidad de medida | Cantidad | | | Costo estándar | | | |
|---|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Unitario | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C |
| A) COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE 1 KILOGRAMO DE PRODUCTO QUÍMICO -MP,MOD.GIFV- | | | | | | 21.01 | 20.48 | 22.32 |
| B) Gastos indirectos de fabricación Fijos | HH | 0.011429 | 0.016000 | 0.010000 | Q 37.13 | 0.42 | 0.59 | 0.37 |
| COSTO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL DE 1 KILOGRAMO DE PRODUCTO QUÍMICO | | | | | | Q 21.43 | Q 21.07 | Q 22.69 |

QUIMITEXTILES, S.A.

CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL DE PRODUCCIÓN DE 1 BARRIL (200KG) DE PRODUCTO QUÍMICO (ENVASE/ETIQUETADO)

| Detalle | Unidad de medida | Cantidad | | | Costo estándar | | | |
|---|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C | Unitario | Auxiquim AT | Quimiwhite B | Soft-tex C |
| A) COSTO DEL CENTRO ANTERIOR | | | | | | | | |
| <u>Auxiquim AT</u> | Kg | 200.000 | | | Q 21.43 | 4,286.87 | | |
| <u>Quimiwhite B</u> | Kg | | 200.000 | | Q 21.07 | | 4,214.82 | |
| <u>Soft-tex C</u> | Kg | | | 200.000 | Q 22.69 | | | 4,538.26 |
| B) COSTO ESTÁNDAR DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN BARRIL (200KG) -MP,MOD.GIFV- | | | | | | 153.62 | 163.07 | 150.67 |
| C) Gastos indirectos de fabricación Fijos | HH | 1.142857 | 1.600000 | 1.000000 | Q 6.83 | 7.81 | 10.93 | 6.83 |
| COSTO ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL DE 1 BARRIL (200KG) | | | | | | Q 4,448.30 | Q 4,388.82 | Q 4,695.76 |

- b) Con esta información se determina el costo que debe adicionarse a los inventarios en proceso y en bodega, así como al costo de ventas; debido al uso de costeo estándar absorbente frente al costeo estándar directo, con información de la producción del mes de junio 2008.

QUIMITEXILES, S.A.
 DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTANDAR ADICIONAL
 POR EL USO DE COSTEO DE ABSORCIÓN TOTAL VRS. COSTEO DIRECTO
 MES DE JUNIO 2008

| Descripción | Costeo directo unitario | Costeo absorbente unitario | Diferencia en costo unitario | Cantidad según producción del mes | | | Costo adicional, por costeo de absorción total | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|--|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | En proceso | En inventario | En costo de ventas | En proceso | En inventario | En costo de ventas | Total | | | | | | | | |
| Centro de Mezclado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auxiquim AT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 20.70 | Q 20.70 | Q - | 1,000 | Kg | 1,000 | Kg | 8,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 0.19 | Q 0.19 | Q - | 500 | Kg | 1,000 | Kg | 8,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 0.12 | Q 0.12 | Q - | 500 | Kg | 1,000 | Kg | 8,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 0.42 | Q 0.42 | 500 | Kg | 1,000 | Kg | 8,000 | Kg | Q 212.18 | Q 424.36 | Q 3,394.87 | Q 4,031.41 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Quimiwhite B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 20.05 | Q 20.05 | Q - | - | - | 1,000 | Kg | 5,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 0.26 | Q 0.26 | Q - | - | - | 1,000 | Kg | 5,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 0.17 | Q 0.17 | Q - | - | - | 1,000 | Kg | 5,000 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 0.59 | Q 0.59 | - | - | 1,000 | Kg | 5,000 | Kg | Q - | Q 594.08 | Q 2,970.40 | Q 3,564.48 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Soft-tex C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 22.05 | Q 22.05 | Q - | - | - | - | Kg | 13,400 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 0.17 | Q 0.17 | Q - | - | - | - | Kg | 13,400 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 0.10 | Q 0.10 | Q - | - | - | - | Kg | 13,400 | Kg | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 0.37 | Q 0.37 | - | - | - | Kg | 13,400 | Kg | Q - | Q - | Q 4,976.86 | Q 4,976.86 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| <i>Total Centro de Mezclado</i> | | | | | | | | | | Q 212.18 | Q 1,018.44 | Q 11,342.13 | Q 12,572.75 | | | | | |
| Centro de Envase / Etiquetado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auxiquim AT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 130.00 | Q 130.00 | Q - | - | Barriles | 5 | Barriles | 40 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 17.14 | Q 17.14 | Q - | - | Barriles | 5 | Barriles | 40 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 6.48 | Q 6.48 | Q - | - | Barriles | 5 | Barriles | 40 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 7.81 | Q 7.81 | - | Barriles | 5 | Barriles | 40 | Barriles | Q - | Q 39.05 | Q 312.40 | Q 351.45 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Quimiwhite B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 130.00 | Q 130.00 | Q - | - | - | 5 | Barriles | 25 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 24.00 | Q 24.00 | Q - | - | - | 5 | Barriles | 25 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 9.07 | Q 9.07 | Q - | - | - | 5 | Barriles | 25 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 10.93 | Q 10.93 | - | - | 5 | Barriles | 25 | Barriles | Q - | Q 54.65 | Q 273.25 | Q 327.90 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Soft-tex C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | Q 130.00 | Q 130.00 | Q - | - | - | - | Barriles | 67 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Mano de Obra Directa | Q 15.00 | Q 15.00 | Q - | - | - | - | Barriles | 67 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Variables | Q 5.67 | Q 5.67 | Q - | - | - | - | Barriles | 67 | Barriles | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| Gastos de Fabricación Fijos | Q - | Q 6.83 | Q 6.83 | - | - | - | Barriles | 67 | Barriles | Q - | Q - | Q 456.84 | Q 456.84 | Q - | Q - | Q - | Q - | Q - |
| <i>Total Centro de Envase / Etiquetado</i> | | | | | | | | | | Q - | Q 93.70 | Q 1,042.49 | Q 1,136.19 | | | | | |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Q 212.18 | Q 1,112.14 | Q 12,384.62 | Q 13,708.94 | | | | | |

c) La variaciones en gastos de fabricación fijos se calculan de la siguiente manera:

QUIMITEXTILES, S.A.
VARIACIONES EN GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS
MES DE JUNIO 2008

| Detalle | Costo estándar | Costo real | Diferencia | Factor | Variaciones | |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|
| | | | | | Desfavorables | Favorables |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | | | |
| IV) Gastos Indirectos de fabricación fijos | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 9,000 kgs. Terminados | 102.8610 | | | | | |
| Auxiquim AT 0.011429 HH x 1,000 kgs * 50% c.c. | 5.7145 | | | | | |
| Quimiwhite B 0.016 HH x 6,000 Kg. Terminados | 96.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 0.01 HH x 13,400 Kg | 134.0000 | 338.5755 HH | 342.0000 HH | (3.4245) HH | Q 37.13 | Q 127.15 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre gastos de fabric. variables | Q 37.13 | Q 36.18 | 0.950 | 342.000 HH | | Q 324.90 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS VARIACIÓN COSTO | | | | | | |
| CENTRO DE ENVASE ETIQUETADO | | | | | | |
| IV) Gastos de fabricación fijos | | | | | | |
| <u>Cantidad</u> | | | | | | |
| Auxiquim AT 1.142857 HH x 45 barriles. Terminado | 51.4286 | | | | | |
| Quimiwhite B 1.60 HH x 30 barriles. Terminado | 48.0000 | | | | | |
| Soft-tex C 1.00 HH x 67 barriles. Terminado | 67.0000 | 166.4286 HH | 171.0000 HH | (4.5714) HH | Q 6.83 | Q 31.22 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS VARIACIÓN CANTIDAD | | | | | | |
| <u>Costo</u> | | | | | | |
| Costo hora hombre mano de obra | Q 6.83 | Q 6.66 | Q 0.17 | 171.000 HH | | Q 29.07 |
| GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS VARIACIÓN COSTO | | | | | | |
| TOTAL VARIACIONES GASTOS DE FABRICACIÓN FIJOS | | | | | | |
| | | | | | | Q 195.60 |

d) En resumen los gastos de fabricación fijos afectan los siguientes rubros, en el mes de junio 2008:

Gastos de fabricación fijos centro de mezclado

| | |
|---|--------------------|
| Costo adicional inventario en proceso | Q 212.18 |
| Costo adicional inventario en bodega | Q 1,018.44 |
| Costo adicional costo de ventas | Q 11,342.13 |
| Variación desfavorable en cantidad | Q 127.15 |
| Variación favorable en costo | <u>(Q 324.90)</u> |
| Total gastos de fabricación fijos mezclado | Q 12,375.00 |

Gastos de fabricación fijos centro de envase / etiquetado

| | |
|--|-------------------|
| Costo adicional inventario en proceso | Q 0.00 |
| Costo adicional inventario en bodega | Q 93.70 |
| Costo adicional costo de ventas | Q 1,042.49 |
| Variación desfavorable en cantidad | Q 31.22 |
| Variación favorable en costo | <u>(Q 29.07)</u> |
| Total gastos de fabricación fijos envase/etiquetado | Q 1,138.34 |

e) Los estados financieros de junio 2008 se ven afectados de la siguiente manera:

| | |
|--|--------------------------------------|
| Incremento en inventarios en proceso | Q 212.18 |
| Incremento en inventarios en bodega | |
| Centro mezclado | Q 1,018.44 |
| Centro envase / etiquetado | <u>Q 93.70</u> <u>Q 1,112.14</u> |
| TOTAL INCREMENTO EN ACTIVO / DISMINUCIÓN EN COSTOS-GASTOS | Q 1,324.32 |
| Incremento en costo de ventas | |
| Centro mezclado | Q 11,342.13 |
| Centro envase / etiquetado | <u>Q 1,042.49</u> <u>Q 12,384.62</u> |

Variación desfavorable en cantidad

| | | | |
|----------------------------|---|--------------|----------|
| Centro mezclado | Q | 127.15 | |
| Centro envase / etiquetado | Q | <u>31.22</u> | Q 158.37 |

Variación favorable en costo

| | | | |
|----------------------------|----|---------------|------------|
| Centro mezclado | (Q | 324.90) | |
| Centro envase / etiquetado | (Q | <u>29.07)</u> | (Q 353.97) |

NUEVO VALOR DE GASTOS DE FABR. FIJOS EN ESTADO DE RESULTADOS Q 12,189.02

Total de gastos de fabricación fijos junio 2008 **Q 13,513.34**

La ganancia se ve incrementada en Q 1,324.32 y en este mismo valor se ve incrementado el activo, en el rubro de inventario de productos terminados y en proceso.

Desaparece del estado de resultados el rubro de gastos fijos de producción y en su lugar el costo de ventas incrementa en Q 12,384.02, las variaciones desfavorables incrementan en Q 158.37 y las variaciones favorables incrementan en Q 353.97.

5.4.11 OPERATORIA CONTABLE DEL MES

En relación a la operatoria contable, en el presente apartado se presenta el libro diario, el libro mayor, el *estado de costo de producción* y el *estado de resultados* del mes.

5.4.11.1 LIBRO DIARIO

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO DIARIO
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| Código | Cuenta | Debe | Haber |
|--|--|-------------------|-------------------|
| 30/06/2008 | | -Pda. 1- | |
| 102.0401 | Inventario de materia prima | 564,700.00 | |
| 102.0302 | IVA crédito fiscal | 67,714.20 | |
| 202.0102 | proveedores locales | | 631,999.20 |
| 403.0102 | Variación en costo materia prima –Mezclado- | | 395.00 |
| 403.0108 | Variación en costo materia prima –Envase/etiquetado- | | 20.00 |
| Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | | 632,414.20 | 632,414.20 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 2- | |
| 402.0101 | Materia prima en proceso –envase / etiquetado- | 611,018.30 | |
| 401.0101 | Materia prima en proceso –Mezclado- | | 602,070.00 |
| 401.0201 | Mano de obra directa en proceso -Mezclado- | | 5,493.93 |
| 401.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Mezclado- | | 3,454.37 |
| Registro de producción terminada del centro de mezclado, junio 2008. | | 611,018.30 | 611,018.30 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 3- | |
| 102.0403 | Inventario de productos en proceso | 20,854.30 | |
| 401.0101 | Materia prima en proceso –Mezclado- | | 20,700.00 |
| 401.0201 | Mano de obra directa en proceso -Mezclado- | | 94.05 |
| 401.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Mezclado- | | 60.25 |
| Registro de productos en proceso en el centro de mezclado. | | 20,854.30 | 20,854.30 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 4- | |
| 401.0101 | Materia prima en proceso –Mezclado- | 623,005.00 | |
| 401.0201 | Mano de obra directa en proceso -Mezclado- | 5,600.00 | |
| 401.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Mezclado- | 3,570.71 | |
| 102.0401 | Inventario de materia prima | | 623,005.00 |
| 202.0401 | Nóminas por pagar | | 5,600.00 |
| 202.0306 | Otras cuentas por pagar | | 3,570.71 |
| Registro de costos reales del centro de mezclado. | | 632,175.71 | 632,175.71 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 5- | |
| 401.0302 | Gastos indirectos de fabricación fijos –Mezclado- | 12,375.00 | |
| 202.0401 | Nóminas por pagar | | 3,250.00 |
| 202.0306 | Otras cuentas por pagar | | 9,125.00 |
| Registro de costos fijos -mezclado- del mes. | | 12,375.00 | 12,375.00 |

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO DIARIO
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| Código | Cuenta | Debe | Haber |
|---|---|-------------------|-------------------|
| 30/06/2008 -Pda. 6- | | | |
| 403.0201 | Variación en cantidad materia prima –Mezclado- | 235.00 | |
| 403.0203 | Variación en cantidad mano de obra –Mezclado- | 56.48 | |
| 403.0205 | Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Mezclado- | 35.57 | |
| 403.0206 | Variación en costo gastos de fabricación variables –Mezclado- | 20.52 | |
| 403.0104 | Variación en costo mano de obra –Mezclado- | | 44.46 |
| 401.0101 | Materia prima en proceso –Mezclado- | | 235.00 |
| 401.0201 | Mano de obra directa en proceso -Mezclado- | | 12.02 |
| 401.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Mezclado- | | 56.09 |
| Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | | 347.57 | 347.57 |
| 30/06/2008 -Pda. 7- | | | |
| 102.0402 | Inventario de productos terminados | 632,918.19 | |
| 402.0101 | Materia prima en proceso –envase / etiquetado- | | 629,478.30 |
| 402.0201 | Mano de obra directa en proceso –envase / etiquetado- | | 2,496.30 |
| 402.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –envase / etiquetado- | | 943.59 |
| Registro de producto terminado del centro Envase / Etiquetado junio 2008. | | 632,918.19 | 632,918.19 |
| 30/06/2008 -Pda. 8- | | | |
| 402.0101 | Materia prima en proceso –envase / etiquetado- | 18,550.00 | |
| 402.0201 | Mano de obra directa en proceso –envase / etiquetado- | 2,460.00 | |
| 402.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –envase / etiquetado- | 928.20 | |
| 102.0401 | Inventario de materia prima | | 18,550.00 |
| 202.0401 | Nóminas por pagar | | 2,460.00 |
| 202.0306 | Otras cuentas por pagar | | 928.20 |
| Registro de costos reales del centro envase / etiquetado junio 2008. | | 21,938.20 | 21,938.20 |
| 30/06/2008 -Pda. 9- | | | |
| 402.0302 | Gastos indirectos de fabricación fijos –envase / etiquetado- | 1,138.34 | |
| 202.0306 | Otras cuentas por pagar | | 1,138.34 |
| Registro de costos fijos -envase / etiquetado- del mes. | | 1,138.34 | 1,138.34 |
| 30/06/2008 -Pda. 10- | | | |
| 403.0207 | Variación en cantidad materia prima –envase / etiquetado- | 90.00 | |
| 403.0209 | Variación en cantidad mano de obra –envase / etiquetado- | 68.01 | |
| 403.0211 | Variación en cantidad gastos de fabricación variables –envase / etiquetado- | 25.65 | |
| 402.0201 | Mano de obra directa en proceso –envase / etiquetado- | 36.30 | |
| 402.0301 | Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –envase / etiquetado- | 15.39 | |
| 403.0110 | Variación en costo mano de obra –envase / etiquetado- | | 104.31 |
| 403.0112 | Variación en costo gastos de fabricación variables –envase / etiquetado- | | 41.04 |
| 402.0101 | Materia prima en proceso –envase / etiquetado- | | 90.00 |
| Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | | 235.35 | 235.35 |
| 30/06/2008 -Pda. 11- | | | |
| 601.0101 | Comisiones sobre ventas | 40,442.50 | |
| 202.0401 | Nóminas por pagar | | 40,442.50 |
| Registro de Comisiones sobre ventas del mes de junio 2008. | | 40,442.50 | 40,442.50 |

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO DIARIO
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| Código | Cuenta | Debe | Haber |
|--|---|---------------------|---------------------|
| 30/06/2008 | | -Pda. 12- | |
| 102.0201 | Clientes moneda nacional | 1,294,160.00 | |
| 701.0101 | Ventas locales | | 1,155,500.00 |
| 202.0301 | IVA débito fiscal | | 138,660.00 |
| Registro de ventas del mes de junio 2008. | | 1,294,160.00 | 1,294,160.00 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 13- | |
| 501.0101 | Costo de ventas estándar directo | 589,847.55 | |
| 102.0402 | Inventario de productos terminados | | 589,847.55 |
| Registro del costo de ventas del mes de junio 2008. | | 589,847.55 | 589,847.55 |
| 30/06/2008 | | -Pda. 14- | |
| 601.0201 | Sueldos distribución y ventas | 40,000.00 | |
| 601.0203 | Indemnización distribución y ventas | 3,332.00 | |
| 601.0204 | Aguinaldo distribución y ventas | 3,332.00 | |
| 601.0205 | Bono 14 distribución y ventas | 3,332.00 | |
| 601.0206 | Vacaciones distribución y ventas | 1,668.00 | |
| 601.0207 | Cuotas patronales distribución y ventas | 5,068.00 | |
| 601.0210 | Gastos de mantenimiento | 25,000.00 | |
| 601.0211 | Depreciaciones gasto | 60,768.00 | |
| 601.0214 | Viáticos | 10,000.00 | |
| 602.0101 | Sueldos administración | 80,000.00 | |
| 602.0103 | Indemnización administración | 6,664.00 | |
| 602.0104 | Aguinaldo administración | 6,664.00 | |
| 602.0105 | Bono 14 administración | 6,664.00 | |
| 602.0106 | Vacaciones administración | 3,336.00 | |
| 602.0107 | Cuotas patronales administración | 10,136.00 | |
| 602.0109 | Combustibles y lubricantes | 30,000.00 | |
| 602.0111 | Papelería y útiles | 8,000.00 | |
| 602.0112 | Depreciaciones gasto | 47,773.58 | |
| 602.0115 | Alquileres | 18,125.41 | |
| 202.0401 | Nóminas por pagar | | 120,000.00 |
| 202.0306 | Otras cuentas por pagar | | 249,862.99 |
| Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | | 369,862.99 | 369,862.99 |

5.4.11.2 LIBRO MAYOR

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 102.0201 Clientes moneda nacional | | | | |
|-----------------------------------|-----------|---|---------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 12- | Registro de ventas del mes de junio 2008. | 1,294,160.00 | |
| | | Sub-totales | 1,294,160.00 | - |
| | | Saldo | 1,294,160.00 | |

| 102.0302 IVA crédito fiscal | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 1- | Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | 67,714.20 | |
| | | Sub-totales | 67,714.20 | - |
| | | Saldo | 67,714.20 | |

| 102.0401 Inventario de materia prima | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|------------------|------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| | | Saldo Inicial | 140,750.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 1- | Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | 564,700.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | | 623,005.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | | 18,550.00 |
| | | Sub-totales | 705,450.00 | 641,555.00 |
| | | Saldo | 63,895.00 | |

| 102.0402 Inventario de productos terminados | | | | |
|---|-----------|---|------------------|------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 7- | Registro de producto terminado del centro envase / etiquetado junio 2008. | 632,918.19 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 13- | Registro del costo de ventas del mes de junio 2008. | | 589,847.55 |
| | | Sub-total | 632,918.19 | 589,847.55 |
| | | Saldo | 43,070.64 | |

| 102.0403 Inventario de productos en proceso | | | | |
|---|----------|--|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 3- | Registro de productos en proceso en el centro de mezclado. | 20,854.30 | |
| | | Sub-total | 20,854.30 | - |
| | | Saldo | 20,854.30 | |

| 202.0102 Proveedores locales | | | | |
|------------------------------|----------|---|--------|-------------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 1- | Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | | 631,999.20 |
| | | Sub-total | - | 631,999.20 |
| | | Saldo | | 631,999.20 |

| 202.0301 IVA débito fiscal | | | | |
|----------------------------|-----------|---|--------|-------------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 12- | Registro de ventas del mes de junio 2008. | | 138,660.00 |
| | | Sub-total | - | 138,660.00 |
| | | Saldo | | 138,660.00 |

QUIMITEXILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 202.0306 Otras cuentas por pagar | | | | |
|---|----------------|--|---------------|-------------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | | 3,570.71 |
| 30/06/2008 | -Pda. 5- | Registro de costos fijos -mezclado- del mes. | | 9,125.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | | 928.20 |
| 30/06/2008 | -Pda. 9- | Registro de costos fijos -envase / etiquetado- del mes. | | 1,138.34 |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | | 249,862.99 |
| | | Sub-total | - | 264,625.24 |
| | | Saldo | | 264,625.24 |

| 202.0401 Nóminas por pagar | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--|---------------|-------------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | | 5,600.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 5- | Registro de costos fijos -mezclado- del mes. | | 3,250.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | | 2,460.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 11- | Registro de comisiones sobre ventas del mes de junio 2008. | | 40,442.50 |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | | 120,000.00 |
| | | Sub-total | - | 171,752.50 |
| | | Saldo | | 171,752.50 |

| 401.0101 Materia prima en proceso -mezclado- | | | | |
|---|----------------|--|---------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 2- | Registro de producción terminada del centro de mezclado, junio 2008. | | 602,070.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 3- | Registro de productos en proceso en el centro de mezclado. | | 20,700.00 |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | 623,005.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | | 235.00 |
| | | Sub-total | 623,005.00 | 623,005.00 |
| | | Saldo | | - |

| 401.0201 Mano de obra directa en proceso -Mezclado- | | | | |
|--|----------------|--|---------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 2- | Registro de producción terminada del centro de mezclado, junio 2008. | | 5,493.93 |
| 30/06/2008 | -Pda. 3- | Registro de productos en proceso en el centro de mezclado. | | 94.05 |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | 5,600.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | | 12.02 |
| | | Sub-total | 5,600.00 | 5,600.00 |
| | | Saldo | | (0.00) |

| 401.0301 Gastos indirectos de fabricación variables en proceso -Mezclado- | | | | |
|--|----------------|--|---------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 2- | Registro de producción terminada del centro de mezclado, junio 2008. | | 3,454.37 |
| 30/06/2008 | -Pda. 3- | Registro de productos en proceso en el centro de mezclado. | | 60.25 |
| 30/06/2008 | -Pda. 4- | Registro de costos reales del centro de mezclado. | 3,570.71 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | | 56.09 |
| | | Sub-total | 3,570.71 | 3,570.71 |
| | | Saldo | | 0.00 |

| 401.0302 Gastos indirectos de fabricación fijos -Mezclado- | | | | |
|---|----------------|--|------------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 5- | Registro de costos fijos -mezclado- del mes. | 12,375.00 | |
| | | Sub-total | 12,375.00 | - |
| | | Saldo | 12,375.00 | |

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 402.0101 Materia prima en proceso –Envase / etiquetado- | | | | |
|---|-----------|---|------------|------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 2- | Registro de producción terminada del centro de mezclado, junio 2008. | 611,018.30 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 7- | Registro de producto terminado del centro envase / etiquetado junio 2008. | | 629,478.30 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | 18,550.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | | 90.00 |
| | | Sub-total | 629,568.30 | 629,568.30 |
| | | Saldo | | - |

| 402.0201 Mano de obra directa en proceso –Envase / etiquetado- | | | | |
|--|-----------|---|----------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 7- | Registro de producto terminado del centro envase / etiquetado junio 2008. | | 2,496.30 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | 2,460.00 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | 36.30 | |
| | | Sub-total | 2,496.30 | 2,496.30 |
| | | Saldo | | - |

| 402.0301 Gastos indirectos de fabricación variables en proceso –Envase / etiquetado- | | | | |
|--|-----------|---|--------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 7- | Registro de producto terminado del centro envase / etiquetado junio 2008. | | 943.59 |
| 30/06/2008 | -Pda. 8- | Registro de costos reales del centro envase / etiquetado Junio 2008. | 928.20 | |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | 15.39 | |
| | | Sub-total | 943.59 | 943.59 |
| | | Saldo | | - |

| 402.0302 Gastos indirectos de fabricación fijos –Envase / etiquetado- | | | | |
|---|----------|---|-----------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 9- | Registro de costos fijos -envase / etiquetado- del mes. | 1,138.34 | |
| | | Sub-total | 1,138.34 | - |
| | | Saldo | 1,138.34 | |

| 403.0102 Variación en costo materia prima –Mezclado- | | | | |
|--|----------|---|--------|---------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 1- | Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | | 395.00 |
| | | Sub-total | - | 395.00 |
| | | Saldo | | 395.00 |

| 403.0104 Variación en costo mano de obra –Mezclado- | | | | |
|---|----------|--|--------|--------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | | 44.46 |
| | | Sub-total | - | 44.46 |
| | | Saldo | | 44.46 |

| 403.0108 Variación en costo materia prima –Envase / etiquetado- | | | | |
|---|----------|---|--------|--------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 1- | Registro de compra de materia prima del mes y variaciones en costo. | | 20.00 |
| | | Sub-total | - | 20.00 |
| | | Saldo | | 20.00 |

QUIMITEXTILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 403.0110 Variación en costo mano de obra –Envase / etiquetado- | | | | |
|--|-----------|---|--------|---------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | | 104.31 |
| | | Sub-total | - | 104.31 |
| | | Saldo | | 104.31 |

| 403.0112 Variación en costo gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado- | | | | |
|---|-----------|---|--------|--------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | | 41.04 |
| | | Sub-total | - | 41.04 |
| | | Saldo | | 41.04 |

| 403.0201 Variación en cantidad materia prima –Mezclado- | | | | |
|---|----------|--|---------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | 235.00 | |
| | | Sub-total | 235.00 | - |
| | | Saldo | 235.00 | |

| 403.0203 Variación en cantidad mano de obra –Mezclado- | | | | |
|--|----------|--|--------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | 56.48 | |
| | | Sub-total | 56.48 | - |
| | | Saldo | 56.48 | |

| 403.0205 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Mezclado- | | | | |
|---|----------|--|--------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | 35.57 | |
| | | Sub-total | 35.57 | - |
| | | Saldo | 35.57 | |

| 403.0206 Variación en costo gastos de fabricación variables –Mezclado- | | | | |
|--|----------|--|--------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 6- | Registro de variaciones en el mes de junio 2008, centro de mezclado. | 20.52 | |
| | | Sub-total | 20.52 | - |
| | | Saldo | 20.52 | |

| 403.0207 Variación en cantidad materia prima –Envase / etiquetado- | | | | |
|--|-----------|---|--------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | 90.00 | |
| | | Sub-total | 90.00 | - |
| | | Saldo | 90.00 | |

| 403.0209 Variación en cantidad mano de obra –Envase / etiquetado- | | | | |
|---|-----------|---|--------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | 68.01 | |
| | | Sub-total | 68.01 | - |
| | | Saldo | 68.01 | |

QUIMITEXILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 403.0211 Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado- | | | | |
|--|-----------|---|--------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 10- | Registro de variaciones del centro envase / etiquetado del mes. | 25.65 | |
| | | Sub-total | 25.65 | - |
| | | Saldo | 25.65 | |

| 501.0101 Costo de ventas estándar directo | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 13- | Registro del costo de ventas del mes de junio 2008. | 589,847.55 | |
| | | Sub-total | 589,847.55 | - |
| | | Saldo | 589,847.55 | |

| 601.0101 Comisiones sobre ventas | | | | |
|----------------------------------|-----------|--|------------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 11- | Registro de comisiones sobre ventas del mes de junio 2008. | 40,442.50 | |
| | | Sub-total | 40,442.50 | - |
| | | Saldo | 40,442.50 | |

| 601.0201 Sueldos distribución y ventas | | | | |
|--|-----------|--|------------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 40,000.00 | |
| | | Sub-total | 40,000.00 | - |
| | | Saldo | 40,000.00 | |

| 601.0203 Indemnización distribución y ventas | | | | |
|--|-----------|--|-----------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 3,332.00 | |
| | | Sub-total | 3,332.00 | - |
| | | Saldo | 3,332.00 | |

| 601.0204 Aguinaldo distribución y ventas | | | | |
|--|-----------|--|-----------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 3,332.00 | |
| | | Sub-total | 3,332.00 | - |
| | | Saldo | 3,332.00 | |

| 601.0205 Bono 14 distribución y ventas | | | | |
|--|-----------|--|-----------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 3,332.00 | |
| | | Sub-total | 3,332.00 | - |
| | | Saldo | 3,332.00 | |

| 601.0206 Vacaciones distribución y ventas | | | | |
|---|-----------|--|-----------------|----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 1,668.00 | |
| | | Sub-total | 1,668.00 | - |
| | | Saldo | 1,668.00 | |

QUIMITEXILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 601.0207 Cuotas patronales distribución y ventas | | | | |
|--|-----------|--|-----------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 5,068.00 | |
| | | Sub-total | 5,068.00 | - |
| | | Saldo | 5,068.00 | |

| 601.0210 Gastos de mantenimiento | | | | |
|----------------------------------|-----------|--|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 25,000.00 | |
| | | Sub-total | 25,000.00 | - |
| | | Saldo | 25,000.00 | |

| 601.0211 Depreciaciones gasto | | | | |
|-------------------------------|-----------|--|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 60,768.00 | |
| | | Sub-total | 60,768.00 | - |
| | | Saldo | 60,768.00 | |

| 601.0214 Viáticos | | | | |
|-------------------|-----------|--|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 10,000.00 | |
| | | Sub-total | 10,000.00 | - |
| | | Saldo | 10,000.00 | |

| 602.0101 Sueldos administración | | | | |
|---------------------------------|-----------|--|------------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 80,000.00 | |
| | | Sub-total | 80,000.00 | - |
| | | Saldo | 80,000.00 | |

| 602.0103 Indemnización Administración | | | | |
|---------------------------------------|-----------|--|-----------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 6,664.00 | |
| | | Sub-total | 6,664.00 | - |
| | | Saldo | 6,664.00 | |

| 602.0104 Aguinaldo administración | | | | |
|-----------------------------------|-----------|--|-----------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 6,664.00 | |
| | | Sub-total | 6,664.00 | - |
| | | Saldo | 6,664.00 | |

| 602.0105 Bono 14 administración | | | | |
|---------------------------------|-----------|--|-----------------|-----------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreeedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 6,664.00 | |
| | | Sub-total | 6,664.00 | - |
| | | Saldo | 6,664.00 | |

QUIMITEXILES, S.A.
LIBRO MAYOR
MES DE JUNIO 2008
(Cifras en Quetzales)

| 602.0106 Vacaciones administración | | | | |
|---|----------------|--|-----------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 3,336.00 | |
| | | Sub-total | 3,336.00 | - |
| | | Saldo | 3,336.00 | |

| 602.0107 Cuotas Patronales administración | | | | |
|--|----------------|--|------------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 10,136.00 | |
| | | Sub-total | 10,136.00 | - |
| | | Saldo | 10,136.00 | |

| 602.0109 Combustibles y lubricantes | | | | |
|--|----------------|--|------------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 30,000.00 | |
| | | Sub-total | 30,000.00 | - |
| | | Saldo | 30,000.00 | |

| 602.0111 Papelería y útiles | | | | |
|------------------------------------|----------------|--|-----------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 8,000.00 | |
| | | Sub-total | 8,000.00 | - |
| | | Saldo | 8,000.00 | |

| 602.0112 Depreciaciones gasto | | | | |
|--------------------------------------|----------------|--|------------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 47,773.58 | |
| | | Sub-total | 47,773.58 | - |
| | | Saldo | 47,773.58 | |

| 602.0115 Alquileres | | | | |
|----------------------------|----------------|--|------------------|-----------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 14- | Registro de gastos operativos del mes de junio 2008. | 18,125.41 | |
| | | Sub-total | 18,125.41 | - |
| | | Saldo | 18,125.41 | |

| 701.0101 Ventas locales | | | | |
|--------------------------------|----------------|---|---------------|---------------------|
| Fecha | Partida | Descripción | Deudor | Acreedor |
| 30/06/2008 | -Pda. 12- | Registro de ventas del mes de junio 2008. | | 1,155,500.00 |
| | | Sub-total | - | 1,155,500.00 |
| | | Saldo | | 1,155,500.00 |

5.4.11.3 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN PARCIAL

QUIMITEXTILES, S.A.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DIRECTO
DEL 01/06/2008 AL 30/06/2008
(Cifras expresadas en Quetzales)

| DESCRIPCIÓN | COSTO ESTÁNDAR | SUB-TOTAL | | TOTAL |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------------|
| MATERIA PRIMA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 10,000 Kilogramos x | 20.70 | 207,000.00 | | |
| Quimiwhite B 6,000 Kilogramos x | 20.05 | 120,300.00 | | |
| Soft-tex C 13,400 Kilogramos x | 22.05 | 295,470.00 | 622,770.00 | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 45 Barriles (200kg) x | 130.00 | 5,850.00 | | |
| Quimiwhite B 30 Barriles (200kg) x | 130.00 | 3,900.00 | | |
| Soft-tex C 67 Barriles (200kg) x | 130.00 | 8,710.00 | 18,460.00 | 641,230.00 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 9,500 Kilogramos x | 0.188096 | 1,786.91 | | |
| Quimiwhite B 6,000 Kilogramos x | 0.258096 | 1,548.58 | | |
| Soft-tex C 13,400 Kilogramos x | 0.168096 | 2,252.49 | 5,587.98 | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 45 Barriles (200kg) x | 17.14 | 771.30 | | |
| Quimiwhite B 30 Barriles (200kg) x | 24.00 | 720.00 | | |
| Soft-tex C 67 Barriles (200kg) x | 15.00 | 1,005.00 | 2,496.30 | 8,084.28 |
| GASTOS IND. DE FABRICACIÓN VARIABLES | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 9,500 Kilogramos x | 0.120506 | 1,144.81 | | |
| Quimiwhite B 6,000 Kilogramos x | 0.170506 | 1,023.04 | | |
| Soft-tex C 13,400 Kilogramos x | 0.100506 | 1,346.78 | 3,514.63 | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 45 Barriles (200kg) x | 6.48 | 291.60 | | |
| Quimiwhite B 30 Barriles (200kg) x | 9.07 | 272.10 | | |
| Soft-tex C 67 Barriles (200kg) x | 5.67 | 379.89 | 943.59 | 4,458.22 |
| (-) PRODUCTOS EN PROCESO SALDO FINAL | | | | |
| MATERIA PRIMA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 1,000 Kilogramos x | 20.70 | (20,700.00) | (20,700.00) | |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 500 Kilogramos x | 0.188096 | (94.05) | (94.05) | |
| GASTOS IND. DE FABRICACIÓN VARIABLES | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 500 Kilogramos x | 0.120506 | (60.25) | (60.25) | (20,854.30) |
| (-) INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS SALDO FINAL | | | | |
| MATERIA PRIMA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 1,000 Kilogramos x | 20.70 | (20,700.00) | | |
| Quimiwhite B 1,000 Kilogramos x | 20.05 | (20,050.00) | (40,750.00) | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 5 Barriles (200kg) x | 130.00 | (650.00) | | |
| Quimiwhite B 5 Barriles (200kg) x | 130.00 | (650.00) | (1,300.00) | (42,050.00) |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 1,000 Kilogramos x | 0.188096 | (188.10) | | |
| Quimiwhite B 1,000 Kilogramos x | 0.258096 | (258.10) | (446.19) | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 5 Barriles (200kg) x | 17.14 | (85.70) | | |
| Quimiwhite B 5 Barriles (200kg) x | 24.00 | (120.00) | (205.70) | (651.89) |
| GASTOS IND. DE FABRICACIÓN VARIABLES | | | | |
| CENTRO DE MEZCLADO | | | | |
| Auxiquim AT 1,000 Kilogramos x | 0.120506 | (120.51) | | |
| Quimiwhite B 1,000 Kilogramos x | 0.170506 | (170.51) | (291.01) | |
| CENTRO DE ENVASE / ETIQUETADO | | | | |
| Auxiquim AT 5 Barriles (200kg) x | 6.48 | (32.40) | | |
| Quimiwhite B 5 Barriles (200kg) x | 9.07 | (45.35) | (77.75) | (368.76) |
| COSTO DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN PARCIAL | | | | 589,847.55 |

5.4.11.4 ESTADO DE RESULTADOS

QUIMITEXILES, S.A.
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01/06/2008 AL 30/06/2008
(Cifras expresadas en Quetzales)

| DESCRIPCIÓN | SUB-TOTAL | TOTAL |
|---|--------------|-------------------|
| VENTAS | | |
| Auxiquim AT 40 Barriles (200kg) x 7,700.00 | 308,000.00 | |
| Quimiwhite B 25 Barriles (200kg) x 7,100.00 | 177,500.00 | |
| Soft-tex C 67 Barriles (200kg) x 10,000.00 | 670,000.00 | 1,155,500.00 |
| (-) COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR DIRECTO | | |
| Auxiquim AT 40 Barriles (200kg) x 4,355.34 | (174,213.62) | |
| Quimiwhite B 25 Barriles (200kg) x 4,258.79 | (106,469.76) | |
| Soft-tex C 67 Barriles (200kg) x 4,614.39 | (309,164.16) | (589,847.55) |
| MARGEN BRUTO ESTÁNDAR | | 565,652.45 |
| VARIACIONES EN COSTOS | | |
| (-) Desfavorables | | |
| Variación en cantidad materia prima –Mezclado- | 235.00 | |
| Variación en cantidad mano de obra –Mezclado- | 56.48 | |
| Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Mezclado- | 35.57 | |
| Variación en costo gastos de fabricación variables –Mezclado- | 20.52 | |
| Variación en cantidad materia prima –Envase / etiquetado- | 90.00 | |
| Variación en cantidad mano de obra –Envase / etiquetado- | 68.01 | |
| Variación en cantidad gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado- | 25.65 | (531.23) |
| (+) Favorables | | |
| Variación en costo materia prima –Mezclado- | 395.00 | |
| Variación en costo mano de obra –Mezclado- | 44.46 | |
| Variación en costo materia prima –Envase / etiquetado- | 20.00 | |
| Variación en costo mano de obra –Envase / etiquetado- | 104.31 | |
| Variación en costo gastos de fabricación variables –Envase / etiquetado- | 41.04 | 604.81 |
| CONTRIBUCIÓN A LA GANANCIA | | 565,726.03 |
| (-) GASTOS DE VENTA Y DISTRIBUCIÓN VARIABLES | | |
| Comisiones sobre ventas Auxiquim AT | (10,780.00) | |
| Comisiones sobre ventas Quimiwhite B | (6,212.50) | |
| Comisiones sobre ventas Soft-tex C | (23,450.00) | (40,442.50) |
| GANANCIA MARGINAL | | 525,283.53 |
| (-) GASTOS DE OPERACIÓN FIJOS | | |
| Gastos de fabricación | (13,513.34) | |
| Gastos de ventas y distribución | (152,500.00) | |
| Gastos de administración | (217,362.99) | (383,376.33) |
| RESULTADO DEL PERÍODO | | 667,190.74 |

CONCLUSIONES

1. Se comprueba la hipótesis formulada, porque el uso del sistema de contabilidad de costos predeterminados en la industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles, aplicando costos estándar de absorción parcial o costeo directo estándar permite: conocer los costos fijos con exactitud y adoptar medidas para disminuirlos; obtener la ganancia marginal por producto con el objetivo de fijar precios de venta e impulsar las ventas de acuerdo a la rentabilidad de los productos; y planificar las actividades productivas de acuerdo al estudio de la relación costo–volumen–ganancia, y a la determinación del punto de equilibrio. Por lo cual éste sistema de contabilidad de costos se adecua a los requerimientos informativos de la administración de la unidad de análisis.
2. Las necesidades informativas de la administración y el proceso productivo de la industria estudiada permiten aprovechar las ventajas del sistema de contabilidad de costos predeterminados, debido a que al conocer el costo de cada producto de antemano se facilita la labor de la administración en cuanto a la fijación de precios de venta y al análisis del costo de nuevos productos químicos que se encuentran en fase de desarrollo.
3. La forma de producción por órdenes específicas aplicada a esta industria permite un control más eficaz tanto de los aspectos de calidad del producto, así como de los costos incurridos en su fabricación, a fin de contar con el costo más razonable para cada lote de químicos para el tratamiento de materiales textiles elaborado.
4. La contabilidad de costos proporciona las herramientas necesarias para la obtención del costo de los productos terminados, de las industrias de químicos para el tratamiento de materiales textiles; al ser el Contador Público y Auditor un experto en contabilidad, finanzas, auditoría y aspectos fiscales es el profesional idóneo para proponer el sistema y el método de contabilidad de costos que se adapta a las necesidades de la industria estudiada.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los costos estándar de absorción parcial en la industria de químicos para el tratamiento de materiales textiles sean revisados y actualizados periódicamente, por tratarse de un costo científico, este debe adaptarse al cambio de precios en el mercado, compra de nuevo equipo o nuevos procesos de fabricación.
2. Se recomienda que el desarrollo de nuevos productos por parte del departamento técnico de la industria, debe ir acompañado de la determinación del costo de los mismos, con el objeto de analizar anticipadamente la rentabilidad de los nuevos productos.
3. Para la producción por órdenes específicas en la industria de productos químicos para el tratamiento de materiales textiles, se recomienda que la codificación de cada lote producido haga referencia a la clase de producto, el nombre del producto y la fecha de elaboración; con tal de facilitar el control tanto de los aspectos de calidad del producto como los costos que le corresponden a cada lote producido.
4. Se recomienda que durante las fases de desarrollo e implementación de un sistema de contabilidad de costos el Contador Público y Auditor, se auxilie del personal encargado de la producción de químicos para materiales textiles; con la finalidad de aportar los puntos de vista y conocimientos de ambos profesionales, para que el sistema de contabilidad de costos que se ha determinado se adecue a las características específicas de la industria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio Decreto 2-70 y sus reformas.
2. Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud Decreto 90-97 y sus reformas.
3. Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo Decreto 1441 y sus reformas.
4. Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario Decreto 6-91 y sus reformas.
5. Congreso de la República de Guatemala, Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria Decreto 20-2006.
6. Congreso de la República de Guatemala, Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila Decreto 29-89 y sus reformas.
7. Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 y sus reformas
8. Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 y sus reformas
9. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB).-- Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) 2007.-- Reino Unido: IASCF, 2007.-- 2530 p.
10. Contabilidad de Costos / Ralph S. Polimeni...[et al.]; trad. por Gloria Elizabeth Rosas Lopetegui.-- 3a. ed.-- Colombia: McGraw-Hill, 1994.-- 879 p.
11. Corcoran, A. Wayne.-- Costos: Contabilidad, Análisis y Control / A. Wayne Corcoran; trad. por Ricardo Calvet Pérez.--México: Editorial Limusa, 1992.-- 850 p.
12. De León W., Benjamín Villa.-- El Costeo Directo.-- Guatemala: IGCPA, 1995.-- 105 p.
13. Hansen, Don R.-- Administración de Costos: Contabilidad y Control / Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen; trad. por Adolfo Deras Quiñones y Francisco Sánchez Frago. --3ra. ed.-- México: Thomson Learning, 2003.-- 952 p.
14. Ixcot Pérez, Ana Rosario.-- Tesis: Control de Costos en una Industria de Productos de Limpieza.--Guatemala: USAC, 1998.--107 p.

15. Lawrence, W. B.-- Contabilidad de Costos, Teoría y Enunciados de Problemas y Ejercicios / W.B. Lawrence; trad. por Francisco Contro Malo.-- 4a. ed.-- México: Editorial UTEHA, 1974.-- 692 p.
16. Martí de Adalid, Ma. Teresa.-- Contabilidad de Costos / Ma. Teresa Martí de Adalid y Eduardo Solorio Jiménez.-- México: Editorial Limusa, 2007.-- 316 p.
17. Neuner, John J.-- Contabilidad de Costos, Principios y Práctica / John J. Neuner y Edward B. Deakin; trad. por Julio Coro Pando.-- México: Editorial Limusa, 2006. -- 824 p.
18. Página Web: <http://drae.rae.es/>
19. Página web: <http://mx.encarta.msn.com>
20. Página web: www.degerencia.com
21. Página web: www.quiminet.com.mx
22. Paredes Herrera, Juan Carlos.-- Tesis El CPA y la Formulación de un Sistema de Contabilidad de Costos en una Industria.-- Guatemala: USAC, 1993.-- 141 p.