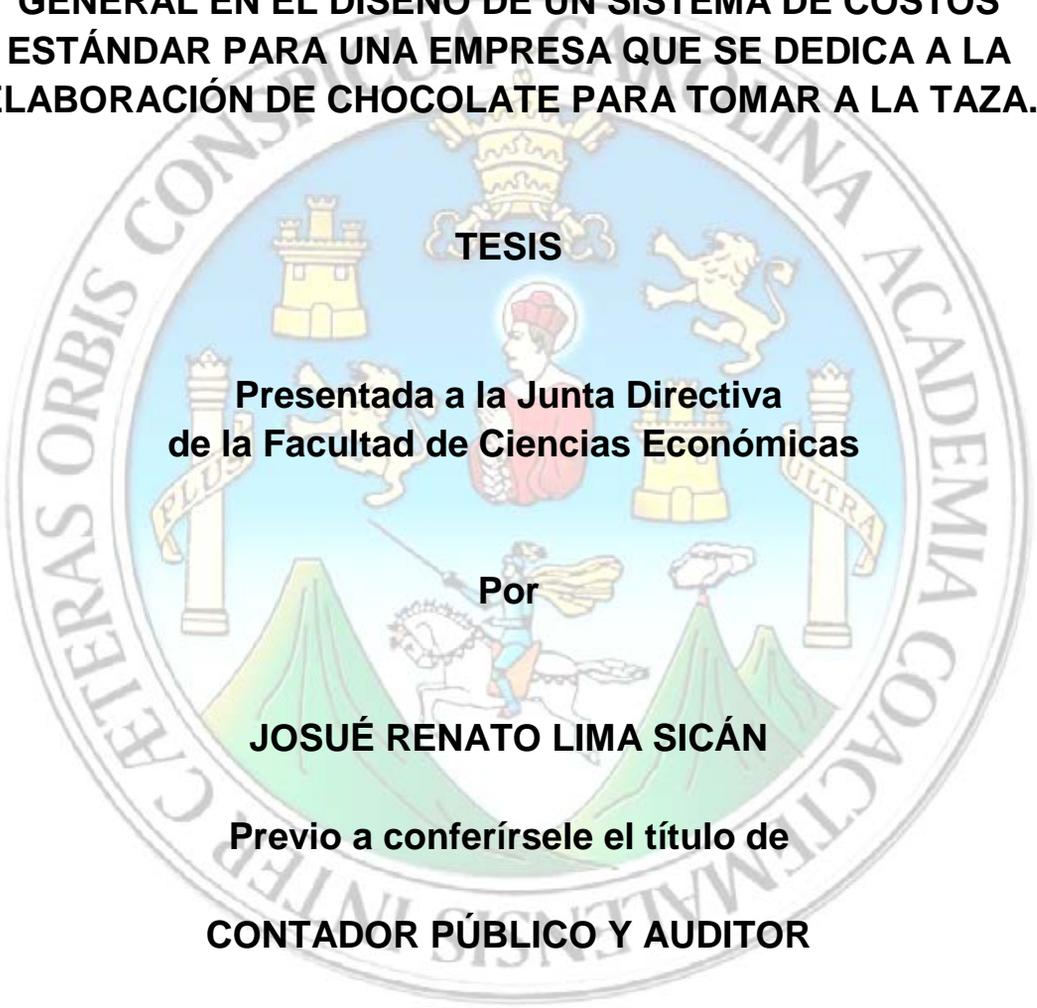


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR  
GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS  
ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA  
ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA.**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a saint, likely St. Charles, seated and holding a book. Above the figure is a crown. To the left and right are two towers or castles. Below the figure is a landscape with two green mountains and a white horse with a rider. The text 'ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS ORBIS CONSISTITIA' is written around the perimeter of the seal.

**TESIS**

**Presentada a la Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Económicas**

**Por**

**JOSUÉ RENATO LIMA SICÁN**

**Previo a conferírsele el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**En el grado académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, agosto de 2014**

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

|                       |                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| <b>DECANO:</b>        | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>    |
| <b>SECRETARIO:</b>    | <b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>  |
| <b>VOCAL PRIMERO:</b> | <b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>      |
| <b>VOCAL SEGUNDO:</b> | <b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b> |
| <b>VOCAL TERCERO:</b> | <b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>   |
| <b>VOCAL CUARTO:</b>  | <b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>     |
| <b>VOCAL QUINTO:</b>  | <b>P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror</b> |

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES DE ÁREAS  
PRÁCTICAS BÁSICAS**

|                                    |                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>ÁREA MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA</b> | <b>Lic. José de Jesús Portillo Hernández</b> |
| <b>ÁREA CONTABILIDAD</b>           | <b>Lic. José Rolando Ortega Barreda</b>      |
| <b>ÁREA AUDITORÍA</b>              | <b>Lic. Mibzar Amós Castañón Orozco</b>      |

**PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE  
TESIS**

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| <b>PRESIDENTE</b> | <b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>        |
| <b>SECRETARIO</b> | <b>Lic. Luis Oscar Ricardo De La Rosa</b>  |
| <b>EXAMINADOR</b> | <b>Lic. Carlos Roberto Mauricio García</b> |

Guatemala, 17 de marzo de 2014

Licenciado  
José Rolando Secaida Morales  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimado Señor Decano:

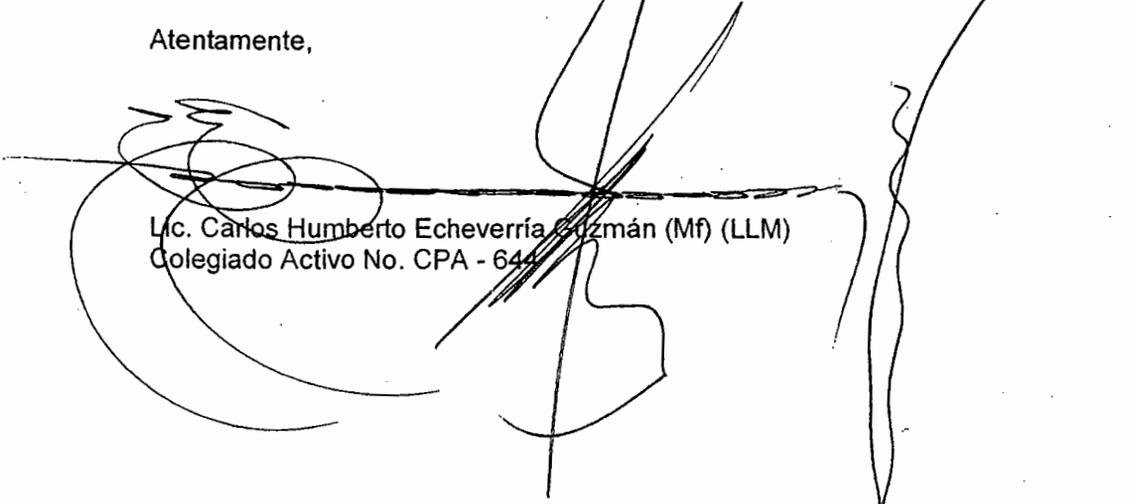
Tengo el honor de dirigirme a usted para informarle que he procedido a asesorar el trabajo de tesis de graduación profesional del estudiante **Josue Renato Lima Sicán**, el cual lleva por título **"EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA"**

El trabajo realizado en mi opinión, cumple a satisfacción con los estándares de calidad que caracterizan este tipo de investigaciones. Lo anterior tomando en consideración los lineamientos establecidos por la Universidad de San Carlos de Guatemala y con apego al plan de trabajo originalmente aprobado.

Durante el transcurso del asesoramiento, surgieron algunos cambios los cuales fueron aceptados e incluidos por el señor **Josue Renato Lima Sicán**.

Derivado de lo anterior me permito recomendar a usted que se apruebe el presente trabajo para sustentar el **EXAMEN PRIVADO DE TESIS**, previo a optar al título universitario de **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR** en el grado de Licenciado.

Atentamente,



Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán (Mf) (LLM)  
Colegiado Activo No. CPA - 644



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
VEINTIDOS DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL CATORCE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 15-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 5 de septiembre de 2014, se conoció el Acta AUDITORÍA 186-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 15 de julio de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA", que para su graduación profesional presentó el estudiante JOSUÉ RENATO LIMA SICÁN, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSÉ ROBALDO SECAIDA MORALES  
DECANO



Smp.

Ingrid  
REVISADO

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODO PODEROSO**

Con eterna gratitud por permitirme alcanzar la meta que hoy se hace realidad.

### **A MI ESPOSA**

Ingrid Carolina Alay de Lima por el amor y la paciencia, con ello me ha inspirado a perseverar.

### **A MIS HIJOS**

Renato Andrés y Josué Daniel por ser mi motivación a seguir adelante y la alegría de mi hogar.

### **A MI MADRE (QEPD)**

Herlinda Sicán por sus oraciones y bendiciones.

### **A MIS HERMANAS**

Por compartir momentos alegres y adversos.

### **A MIS SUEGROS**

Por el apoyo incondicional que me han brindado.

### **A TODA MI FAMILIA**

Con especial cariño.

### **A MIS AMIGOS**

Por brindarme su amistad incondicional.

### **A MIS ASESORES**

Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán y Lic. Israel Ayala, por compartir sus conocimientos y experiencia profesional.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

# ÍNDICE

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> | <b>Página</b> |
|                     | <b>i</b>      |

## CAPÍTULO I

### EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Antecedentes del cultivo de cacao                       | 1  |
| 1.1.1 El cacao                                              | 1  |
| 1.1.2 Elaboración de chocolate batido                       | 4  |
| 1.2 Beneficiado del cacao y fabricación de la tableta       | 6  |
| 1.2.1 Proceso del cacao                                     | 6  |
| 1.2.2 Proceso del cacao al chocolate                        | 7  |
| 1.3 Definición de empresa                                   | 12 |
| 1.4 Clasificación de las empresas por su actividad o giro   | 12 |
| 1.4.1 Industriales (extractivas y de transformación)        | 12 |
| 1.4.2 Comerciales                                           | 12 |
| 1.4.3 De servicios                                          | 13 |
| 1.5 Antecedentes históricos de la empresa objeto de estudio | 13 |
| 1.6 Características de los productos que comercializa       | 14 |
| 1.7 Organización                                            | 14 |
| 1.8 Marco legal de la empresa                               | 15 |

## **CAPÍTULO II**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS**

|         |                                                                             |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1     | Definición de contabilidad                                                  | 21 |
| 2.2     | Antecedentes de la contabilidad de costos                                   | 22 |
| 2.3     | Definición de la contabilidad de costos                                     | 24 |
| 2.4     | Importancia de la contabilidad de costos                                    | 25 |
| 2.5     | Fines principales de la contabilidad de costos                              | 26 |
| 2.6     | Elementos del costo de producción                                           | 27 |
| 2.6.1   | Materia prima                                                               | 27 |
| 2.6.2   | Mano de obra directa                                                        | 28 |
| 2.6.3   | Gastos indirectos de fabricación                                            | 29 |
| 2.6.3.1 | Clasificación de los gastos indirectos de fabricación                       | 29 |
| 2.6.3.2 | Características del comportamiento de los gastos indirectos de fabricación. | 29 |
| 2.7     | Clasificación de los sistemas de costos                                     | 31 |
| 2.7.1   | Por el método de determinarlos                                              | 31 |
| 2.7.2   | Por la época en que se determinan                                           | 31 |
| 2.7.2.1 | Costos históricos o reales                                                  | 31 |
| 2.7.2.2 | Costos predeterminados                                                      | 35 |

## **CAPÍTULO III**

### **SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR**

|     |                                               |    |
|-----|-----------------------------------------------|----|
| 3.1 | Definición de costos estándar                 | 40 |
| 3.2 | Clasificación de los costos estándar          | 43 |
| 3.3 | Ventajas y desventajas de los costos estándar | 45 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4 Especificaciones técnicas                                                    | 46 |
| 3.5 Hoja técnica del costo estándar de producción                                | 46 |
| 3.6 Estándares de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación | 47 |
| 3.6.1 Materia prima en cantidad                                                  | 47 |
| 3.6.2 Materia prima en costo                                                     | 49 |
| 3.6.3 Mano de obra directa en cantidad                                           | 50 |
| 3.6.4 Mano de obra directa en costo                                              | 51 |
| 3.6.5 Gastos indirectos de fabricación en cantidad                               | 53 |
| 3.6.6 Gastos indirectos de fabricación en costo                                  | 53 |
| 3.7 Valor de los estándares en la fijación de precios                            | 55 |
| 3.8 Estándares como incentivo para el personal                                   | 56 |
| 3.9 Estándares como medio económico en el cálculo del costo                      | 57 |
| 3.10 Desviaciones o variaciones                                                  | 57 |

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR UN CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA LA UNIDAD DE ANÁLISIS.**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Estudios preliminares                             | 61 |
| 4.2 Etapa de la planeación                            | 63 |
| 4.3 Necesidades del sistema                           | 66 |
| 4.4 Estudio detallado                                 | 68 |
| 4.4.1 Fijación de estándares                          | 69 |
| 4.4.1.1 Fijación del estándar físico de materia prima | 69 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.1.2 Fijación del estándar físico de mano de obra                       | 70  |
| 4.4.1.3 Fijación del estándar físico de gastos indirectos de fábrica       | 72  |
| 4.4.1.4 Otros puntos que deben tomarse en cuenta para el estudio detallado | 73  |
| 4.5 Procedimientos para diseñar un sistema de costos                       | 82  |
| 4.5.1 Plan de cuentas                                                      | 84  |
| 4.5.2 Diseño de formularios necesarios en el proceso productivo            | 108 |

## **CAPÍTULO V**

### **EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA**

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.1 Descripción de la empresa sujeta a estudio                                                            | 119        |
| 5.2 Información presupuestada                                                                             | 121        |
| 5.3 Información de operaciones reales durante el mes de marzo                                             | 124        |
| 5.4 Cédula de elementos estándar                                                                          | 128        |
| 5.5 Determinación del costo estándar de producción de una caja de chocolate de 12 libras (hojas técnicas) | 129        |
| 5.6 Cédula de elementos reales                                                                            | 131        |
| 5.7 Cédula de variaciones por centro                                                                      | 132        |
| 5.8 Registros contables de operaciones de producción                                                      | 135        |
| 5.9 Estados financieros y notas de las operaciones contables                                              | 151        |
| 5.10 Análisis de las variaciones por centro                                                               | 156        |
| <b>CONCLUSIONES</b>                                                                                       | <b>161</b> |
| <b>RECOMENDACIONES</b>                                                                                    | <b>163</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                                         | <b>164</b> |

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es el diseño de un sistema de costos estándar para una empresa dedicada a la fabricación de chocolate para tomar a la taza. Esta empresa se encuentra ubicada en la Ciudad de Antigua Guatemala, a la que por obvias razones denominaremos Kakao, S. A.

Este aporte surge ante una urgente necesidad de la empresa, de contar con un sistema de costos estándar debido que en la actualidad, se hace de forma poco técnica y rudimentaria lo cual no constituye una herramienta para el control y planeación de los costos dando lugar a la toma de decisiones intuitivas además de extemporáneas. Este diseño contó con el apoyo de la gerencia general habiéndose utilizado un nombre supuesto y cuya verdadera razón social se mantiene en reserva. No pretende ser un trabajo concluyente debido a que las características de las empresas de esta industria son distintas por lo que no hay un sistema o modelo que sea de uso general. Teniendo en cuenta que no existe un sistema de costos de uso general, este aporte permite ascender un peldaño hacia la tecnificación en busca de la optimización de su gestión administrativa, quedando pendiente la tarea de perfeccionar las técnicas utilizadas. Su implementación puede efectuarse de forma inmediata.

En la actualidad para poder competir en los negocios, las empresas requieren contar con información de los costos y la rentabilidad del negocio que les permita tomar decisiones en forma acertada. Es por ello que surge la necesidad de diseñar sistemas que permitan contar con el control de la producción, es aquí donde participa la contabilidad de costos como una herramienta que cuantifica los elementos utilizados en la elaboración de los productos.

El presente trabajo de tesis selecciona y da a conocer los diferentes sistemas de costos, fue estructurado en cinco capítulos en los cuales se enfocan los aspectos de mayor importancia para la administración de una industria de chocolate para tomar a la taza.

En el primer capítulo se hace referencia de los antecedentes del cultivo del cacao, la elaboración del chocolate batido como bebida, también describe el proceso de beneficiado del cacao así como detalles generales de los materiales, recursos y procesos de la fabricación de la tableta del chocolate como consumo final. También se define a la “Empresa” y la clasificación de las empresas por su actividad o giro. Se presenta una descripción de los antecedentes históricos de la empresa objeto de estudio, las características de los productos que comercializa, la estructura de la organización de la misma y el marco legal que deben tomar en cuenta las empresas dedicadas a esta industria.

El segundo capítulo define la contabilidad, los antecedentes de la contabilidad de costos, definición de la contabilidad de costos, importancia de la contabilidad de costos, los fines principales y las fases por las que atraviesa, los elementos que conforman el costo de producción así como la clasificación de los sistemas de costos.

En el tercer capítulo se define el estándar, el cual será el sistema a diseñar en la empresa en mención y que presenta una serie de lineamientos y aspectos que deben considerarse en la etapa de fijación de los costos estándar entre los que se encuentran, clasificación, las ventajas y desventajas de los costos estándar, las especificaciones técnicas, la hoja técnica, los estándares de materia prima, mano de obra, gastos indirectos de fabricación y las variaciones.

El capítulo cuarto se refiere al diseño de costos estándar en el cual se detallan los pasos necesarios para su diseño, entre los que se encuentran, los estudios preliminares, la etapa de planeación, las necesidades del sistema, el estudio detallado y los procedimientos necesarios para su diseño.

En el capítulo quinto, se desarrolla el caso práctico para la empresa Kakao, S. A. el cual incluye la información de los costos aplicables a una empresa que fabrica chocolate para tomar a la taza, con el objeto de llegar a determinar el costo estándar de producción; al final se encuentran las conclusiones y recomendaciones que sustentan algunos de los aspectos más relevantes del proceso de investigación realizado con lo cual se confirma la hipótesis y la implementación del sistema diseñado y la bibliografía consultada para la realización de la presente investigación.

# CAPÍTULO I

## EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE

### 1.1. ANTECEDENTES DEL CULTIVO DEL CACAO

#### 1.1.1. EL CACAO

El cacao (o "theobroma cacao") es una planta nativa de América Tropical, con su centro de origen probablemente situado al noreste de Sudamérica, en los bosques ecuatoriales de la región mazónica. Pertenece a la familia de las esterculiáceas, cuya característica principal es la de producir sus flores y, por consiguiente, sus frutos, en el tallo y las ramas, fue bautizada por el naturalista sueco Carl von Linne en 1753 con el nombre de Theobroma caca que significa "alimento de los dioses", por las propiedades divinas que los indígenas atribuían a esta planta. Contiene cafeína, teobrina, serotonina y fenitilamina. Se le atribuyen poderes afrodisíacos, creencia desde épocas de la conquista de México por los europeos, pero actualmente no válida, pues por los elementos antes mencionados, convierten a la bebida en antidepresiva y útil para combatir el estrés, intensificando las actividades placenteras como hacer el amor. Los mayas empezaron a cultivar este árbol hace más de 2.000 años. Valoraban enormemente sus semillas tanto por sus cualidades nutritivas como por su valor, ya que se utilizaba como moneda. (13, página web).

Su importancia cultural es tan grande que no ha habido parte en el mundo que no lo conozca o por lo menos su leyenda. La cuna del cacao se le atribuye al sur de México y Guatemala, la región clásica maya para el cultivo fue la llanura costera pacífica de Guatemala y Chiapas, si bien hasta la época de la Colonia. Se cree que los primeros en domesticar la planta del cacao fueron los Olmecas de las llanuras del Golfo de México, hacia 1500 AC., conocido con el nombre de "kakawa", término empleado también por los quechuas de Suramérica. Los mayas clásicos llegaron a Peten, en Guatemala, en el año 1000 A. C. Conocieron el cacao como producto de

exportación. Al venir el ocaso maya algunas unidades circunvecinas florecieron en el siglo IX y su motor económico comercial era el cacao que actuaba como moneda, más que todo internacional a lo que Mesoamérica se refiere. Para este siglo se encuentran evidencias de que en Nicaragua se utilizaba como alimento y medio de cambio entre los Nahuas del Pacífico. (13, página web).

Hay pruebas arqueológicas de que los indígenas usaban falsificaban sus granos, como hoy día los billetes o demás. Además tenía un valor alto por su poca oferta, para producirse eran necesarias condiciones de temperatura y humedad muy específicas encontradas sólo en Soconusco (Chiapas, México), Suchitepéquez, Escuintla, Alta Verapaz o Petén, últimos cuatro de Guatemala.

Los españoles nombraron al fruto del cacao "*amígdala pecuniaria*" (en latín "*almendra del dinero*") por su uso como moneda, lo probaron por primera vez en el cuarto viaje a las Américas de Cristóbal Colón, en 1504. Un siglo más tarde, se empezó a endulzar con miel o azúcar y a añadirle especias, como la vainilla o la canela, para adaptarlo al gusto europeo.

El árbol del cacao crece hasta unos 6 mts de altura a la sombra de los árboles grandes de las zonas más húmedas de la selva tropical. Sus hojas perennes se parecen a la hoja de laurel y pueden llegar a medir unos 20 cm (8 pulgadas) de largo. Este árbol es un tanto extraño porque tiene dos clases de ramas. Unas, las llamadas "chupones", crecen verticalmente hacia arriba hasta 1,5 m y tienen hojas dispuestas en espiral. Otras ramas crecen en forma de abanico.

Sólo una treintena de las aproximadamente 6.000 flores que se abren durante el año llegan a formar frutos, que reciben el nombre de piñas o maracas, que deben recolectarse en el momento adecuado de madurez. Las piñas o maracas son de forma ovalada o esférica y tienen una longitud de unos 20 cm. En su punto de

madurez tienen una tonalidad dorada o rojiza con unas rayas longitudinales y emiten un sonido característico al ser golpeados. Este sonido lo producen las semillas contenidas en el interior de los frutos, llamadas a veces habas del cacao. Estas semillas de cacao, de sabor amargo, son de color púrpura o blanquizco y se parecen a las almendras. Los frutos maduros tienen una cubierta cerosa recubriendo la pared de tejido denso, a veces hasta más de 1 cm de espesor. Este material no se explota económicamente. Dentro del fruto, se encuentran de 30 a 40 semillas inmersas en una pulpa mucilaginosa. Cada semilla o haba está compuesta por dos cotiledones, es decir hojas germinales, envueltas e hinchadas y un pequeño embrión. Todos estos componentes están encerrados por la cubierta, también llamada “testa”. Los cotiledones almacenan el alimento para la posterior germinación, así como también las primeras hojas de la planta cuando germina la semilla.



En el siglo XIX apareció una especie nueva de cacao, en el sentido de dar mucha cantidad, como el tipo “forastero” o “tributario”, eran cultivados en las costas africanas, India y otras partes del mundo, expandiendo así el cacao al mundo.

Los datos actuales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, siglas de Food and Agriculture Organization), indican que África (Costa de Marfil, Ghana, Nigeria) en 1991 fue la mayor fuente de cacao para el mundo con un 55% de la producción total. Otra zona de gran producción es Indonesia.

¿Y el cacao “criollo”, el que dio origen a todo? Se encuentra en Guatemala todavía.

En la actualidad en Guatemala está el mejor cacao de variedad “criolla mesoamericano” se le considera la clase más exquisita, se cultiva en San Antonio Suchitepéquez con las propiedades físicas de altura adecuadas. El chocolate de Quetzaltenango es el de mayor tradición por los 100 años de existencia de la fábrica de Antonio Chávez originaria en Michoacán, México, fundada el 1 de octubre de 1900. Aquí el trabajo manual se hace en un 75%. Otro lugar es Mixco, asentamiento de los pocomames por los españoles a 17 Km. del actual centro administrativo de la capital. Otros se encuentran en Escuintla e Izabal.

### **1.1.2. ELABORACIÓN DE CHOCOLATE BATIDO**

En cuanto al origen del nombre “chocolate”, las bebidas a base de cacao eran llamadas en lengua maya como, chacau haa siendo el primero caliente y el segundo agua: agua caliente; y en lengua náhuatl cacá-huatl, cacao u agua respectivamente: agua de cacao. Según el libro “La Verdadera Historia del chocolate” llegaron a la conclusión que la palabra chocolate se deriva de la unión de dos términos lingüísticos en uno náhuatl y otro maya yucateco, chocol – atl, el primero “caliente” en maya yucateco y agua en la lengua azteca. Y fueron los españoles durante los siglos coloniales que lo compusieron para evitar mencionar una palabra un poco lejana para describir buena comida, “caca”. (13, página web).

Una de las recetas más frecuentes entre los mayas contemporáneos de los Altos de Guatemala es la siguiente:

Se muelen los granos de cacao, el polvo resultante se pone en un cuerno al que se agrega agua tibia, y mezclando con la mano se hace una pasta. Se le añaden una o más clases de esencias, las nativas son vainilla, achiote... “flor de oreja” y semillas molidas de zapote. Para preparar la bebida se coloca una cucharadita de la pasta en una jícara de agua caliente. Como el cacao es muy caro, y los indígenas guatemaltecos muy pobres, en el batido suele haber muy poco cacao y montones de pimienta. (13, página web).

En la época de la conquista la bebida de cacao se empezó a ofrecer a los visitantes de las “nuevas tierras” y luego con los servicios domésticos de las indígenas en las casas españolas se empezó a domesticar la bebida en el sentido de hacerlo algo más cotidiano y casero. La bebida también experimento el mestizaje, esto es:

- Tomarlo caliente (costumbre maya).
- Agregarle azúcar como edulcorante.
- Como nuevos saborizantes se introdujeron la canela, el anís la pimienta negra.
- Para producir la espuma característica, se empezó a utilizar a partir del siglo XVI el molinillo o agitador giratorio, que es una vara de madera con ranuras verticales que se hace rodar entre las palmas de las manos. (13, página web).

Cuenta Don Raúl Izas, gerente de la fábrica de chocolate de Antonio Chávez, el chocolate se debe hacer con:

- Un 30 % de edulcorante.
- Al prepararlo utilizar un jarro de cerámica (en Guatemala se conoce como batidor).

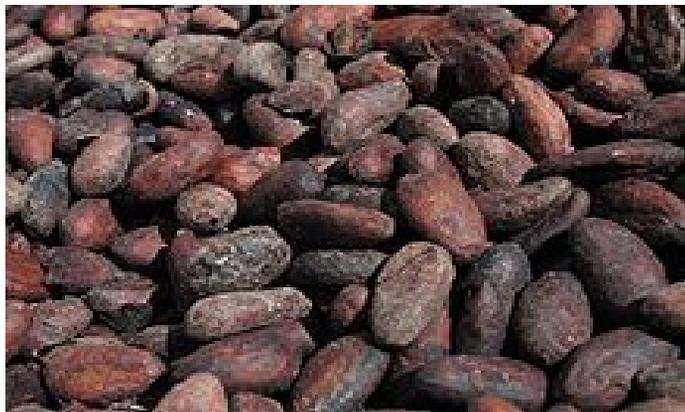
- Disolverse en agua a alta temperatura pero no hirviendo, pues se disuelve la grasa y se corta.
- Batir con molinillo para hacer espuma que le da “su verdadero sabor”.
- Prepararlo al momento de tomar para que no se oxide y pierda su sabor y propiedades.

Al día de hoy, se le siguen agregando aromas como la vainilla, canela, y nuevos como las almendras, manzanilla y leche en polvo. Se venden en tabletas, al igual que en México.

## **1.2. BENEFICIADO DEL CACAO Y FABRICACIÓN DE LA TABLETA**

### **1.2.1. PROCESO DEL CACAO**

Se inicia con la recolección de la mazorca, luego se realiza la extracción de los granos, una vez el cacao se extrae, empieza el delicado proceso de fermentación donde las características de sabor, color y olor son cuidadosamente desarrolladas. La fermentación es un proceso bioquímico en donde se desarrollan, mediante reacciones enzimáticas, los precursores de sabor y olor característicos del cacao. Estos elementos son evaluados de forma técnica en los laboratorios de recepción de materias primas. Después de tener la materia prima fermentada se procede a secar y almacenar la misma, una vez seleccionada, se pasa a la elaboración del chocolate.



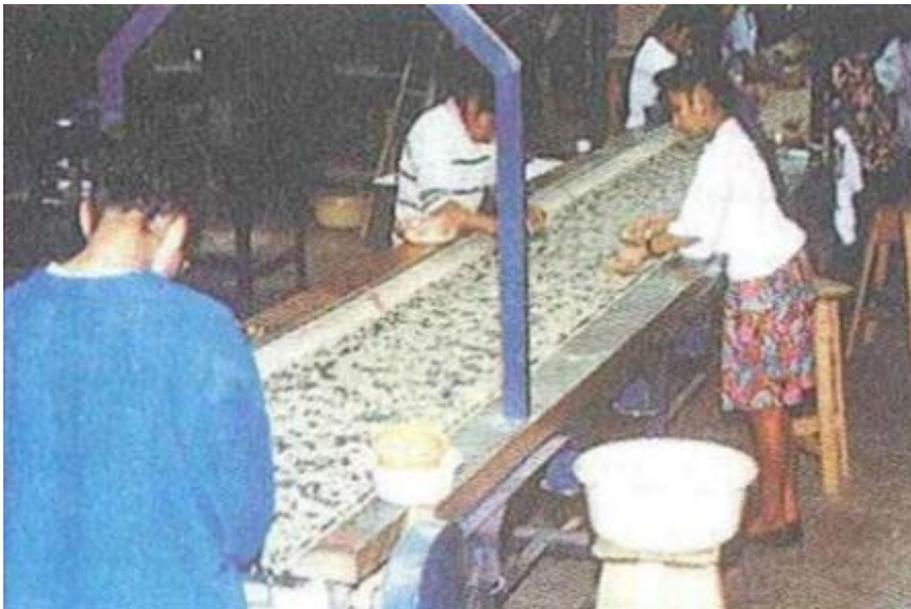
## 1.2.2. PROCESO DEL CACAO AL CHOCOLATE

El proceso comienza cuando se prepara y mezcla la materia prima necesaria para la producción del chocolate esto se realiza en el centro de Mezclado para luego trasladarla al centro de Palmeado donde se traslada finalmente al centro de Empaque en donde el producto queda terminado.

Los centros productivos que intervienen en la empresa objeto de investigación, son los siguientes:

### MEZCLADO

**a) Limpieza:** este proceso se realiza utilizando bandas en movimiento las cuales transportan la materia prima y de forma manual se eliminan cuerpos extraños, piedras, granos de mala calidad, etc.



**b) Tostadura:** proceso mediante el cual se da punto final al desarrollo de sabor, color, aroma del cacao, terminando las reacciones con los precursores de sabor que se dan en la fermentación.



**c) Descascarillado:** Proceso físico mediante el cual se separa la cáscara de la almendra. La almendra de cacao, parte interna del grano de cacao, tostado posee todas las características de un chocolate.



**d) Molienda y refinación:** En este proceso, la almendra de cacao se reduce a un tamaño de partícula, de 25 micras, rompiendo la pared celular de la almendra, liberándose la manteca de cacao y dando lugar a un fluido viscoso el cual se conoce como licor de cacao. Este licor de cacao se usa para diferentes fines:



**Como producto terminado:** En la presentación del chocolate amargo.

**Como producto para fines industriales:** En la presentación de licor de cacao refinado.

**Como producto semielaborado:** Para la obtención de manteca de cacao y cacao (cacao en polvo desengrasado) y para la elaboración de chocolatinas y coberturas de chocolate como una materia prima.

A partir del licor de cacao se abren los procesos de producción de todos y cada uno de los productos de chocolate. En el caso específico que se está presentando, se procede a la dosificación y mezcla de ingredientes como el azúcar, la canela o almendra (uno a la vez), siendo estas las dos presentaciones que se preparan en la empresa objeto de estudio.

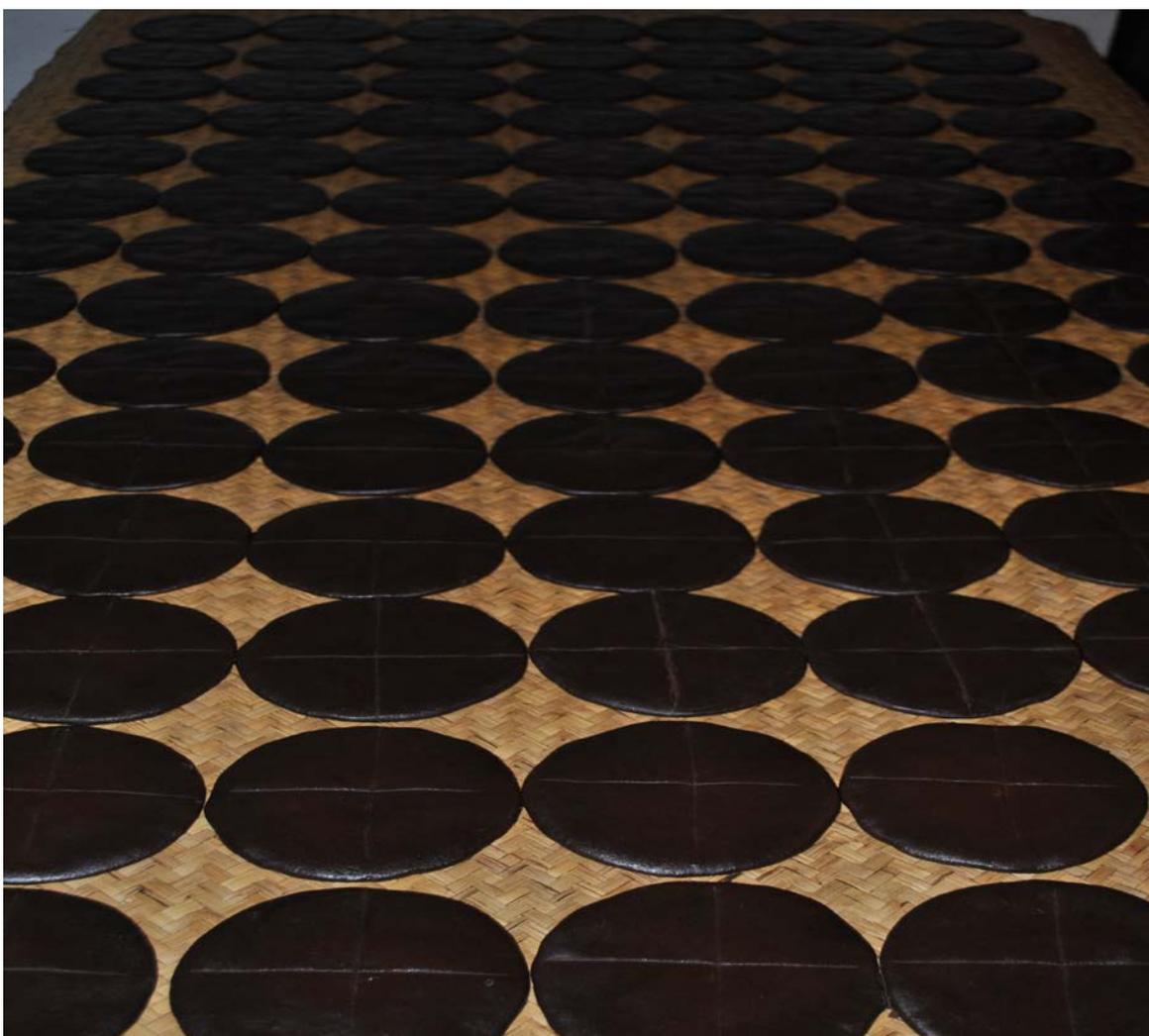
## PALMEADO

Para este segundo centro se procede a pesar y cortar la pasta de cacao (con los ingredientes antes mencionados) en partes de 4 onzas cada una, se moldea con la palma de la mano sobre un petate hasta alcanzar la forma de una tableta redonda.



## EMPAQUE

El tercer centro recibe las tabletas redondas, las enfría, las desmolda para luego envolverlas con papel kraft pre-impreso con el nombre comercial y por último se empaquetan en cajas de cartón corrugado.



### 1.3. DEFINICIÓN DE EMPRESA

“Es una forma de producción por medio de la que, en el seno de un mismo patrimonio, se combinan los precios de los factores de la producción aportados por sujetos distintos al propietario de la empresa, con vistas a vender una producción en el mercado, un bien o un servicio, y obtener una renta monetaria igual a la diferencia entre las dos series de precios” (20:39).

### 1.4. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR SU ACTIVIDAD O GIRO

**1.4.1. Industriales:** La actividad primordial de este tipo de empresas se dedica a la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas.

**Éstas a su vez se clasifican en:**

- a) **Extractivas:** Son las que se dedican a la extracción de recursos naturales, renovables o no renovables.
- b) **Manufactureras:** Son aquellas que transforman las materias primas en productos terminados y pueden ser de dos tipos: empresas que producen bienes de consumo final, empresas que producen bienes de producción.
- c) **Agropecuarias:** Su función es la explotación de la agricultura y la ganadería.

**1.4.2. Comerciales:** Son intermediarios entre el productor y el consumidor, su función primordial es la compra - venta de productos terminados.

**1.4.3. De servicios:** Son aquellas que brindan servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos, ejemplos de una empresa no lucrativa: pueden ser de servicios de salud, asilos de ancianos, investigación etc.

## **1.5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO**

La empresa donde se desarrollará la investigación, es una de las primeras en la Ciudad de Antigua Guatemala, por tener más de setenta años de elaborar el chocolate en ésta ciudad, en sus inicios en el año 1936 se comenzó a producir en el núcleo familiar supliendo la necesidad del propio consumo, luego la de los vecinos cercanos y con el paso del tiempo la demanda fue creciendo. El mercado principal de distribución es la ciudad de Antigua Guatemala y pueblos colindantes, posicionándose en el medio como una de las principales empresas que elabora el chocolate con el 100% de puro cacao.

### **KAKAO, S. A.**

Está constituida bajo las leyes de la República de Guatemala con un plazo de duración indefinido, con un capital autorizado de cinco mil quetzales exactos (Q.5,000.00) representado por diez (10) acciones con un valor nominal de quinientos quetzales exactos (Q.500.00) cada una, el 100% de las acciones con derecho a voto es propiedad de inversionistas nacionales, y son nominativas. No hay acciones preferentes y todas las acciones son de igual valor y confieren iguales derechos, opera sus registros contables con base a principios de contabilidad generalmente aceptados, bajo el sistema contable de lo devengado, su método de inventarios es promedio ponderado.

## 1.6. CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS QUE COMERCIALIZA

La empresa objeto de estudio está clasificada dentro de la rama de las manufactureras, dedicada a elaborar chocolate como bien de consumo final, utilizando para el efecto materias primas básicas como el cacao y la azúcar agregándole sabores como la canela y la almendra.

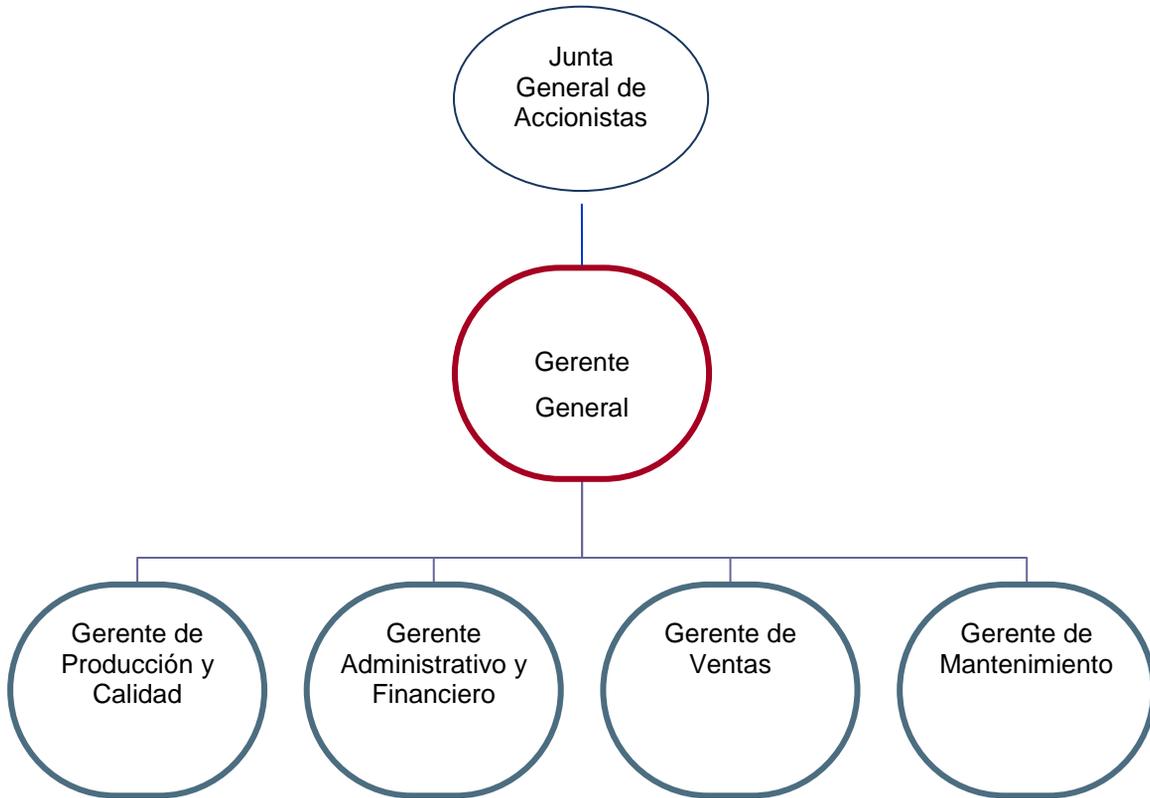
Al momento de la investigación, el chocolate que fabrica la empresa objeto de estudio se comercializa bajo una sola marca, por muchos años el producto no utilizó ninguna marca, únicamente se empacaba con papel kraft. Son dos los productos que se fabrican y comercializan, siendo éstos: el **chocolate** con **canela** y con **almendra**, cada presentación contiene 4 tabletas redondas de 4 onzas cada una, haciendo las presentaciones de 1 libra empacadas en forma individual y contenidas en empaque de papel kraft y posteriormente en cajas de cartón corrugado, esto con el fin de conservar el producto fresco y seco. Las materias primas que se utilizan en la elaboración del chocolate son 100% naturales lo cual hace que el mismo sea de buena calidad.

## 1.7. ORGANIZACIÓN

Siendo necesario que toda empresa cuente con la estructura organizacional acorde a sus particularidades y necesidades que le permitan cumplir sus funciones de manera eficiente y logre los objetivos que propone, la empresa objeto de estudio está organizada de la siguiente manera:

Cuando inició operaciones, el núcleo familiar (papá, mamá, hermanos, primos etc.) se organizaba dirigido por papá y mamá los cuales hacían las veces de jefe de producción y los demás de operativos. Posteriormente se contrata personal ajeno a la familia así como a un jefe de producción. En la actualidad existe una estructura organizada y es la siguiente:

## ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA KAKAO, S.A.



*Fuente la administración.*

### 1.8. MARCO LEGAL DE LA EMPRESA

Opera sus registros contables con base a principios de contabilidad generalmente aceptados, bajo el sistema contable de lo devengado, y está afecta a los principales impuestos, ISR régimen optativo, IVA, ISO acreditable al ISR.

La empresa está regulada para ejercer cualquier actividad económica, por las leyes y reglamentos que rigen en la República de Guatemala, entre ellas:

- La Constitución Política de la República de Guatemala, máxima norma y de observancia general y obligatoria, ésta permite por medio del:
- Artículo número 43 la libre competencia, el cual reza textualmente así: *“se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes”*.
- El Código de Comercio, Decreto Legislativo 2-70, modificado por el Decreto Legislativo 63-95. Establece qué es un comerciante, clasifica en el artículo 10 las distintas clases de sociedades mercantiles y los requisitos para cada una de ellas. En el caso de la sociedad anónima, va del artículo 86 en adelante.
- Ley de Actualización Tributaria Libro I Impuesto Sobre la Renta, Decreto 10-2012, régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas, el artículo 172, reducción gradual del tipo impositivo del Impuesto Sobre la Renta, transitoriamente para éste régimen en el período de liquidación del uno (1) de enero al treinta y uno (31) de diciembre de dos mil catorce (2014), el tipo impositivo será el veintiocho por ciento (28%). Bajo este régimen, la empresa tiene la obligación tributaria de presentar cierres trimestrales para efectuar pagos anticipados del ISR y posteriormente efectuar una liquidación anual definitiva.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, reformado por el Decreto del Congreso de la República 20-2006, Decreto 4-2012 y el Decreto 10-2012 las empresas están afectas al impuesto al valor agregado (IVA) cuya tasa es del 12%, sobre el precio de venta o de compra, con lo cual se genera un crédito o débito fiscal.

- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto 73-2008, las empresas determinan este impuesto sobre la base del total de ingresos de un período anterior cuya tasa es del 1% y su pago es trimestral, este fue reformado por el Decreto 10-2012 en su artículo 178 y por el punto resolutivo sobre exención del ISO de la SAT de fecha 19 de julio de 2012.
- Ley del Impuesto de Productos Financieros, Decreto 26-95, está relacionado directamente con los intereses percibidos en el sistema financiero nacional a razón de un 10% sobre la base, éste fue derogado por el Decreto 10-2012.
- El Código Tributario, Decreto legislativo número 6-91 publicado el 03 de abril de 1991, en vigencia desde el 2 de octubre de 1991 y reformado en su última oportunidad por medio del Decreto 4-2012 Libro V.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295, Reglamento de Inscripción de Patronos en el Régimen de Seguridad Social Acuerdo No. 1123 de la Junta Directiva del IGSS, artículo 2, dice. “Todo patrono, persona individual o jurídica, que ocupe tres o más trabajadores, está obligado a inscribirse en el Régimen de Seguridad Social.”
- Ley del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, Decreto 1528 y sus reformas (Decreto 43-92), el porcentaje es 1% y se calcula sobre el valor de los salarios mensuales (ordinario y extraordinario). El aporte está a cargo de las empresas privadas que realizan actividades lucrativas, excepto aquellas que no sean sujeto de contribución al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).
- Ley del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto 17-72 y sus reformas (Decreto Ley 7-83), el porcentaje es 1% y se calcula sobre el valor de los salarios mensuales (ordinario y extraordinario). El aporte está a cargo de las

empresas privadas que realizan actividades lucrativas, excepto aquellas que no sean sujeto de contribución al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, Decreto 76-78, Artículo 1.- Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto 37-2001, Artículo 1. Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q. 250.00) que deberán pagar a sus empleados junto al sueldo mensual devengado, en sustitución de la bonificación incentivo a que se refieren los Decretos 78-89 y 7-2000, ambos del Congreso de la República.
- Ley de Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto 42-92, según el Artículo 1.- Se establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador. Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, modificado por los Decretos 13-2001 y 18-2001 del Congreso de la República, regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos; entre otras regula:
  - 1) **Vacaciones anuales**, según el Artículo 130, (Reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República). Todo trabajador sin excepción,

tiene derecho a un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles. El hecho de la continuidad del trabajo se determina conforme a las reglas de los incisos c) y d) del artículo 82.

2) **Indemnización**, según el Artículo 82, Decreto 1441 del Congreso de la República, si el contrato de trabajo por tiempo indeterminado concluye una vez transcurrido el período de prueba, por razón de despido injustificado del trabajador, o por alguna de las causas previstas en el artículo 79 del mismo Código de Trabajo, el patrono debe pagar a éste una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año de servicios continuos y si los servicios no alcanzan a un año, en forma proporcional al plazo trabajado. Para los efectos del cómputo de servicios continuos, se debe tomar en cuenta la fecha en que se haya iniciado la relación de trabajo, cualquiera que ésta sea.

- Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos, Decreto número 70-94, vigente desde el 01 de enero de 1995, reformado por medio del Decreto número 33-2001, por el Decreto 4-2012 y por el Decreto 10-2012.
- Reglamento del Impuesto de Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos, según Acuerdo Gubernativo número 111-95.
- Ley de Propiedad Industrial, Decreto número 57-2000, vigente desde el 01 de noviembre del año 2000 y reformado por última vez por medio del Decreto 11-2006. Debe de observarse que la empresa registre sus nombres, marcas y señales de publicidad de cada uno de sus productos, tener los respectivos títulos que amparen a los mismos, su vigencia según cada caso, que van desde 10 años hasta por tiempo indefinido.

- Reglamento de la Ley de Propiedad Industrial. Acuerdo Gubernativo 89-2002, vigente desde el 26 de marzo del 2002, reformado por última vez por medio del Acuerdo Gubernativo número 242-2006.
- Código de Salud, Decreto número 90-97, vigente desde el 08 de febrero de 1998, reformado por medio del Decreto 50-2000. Considera que la empresa para poder trabajar debe tener licencia sanitaria con una vigencia de cinco años y a la vista del público. Los productos para poder comercializarlos deben de contar con registro sanitario en forma individual, su vigencia es por cinco años; para obtener este número de registro debe de mandar muestras del producto para ser analizadas en el laboratorio nacional en su respectivo empaque, estar debidamente etiquetado, la etiqueta en idioma español donde describa el contenido e indicaciones sanitarias específicas del producto. Así también, todos los trabajadores sin importar el puesto, deben de contar con su tarjeta de salud que es otorgada en forma individual previo el trámite de la tarjeta de pulmones y el informe de laboratorio del examen completo de sangre, heces y orina de cada uno de los interesados, cuya vigencia es de un año.

## **CAPÍTULO II**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS**

#### **2.1. DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD**

“Proceso mediante el cual se identifica, mide, registra y comunica la información económica de una organización o empresa, con el fin de que los gestores puedan evaluar la situación de la entidad. La teneduría de libros se refiere a la elaboración de los registros contables, por lo que es la que permite obtener los datos, ajustados a principios contables, utilizados para evaluar la situación y obtener la información financiera relevante de una entidad.”(1:61)

La contabilidad financiera o general se ocupa de la clasificación, anotación e interpretación de las transacciones económicas de manera que puedan prepararse periódicamente estados resumidos que indiquen bien los resultados históricos de esas transacciones o la situación financiera de la empresa al cierre del ejercicio económico. Esta contabilidad proporciona a la dirección el costo total de fabricar un producto o de suministrar un servicio. Ha sido necesario expandir los procedimientos generales de la contabilidad de manera que sea posible, por lo tanto, determinar el costo de producir y vender cada artículo o de prestar un servicio, no al final del período de operaciones, sino al mismo tiempo que se lleva a cabo la fabricación del producto. La gerencia sólo puede ejercer un control efectivo si tiene a su disposición inmediatamente las cifras detalladas del costo de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos, así como los gastos de ventas y de administración de cada producto o servicio.

A las empresas que elaboran chocolate para beber, les permite satisfacer sus necesidades de recolección y análisis de los costos de producción con claridad y alto grado de confiabilidad a fin de permitir el establecimiento adecuado de los

precios de comercialización que estén en sintonía con los cambios del mercado. A tal fin, éstos deben ser calculados de manera que sean competitivos con las empresas que están sólidamente establecidas en el mercado.

Este sistema permite a las empresas, la determinación de los costos de fabricación de una manera técnica y acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados, lo cual supone una modernización en los sistemas administrativos y contables.

La elaboración del diseño de un sistema de costos adecuado para la correcta elaboración de los mismos, debe tomar en cuenta varios aspectos, entre ellos, el diagnóstico actual del sistema contable que utiliza la empresa en la actualidad para registrar las operaciones del proceso productivo a fin detectar las posibles fallas.

Este diseño debe contemplar algunos procedimientos tales como: la estructura de costos por etapa del proceso productivo, su metodología de absorción y acumulación de costo, así como algunos tipos de análisis que pueden desarrollarse con la aplicación del modelo.

## **2.2. ANTECEDENTES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

“A través de la historia una de las preocupaciones del hombre ha sido poder controlar cada una de las actividades que desarrolla, y dentro de los métodos que ha utilizado es la contabilidad. Por ejemplo: los romanos llevaban un control de sus guerreros, caballos, municiones, que iban a combate y posteriormente hacían un recuento de lo que regresaba.” (5:01).

A finales del siglo XIV al norte de Italia la contabilidad era conocida como “Teneduría de libros”. El monje Lucas Paciolo publicó su libro “Suma Aritmética” en el año 1494, en el cual dedica un capítulo a la teneduría de libros, siendo esta la primera publicación de la que se tiene noticias, donde expone el principio de la partida doble. De allí en adelante la contabilidad tuvo un desarrollo importante que le permite al comerciante conocer el costo de los artículos que compra y posteriormente vende, es decir, le permite llevar un registro de todas las transacciones realizadas, por medio del cual ejerce un control de la mercadería mientras está en su poder, permitiéndole conocer qué tiene y que ha vendido, así como qué ha ganado, resultando ser una verdadera ayuda en la dirección de cualquier negocio.

A mediados del siglo XVII el inglés James Dodson trabajó con lo que actualmente se denomina “costeo por órdenes de trabajo”, efectuando además una descripción clara de las cuentas de un fabricante de zapatos. En este mismo siglo Wardhaugh Thompson realizó por primera vez en Inglaterra una descripción de costos por procesos, en donde tomó como base la fabricación de “medias de hilo”, identificando los costos incurridos en cada proceso (hilado, decolorado, teñido y corte).

“La contabilidad de costos surge de la necesidad de los industriales de conocer con precisión el costo incurrido en la fabricación de sus productos. Alcanza su desarrollo con la revolución industrial a partir del año 1776 y el invento de la máquina de vapor, razón por la cual las industrias manufactureras requieren de mayores y mejores controles para el uso del capital invertido, la materia prima, la mano de obra y otros gastos que se incurren en el proceso de producción” (11:01).

A finales del siglo XVIII se publicó en Inglaterra el libro titulado “Costo de Manufactura” del autor Henry Metcalfe, el cual describe la importancia de la contabilidad de costos en la industria.

En el año 1910 inicia a llevarse el control de los costos de producción por artículo elaborado y en el año de 1920 surgen los costos predeterminados.

Se puede observar que la contabilidad de costos surge de la necesidad de controlar los elementos que intervienen en el proceso productivo, con el fin de proporcionar información útil, confiable y oportuna en el control y toma de decisiones de las empresas.

### **2.3. DEFINICIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

La contabilidad de costos es una parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial. El manejo de los costos de producción para la determinación del costo unitario de los productos fabricados es lo suficientemente extensa como para justificar un subsistema dentro del sistema contable general. Bajo esta necesidad, se desarrolla la contabilidad de costos que permite al industrial determinar con precisión el costo incurrido en la fabricación de sus productos.

#### **Definiciones:**

- a)** La contabilidad de costos es la técnica contable que permite conocer en forma detallada el costo invertido en la fabricación de un producto.
  
- b)** “Es un proceso ordenado para registrar los costos de producción de una

empresa, con el objeto de que se puedan determinar los costos de producción y distribución de uno o de todos los productos, con el fin último de que éstos sean económicos, eficientes y productivos.” (11:02)

c) “Definición de Contabilidad de Costos según la Asociación Americana de Contadores (AAA – American Association of Accountants). La Contabilidad de Costos es la aplicación de técnicas y conceptos adecuados para procesar los datos históricos y proyectados de carácter económico de una entidad, con el fin de ayudar a la administración a establecer planes para el logro de estos objetivos. Incluye métodos y conceptos necesarios para la planeación efectiva, la opción entre cursos de acción alternativos y el control a través de evolución e interpretación de la actuación. Su estudio involucra una consideración de las formas en que la información contable puede ser acumulada, sintetizada, analizada y presentada, con relación a problemas, decisiones y tareas cotidianas específicas de la administración de negocios.” (11:04)

## **2.4. IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

La importancia de la contabilidad de costos, radica en que proporciona a la dirección de la empresa, los elementos necesarios para controlar la eficiencia operativa, es decir, tener control en cada una de las operaciones realizadas en el proceso productivo, así mismo de los gastos efectuados con el fin de proporcionar información amplia y oportuna que permita la determinación correcta del costo unitario, así como el margen de ganancia a obtener. La contabilidad de costos proporciona información sobre costos, inventarios, costos de venta, costo de distribución, ventas y ganancia de cada una de las diversas líneas de productos manufacturados, esta información puede detallarse en los gastos con relación a las funciones de operación de la empresa conociendo con exactitud el costo de operación de un departamento de servicio o de un productivo.

## **2.5. FINES PRINCIPALES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

- a)** Proporciona los elementos de juicio necesarios para tener el control sobre cada una de las operaciones realizadas y los costos efectuados en el proceso productivo, para la correcta determinación del costo unitario y el margen de utilidad.
- b)** Delinea los centros de responsabilidad, delegación de autoridad, estandarizar costos, determinación de costos controlables y el informe de costos.
- c)** Determinar el costo de los inventarios de productos fabricados tanto unitario como global.
- d)** Determinar el costo de un producto vendido, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el período respectivo.
- e)** Controlar la eficiencia de las operaciones.
- f)** Servir de herramienta útil a la gerencia para la planeación y el control de los costos de producción.

Es sumamente importante que las empresas cuenten con un sistema de costos capaz de reflejar y controlar los costos incurridos en el proceso productivo para la determinación veraz del costo de producción.

Este debe ser la mayor meta que caracterice al sistema de costo de las empresas.

## 2.6. ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Todos los costos son susceptibles de clasificarse en tres elementos distintos:

### 2.6.1. MATERIA PRIMA

La materia prima es el principal recurso que se usa en la producción, ya que es el elemento básico del producto terminado con la adición de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Es considerado el primer elemento del costo.

La materia prima cuando forma parte del producto terminado, de acuerdo a sus características identificables se clasifica en:

**a) Materiales Directos:** Son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado fácilmente, se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. Representa una importante parte del activo. Un ejemplo es la madera que se utiliza en la fabricación de una mesa.

**b) Materiales Indirectos:** Generalmente no forman parte del producto, en este caso se puede mencionar los materiales consumidos en la limpieza de maquinaria y/o envase del producto, lubricación y mantenimiento en general. También se puede dar el caso de que aunque formen parte del producto terminado el consumo mínimo y la cantidad aplicable a una sola unidad producida no puede detallarse con exactitud. Un ejemplo es el pegamento usado para construir una mesa.

## 2.6.2. MANO DE OBRA

Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado. Este esfuerzo, debe ser retribuido o remunerado en efectivo, valor mismo que interviene como parte importante en la integración del costo del producto.

La mano de obra de acuerdo con su intervención en la producción puede dividirse en:

**a) Mano de obra directa:** Representa la remuneración que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración del producto, es decir el pago que se da a los obreros que trabajan en los diferentes departamentos de producción, identificándose su monto en la unidad producida, de manera precisa y directa.

**b) Mano de obra indirecta:** Se refiere a la remuneración que no puede aplicarse específicamente a una orden de producción o proceso y se acumula dentro de los gastos indirectos de fabricación para ser distribuidos en la producción realizada, y por ello, representa el trabajo auxiliar hecho en relación a la manufactura del producto. Esta incluye los sueldos y salarios de los encargados del aseo de los departamentos productivos y todo el trabajo de cualquier clase que sea realizado en los departamentos auxiliares o de servicio (control de calidad, compras, mantenimiento de maquinaria, etc.)

### **2.6.3. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Representan todos aquellos costos que son necesarios para la fabricación de un producto, pero que no pueden identificarse directamente con el producto que se está elaborando, ni es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a cada unidad producida.

#### **2.6.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

##### **a) Materiales Indirectos:**

Son aquellos que no están incorporados directamente en el artículo que se produce, por ejemplo, combustibles, lubricantes, repuestos de maquinaria, pegamentos.

##### **b) Mano de Obra Indirecta:**

Representa la mano de obra que no puede relacionarse directamente con unidades específicas de producción de una forma práctica o identificarse con ellas. Por ejemplo, salarios de supervisores, empleados de oficinas de fábrica, encargados de mantenimiento.

##### **c) Otros Gastos Indirectos:**

Se refieren a otros costos de fabricación, no incluidos en los rubros anteriores.

#### **2.6.3.2. CARACTERÍSTICAS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

##### **a) Costos Fijos**

Llamados también costos constantes o periódicos, son costos que no son afectados por cambios en el volumen de actividad, que permanecen constantes

por un período, relativamente corto, ejemplo, depreciaciones, seguros, alquileres.

### **b) Costos Variables**

Son aquellos que varían en forma proporcional al volumen de producción o de ventas, ejemplo, agua, energía eléctrica, suministros, reparaciones.

### **c) Costos Mixtos**

Estos costos contienen las características de fijos y variable, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costos semivariantes y costos escalonados.

➤ **Costo semivariable:** La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo, al hacer determinado artículo o servicio disponible. Por ejemplo, una empresa arrienda un camión de reparto con un cargo constante de Q.3, 000.00 mensuales, más Q.1.50 por cada milla recorrida. El componente fijo es el cargo por arrendamientos de Q.3, 000.00 y el cargo variable son los Q.1.50 por cada milla recorrida.

➤ **Costo escalonado:** La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles. Un ejemplo, podría ser el salario de un supervisor. Si se requiere de un supervisor por cada 10 trabajadores, entonces serían necesarios dos supervisores si por ejemplo se emplearan 15 trabajadores. Si se contrata otro trabajador (serían 16 trabajadores) todavía se requerirán sólo 2 supervisores. Sin embargo, si se aumenta la cantidad de trabajadores a 21, se necesitarían tres supervisores.

## **2.7. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTOS**

Los sistemas de costos están clasificados de la siguiente manera:

### **2.7.1. Por el método de determinarlos**

- Costos por Procesos Continuo
- Costos por Órdenes Específicas de Fabricación

### **2.7.2. Por la época en que se determinan**

Los sistemas de costos dentro de esta clasificación se caracterizan básicamente porque, en la valuación del costo de producción de un artículo depende el momento en que se determinan, el cual puede valuarse después de iniciado el proceso productivo o antes.

Los sistemas de costos según la época en que se determinan se clasifican en:

- 1) Costos Históricos o Reales
- 2) Costos Predeterminados

#### **2.7.2.1 Costos históricos o reales**

En esta clasificación de sistemas, los costos se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, es decir que los costos se van registrando a medida que se originan. Es por eso que los costos obtenidos son conocidos como costos reales siendo efectivamente los ejecutados en un período de tiempo o en una orden determinada. Entre éstos pueden estar los siguientes:

- a) Por proceso continuo.
- b) Por órdenes específicas de producción.

Con la aclaración que no solo se utilizan como históricos o reales, sino, también se utilizan con los costos predeterminados.

#### **a) Proceso continuo**

Es un método aplicado en aquellas empresas que trabajan por departamento, llevándose a cabo una serie de operaciones en cada uno de éstos, y las unidades que se terminan en un departamento son transferidas o enviadas al siguiente departamento junto con los costos por ellas absorbidos, el departamento que las recibe aplicará materiales si esto fuera necesario, mano de obra y otros gastos indirectos de fabricación a las unidades y obtendrá unidades terminadas, al enviarse al almacén de productos terminados tendrán acumulado los costos de los departamentos en los cuales se llevó a cabo el proceso.

#### **Objetivos**

- Determinar cómo serán asignados los costos de producción incurridos durante cada período.
- Ayudar a la gerencia en el control de los costos de producción, a través de los informes que cada centro de costos debe rendir al departamento de contabilidad.
- Con dichos informes la gerencia puede mantener un adecuado control de la producción y determinar nuevas políticas de precios teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores y los precios que ofrece la competencia.

## **Ventajas**

- Se determinan los costos periódicamente, por lo general al final de cada período.
- La determinación del costo de producción para cada uno de los productos, es más simple ya que dicha producción es de artículos homogéneos.
- El costo de operación del sistema es económico, debido a que se invierte menos tiempo, ya que los productos se mueven con rapidez en el proceso productivo, es decir que al terminar el trabajo determinado en cada centro, la unidad se pasa a la siguiente etapa de trabajo sin esperar a que se termine todo el trabajo en el lote de producción.

## **Desventajas**

- Los costos unitarios de producción se calculan sobre la base de producción terminada equivalente, la cual es representada con cifras promediadas que no siempre resultan ser exactas.
- Cuando se utilizan los costos históricos para determinar el costo unitario, estos se determinan hasta el final del período y representa una tardanza en la preparación de informes financieros.

Entre las industrias que utilizan este sistema se pueden mencionar: la industria alimentaria, las ensambladoras, fábricas de pinturas, textiles, azucareras, petroleras, químicas, industrias que procesan plástico.

## **b) Órdenes específicas de producción**

Este método también es conocido con los nombres de costos por órdenes de fabricación.

La unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción.

Es un método propio de industrias que realizan trabajos especiales o que fabrican pedidos especiales de clientes.

Permite reunir para cada orden de trabajo en una fábrica, cada uno de los tres elementos que integran el costo de producción.

### **Objetivos**

Este método tiene los siguientes objetivos:

- Calcular el costo de producción de cada artículo que se fabrica, mediante el registro adecuado de los tres elementos en las hojas de costos por cada trabajo.
- Mantener el conocimiento lógico del proceso de producción de cada artículo, así es posible seguir en todo momento el proceso de producción, el cual puede interrumpirse sin perjuicio del producto.
- Mantener un control de la producción, aunque sea después, con miras a la reducción de los costos en la elaboración de futuros trabajos.

### **Ventajas**

- Dar a conocer con detalle el costo de producción de cada artículo.
- Se conoce que órdenes han dejado utilidades y cuáles han dejado pérdidas.

- Permite distinguir cuáles lotes son más rentables que otros, y por lo tanto advierte a tiempo la conveniencia o no de continuar con determinados pedidos.

### **Desventajas**

- Pueden obtenerse costos diferentes para un mismo tipo de producto en un lapso corto de tiempo debido a las fluctuaciones en los precios.
- Producción no constante, ya que se trabaja con base a pedidos de clientes.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.
- Existen dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados ya que el costo total se obtiene hasta que se ha terminado completamente la orden.

### **2.7.2.2 Costos predeterminados**

En los sistemas de costos predeterminados, los costos se clasifican con anticipación al inicio de las actividades de producción, con el fin de determinarlos, clasificarlos y controlarlos. Es decir que se determinan antes de que sean realizados.

Estos sistemas permiten conocer el costo antes de la elaboración del producto y en algunas ocasiones durante la elaboración del mismo.

#### **a) Costos estimados**

Estos costos se calculan en base al conocimiento de la industria y de la experiencia obtenida por el tiempo trabajado en la misma, ya sea en una empresa propia o similar, la finalidad es proporcionar el costo de producción de un artículo, normalmente se usa éste sistema en empresas pequeñas o medianas que se

dedican a una línea limitada de productos, ésta forma de cálculo representa una aproximación, ya que por la forma o manera empírica de hacer los cálculos, solamente dice lo que un producto puede costar, pero al hacer las comparaciones con los costos reales, se obtiene las diferencias de más o menos en relación al costo estimado que tiene que ajustarse.

Los costos estimados indican lo que podría costar un artículo o grupo de artículos con un grado de aproximación, debido a la inexistencia de normas que permitan su cálculo con absoluto rigor.

Los costos estimados son utilizados cuando se tiene un amplio conocimiento de la industria en cuestión y tomando como base la experiencia adquirida, estos cálculos no tienen ninguna base técnica, por lo que es necesario hacer las correcciones para ajustarlos al costo real.

### **Objetivos**

Tiene los siguientes objetivos:

- Proporcionar información amplia y oportuna, para la toma de decisiones de la gerencia.
- Ayudar al control de operaciones y de gastos.
- Contribuir a la fijación de precios de venta con anticipación.

### **Ventajas**

- Se conocen por separado los costos de los materiales y de las operaciones, conociéndose así las alteraciones que ocurran.

- Su obtención con anterioridad a la producción, conduce a la adopción de normas correctas, en las funciones de compra, producción y distribución.
- Su aplicación conduce a costos eficientes.

### **Desventajas ó Limitaciones**

- Las estimaciones de los costos requieren que sean preparadas por personas instruidas en procedimientos técnicos de la negociación, como opiniones personales o bien experiencias adquiridas, condiciones actuales y futuras.
- Es más barata su implantación y más caro su sostenimiento.
- Costos un tanto inciertos.

### **b) Costos estándar**

Representan el costo planeado de un producto y por lo general se establecen antes de que se inicie la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse.

En el siguiente capítulo se ampliarán estos costos ya que es el sistema de costos a diseñar en la presente investigación.

### **c) Costeo directo**

Toma de base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un artículo. Es muy útil ya que permite administrar por excepción y determinar más fácilmente qué productos deben fabricarse o impulsarse, qué producto ofrece un mejor retorno de inversión o cuánto debe venderse para esperar equis, cantidad de ganancia.

Analiza el comportamiento de los costos de producción y operación para clasificarlos en costos fijos y costos variables. Para su cálculo únicamente se considera el valor de la materia prima directa, mano de obra directa y gastos variables de fabricación, ya que los gastos de fabricación fijos se consideran resultados del período.

También es conocido con el nombre de costos marginales.

### **Objetivos**

- Cumplir funciones esenciales de control, ya que trata de definir la responsabilidad por cada unidad que se produzca, teniendo en cuenta que los costos variables son los que se pueden controlar con más facilidad en una empresa.
- Servir para la toma de decisiones, ya que da un conocimiento confiable de los costos dentro de una empresa, en especial si se trata de tomar una decisión en relación al aumento o disminución de la producción de un artículo.

### **Ventajas**

- Tiende a ofrecer un mejor control sobre los costos del período.
- Es útil en la toma de decisiones a corto plazo.
- Los registros contables contienen información relacionada con costos fijos y variables, con lo que se puede establecer una combinación de costo-volumen-utilidad para obtener óptimos resultados.
- Permite la comparación de unidades y valores.

## **Desventajas**

- La valuación de los inventarios es inferior a la tradicional, debido a que no están incluidos los gastos fijos en el costo unitario, por lo tanto no es recomendable para informaciones financieras.
- La fijación de precio sólo se puede determinar con base en los costos de fabricación, de distribución y administración variables.
- No es aplicable en empresas con gran diversidad de productos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR**

#### **3.1 DEFINICIÓN DE COSTO ESTÁNDAR**

“Es el más avanzado de los predeterminados y está basado en estudios técnicos que algunos llaman científicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden, una selección minuciosa de los materiales, un estudio de tiempos y movimientos de las operaciones, un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación.” (9:57,123).

La evaluación de estos estándares en unidades monetarias constituye los costos estándar atribuibles a cada producto que se descomponen en sus tres elementos básicos y referidos también a cada etapa de fabricación y departamento de manufactura o de servicio.

La fijación de metas u objetivos de este sistema irá encaminada al empleo adecuado de la maquinaria y la mano de obra fabriles, a la utilización de energía, combustible, lubricantes, accesorios, herramientas y al empleo de la capacidad de la planta en sus distintas áreas al nivel de presupuesto por el volumen de unidades y productos, a la minimización de los desperdicios y de la producción defectuosa dentro de márgenes de tolerancia. Predeterminados los costos estándar establecidos vienen a representar una verdadera cuantificación de la eficiencia en todos sus ámbitos y constituyen patrones adecuados contra los cuales es factible comparar las cifras estándar versus las cifras reales, por diferencia las desviaciones indican el grado en que estas metas no pudieron lograrse en cada una de las distintas áreas, de las causas por las cuales no se lograron y lo más importante de todo es proporcionar a los funcionarios y ejecutivos fabriles de diferente nivel, la información que les permite establecer medidas correctivas

adecuadas para alcanzarlas en un futuro más o menos inmediato de acuerdo con la importancia y tiempo que requieran los pasos que deban darse para subsanarlas.

Los estándares de la materia prima y mano de obra directa serán representativos de los consumos que deberán tenerse y otros en la manufactura de ciertos productos elaborados por la empresa, ajustados a normas de eficiencia preestablecidos, que serán más o menos rígidos de acuerdo con las circunstancias en que se desenvuelven.

La fijación de los estándares para cargos indirectos requerirá de la predeterminación de los volúmenes de producción para cada departamento donde se elaboran los productos, expresándose generalmente en horas fábrica, horas hombre y horas máquina según sea el grado de menor o mayor mecanización de la industria y en función de una capacidad técnica o práctica generalmente calculada con base a las normas de operaciones.

A través de los procedimientos usuales de la contabilidad de costos, se aplicarán los gastos de fabricación a los centros de producción que directamente le correspondan como de los que proceden de los centros de servicio fabril, integrándose de esta forma los cargos indirectos presupuestados los cuales al ser divididos entre el número de horas hombre representativas de la capacidad de manufactura de los centros de costos respectivos, permiten establecer la cuota estándar por hora que posteriormente servirá para integrar los costos unitarios estándar.

Al igual que los costos estimados, éstos también se calculan antes del proceso de las operaciones fabriles. Determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas.

“Son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real. Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando esto ocurre, los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar” (9:316).

Se establecen bajo rígidos principios de calidad, informando al administrador sobre el grado de cumplimiento de la planta de estos costos, esta misión lo convierte en unidad de medida de la eficiencia fabril.

Los costos estándar a diferencia de los costos reales. Son costos predeterminados y los costos reales son aquellos costos en los cuales la empresa ha incurrido realmente. La diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación. Las variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de estándar establecido por la gerencia. Las variaciones pueden agruparse por departamento, por costo o por elemento del costo, como por ejemplo, costo y cantidad. El grado en que puede controlarse una variación depende de la naturaleza del estándar, y de las circunstancias particulares que originaron la variación.

Para su diseño, es necesario el trabajo conjunto de ingenieros industriales y especialistas en costos porque se nutre de dos componentes: uno físico (cantidades) y otro monetario (recursos financieros).

La evaluación de un período de trabajo necesita una base o patrón para comparar. Relacionar los costos de un mes con el anterior o de otro período, suministra información inadecuada porque los datos del mes con el cual se compara seguramente tienen incorporadas deficiencias propias de dicho período. Los costos estándar no sólo sirven de referencia, sino también como guía de trabajo.

En este sistema al efectuar la relación del costo estándar menos el costo real, si la diferencia que resulta es mayor el costo real del material que se compara, constituye una pérdida, que se expone en el cuadro de resultados separado del costo de ventas para informar con precisión las deficiencias fabriles y sus causas. De esta manera se cuenta con información para asignar responsabilidades y corregir desviaciones.

Los costos estándar pueden aplicarse en el método de costos por procesos y en el de órdenes específicas de producción. Sin embargo, los estándares se prestan a actividades que tienden a ser rutinarias y repetitivas y en las que los productos tienden a ser estandarizados.

### **3.2 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS ESTÁNDAR**

De acuerdo en la determinación de los costos estándares, hay diferentes tipos. Siendo los principales los siguientes:

#### **a) Costos estándar básicos o fijos.**

“Son aquellos que una vez realizados los estudios y pruebas necesarias para determinar el estándar de los elementos del costo, se fijan y no cambian, es decir, sus bases permanecen constantes durante períodos largos. Sirven como índice de comparación a través del tiempo, tales comparaciones hacen más fácil la estimación de las tendencias que en otras circunstancias, sin embargo, cuando se registran verdaderos cambios como son en las cuotas de mano de obra, entonces los costos básicos dejan de ser un reflejo de métodos actuales y eficientes y no constituyen una base de comparación apropiada para información del costo de producción del producto, y por tanto resultaría obsoleto y no puede utilizarse para control de eficiencia” (2:9).

**b) Costos estándar circulante o ideales.**

“Se refieren a los niveles de costos en que se incurriría en las condiciones de operación más eficientes, representa metas por alcanzar en condiciones normales de la producción, sobre bases de eficiencia. Representan patrones que sirven para analizar y corregir a los reales. Estos costos deben rectificarse cada vez que las bases que se tomaron para su determinación varíen de modo que sigan desempeñando su función para la que fueron establecidos” (2:9).

Aparte de los costos circulantes y básicos, están los llamados costos estándar normal o corrientemente alcanzables y son aquellos que se pueden lograr en condiciones de operación eficiente.

Los costos normales son, por definición, aquellos que la gerencia podría razonablemente esperar, pero suficientemente para que los trabajadores o empleados que los alcancen tengan razón para sentirse satisfechos con su rendimiento personal. Tales estándares incluyen provisión para desechos normales, período de descanso, pérdida ocasional de tiempo por causas de fallas mecánicas.

“La terminología usada para describir los sistemas de costos estándar, cambia según sea la industria. Generalmente, las empresas utilizan cierta combinación de estándares ideales o normales, aunque pueden designar tales sistemas por otros nombres. Los costos estándar normales no son los más aconsejables, especialmente en países en donde el estado de la economía no es estable. Debido a ello surgen desviaciones prácticamente incontrolables, no previsibles en ningún momento en el diseño de un sistema de costos estándar con base en funciones normales” (2:9)

### **3.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS COSTOS ESTÁNDAR.**

#### **VENTAJAS:**

- a)** Obtención de costos unitarios anticipados.
- b)** Fijación de políticas de precio razonables.
- c)** Eliminación de artículos costosos o sin márgenes de utilidad.
- d)** Detección de desviaciones casi en el momento en que se suceden, permite tomar acciones correctivas oportunas.
- e)** Detección y eliminación de deficiencias de operación (mermas, desperdicios, re procesos, tiempo ocioso).
- f)** Estados financieros más objetivos.
- g)** Herramienta útil para la toma de decisiones.

#### **DESVENTAJAS:**

- a)** La no actualización de los estándares tanto de materiales mano de obra y cargos indirectos es causa inmediata del desequilibrio total en el presupuesto de producción independientemente de que se lleve por órdenes o por procesos.
  
- b)** Dado que el presupuesto de ventas está en función de la producción misma, resulta obvio que si los estándares fijados no son confiables, tampoco lo serán los precios que se fijan al costo de ventas y por ende se pueden ocasionar grandes pérdidas al no determinar estos.
  
- c)** Al final de cada período los costos reales se ajustan a los estándares debido a las desviaciones, quedando demostrado que solamente sirven como un parámetro entre lo real y lo estimado.

### **3.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El inicio, en la preparación de estándares de la cantidad de materias primas y del tiempo de trabajo, es el análisis cuidadoso de las especificaciones técnicas, diseños mecánicos y lista de partes que son usadas en el montaje del producto. El conocimiento de las cantidades, clases y tamaños de cada especie de materias primas, de la naturaleza de cada operación mecánica o manual y de las diferentes clases de montaje, puede ayudar a formar la base de un examen cuidadoso de las cantidades de materias primas y de la realización de estudios de tiempos y movimientos, en la determinación de los costos estándar. La asesoría y la ayuda del personal empleado en departamentos técnicos, como los diversos departamentos de ingeniería mecánica, eléctrica y química, tienen un gran valor en la determinación de los estándares de cantidades y tiempos.

### **3.5. HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN**

El archivo de hojas técnicas o planillas de costos estándar constituye una parte importante del sistema de costos estándar, en virtud que la industria hace uso de este registro para formular planes que atañen a precios, para preparar lista de precios, cotizar precios especiales, planear la producción y analizar las posibilidades del mercado.

La clase de hoja técnica de costos estándar de producción que se use varía con las necesidades de cada planta.

Se puede preparar una hoja técnica del costo estándar para cada producto, para indicar la cantidad y el costo de cada clase de materias primas que se necesite, la mano de obra, el tiempo y la tarifa de la mano de obra, el tiempo incluido en los gastos indirecto de fabricación y su costo, el total de cada elemento de costo para

cada operación o departamento. Otro método es el empleo de una tarjeta separada para cada parte fabricada, con tarjetas que indiquen los diversos costos por concepto de montaje, para que el total de costo estándar de un producto se obtenga con la adición de los costos que figuran en las tarjetas pertenecientes a las partes y montajes que formen el producto terminado.

Las hojas técnicas del costo estándar de producción son dispuestas de manera que puedan ser revisadas de tiempo en tiempo y que las mismas puedan ser implícitas en columnas vecinas a las que contienen las estimaciones estándar originales.

### **3.6. ESTÁNDARES DE MATERIA PRIMA, MANO DE OBRA DIRECTA Y GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

#### **3.6.1. Materia prima, en cantidad**

Para el caso de las materias primas, el propósito es establecer un costo unitario estándar para el material, siendo éste un cálculo que comprende una lista completa de materias primas utilizadas y la cantidad estándar multiplicada por el costo estándar de cada parte. Los estándares de cantidades de materias primas son basados en especificaciones técnicas, verificadas mediante análisis químicos y mecánicos o por operaciones de ensayo. Los dibujos, las heliografías y las especificaciones del proyectista, pueden utilizarse como base para la obtención de una lista de partes componentes, el peso de los materiales y la cantidad de cada líquido que habrá que incluir en el producto. Habría que efectuar para cada parte o proceso, cálculos matemáticos o análisis químicos y mecánicos, y se tendría que llevar a cabo operaciones de ensayo con la producción.

El proceso es repetido varias veces y en días diferentes para cada producto, se compara con los resultados, de tal forma que algunas circunstancias anormales no influyan indebidamente en los cálculos.

Las normas de cantidad de materiales deberían incluir normalmente no sólo los ingredientes brutos sino también las piezas compradas, los materiales de revestimiento, cajas y materiales de empaque que son visibles o que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general las cantidades estándar son desarrolladas por ingenieros y están formadas por los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto. En los departamentos donde se realiza la mezcla de los materiales, se establecen formulas de mezcla estándar. Cuando se requieren muchas clases distintas de materias primas para un producto, los tipos y cantidades estándar de cada materia prima pueden especificarse en un formato llamado lista estándar de materiales o fórmula. Las normas de costo de los materiales suponen la existencia de un adecuado planeamiento de los materiales, así como procedimientos de control y el uso de materiales cuyo diseño, calidad y especificaciones están estandarizadas.

“Los márgenes de deterioro, que incluyen encogimiento, desperdicio y materiales de desecho deben incluirse en los costos estándar del producto sólo por cantidades que se consideren normales o inevitables” (9:321 y 322).

“Al determinar un margen estándar para desperdicios, algunas industrias incluyen solamente el costo de los materiales perdidos, mientras que otras incluyen los costos totales de fabricación incurridos hasta el momento en que ocurrió el desperdicio. Esta última actitud parece más realista, en virtud que la pérdida por desperdicio realmente incluye mano de obra, gastos indirectos de fabricación así como materiales” (9:322).

### **3.6.2. Materia prima, en costo.**

La fijación de estándares de costo para materias primas, es un aspecto diferente, que es basado en el juicio de los gerentes financieros y respaldados mediante un sistema de control y previsión presupuestario.

Los costos de materias primas están sujetos a variadas fluctuaciones, aún para productos estándar, estableciendo para el período del presupuesto un costo estándar de materias primas que es superior o inferior al costo real de mercado.

Una solución práctica del problema de fijar estándares de costos para materias primas, es la de considerar los costos actuales de las diversas clases de materias primas, las economías que se pueden lograr comprando en cantidad y las probables tendencias del mercado por un período de tiempo definido, el cual en la mayoría de los casos comprenderá el período del presupuesto.

Los estándares de costos de materias primas deben ser cambiados al comienzo de cada período del presupuesto, para coincidir con los requerimientos estimados y con las condiciones del mercado del próximo período, y los estándares deben basarse en condiciones de compra, transporte y manipuleo más eficientes, pero también deben ser alcanzables.

“El tipo de normas de costo de materias primas que se use depende de la política de la gerencia. La norma puede basarse en costos promedios recientes y pasados, en costos actuales, o en costos esperados para el período en el cual las normas tendrán vigencia. Además, como son particularmente útiles para la toma de decisiones a corto plazo, algunas compañías se muestran dispuestas a anticipar los costos y prefieren atenerse a los futuros cambios de costo, sobre todo en época inflacionaria” (9:322).

### **3.6.3. Mano de obra directa, en cantidad.**

En el establecimiento de los costos estándar de mano de obra, el problema consiste en desarrollar, para cada producto manufacturado, una planilla de costos estándar que señale la cantidad de tiempo estándar de cada operación multiplicado por la tarifa estándar a ser pagada. La determinación de estándares eficaces, ha logrado un grado más elevado de éxito en el caso de la mano de obra directa que en las materias primas, o en los gastos indirectos de fabricación debido al empleo en los establecimientos industriales, de métodos de estudios de tiempos y movimientos, de una minuciosa división del trabajo y de esquemas científicos de remuneración de trabajadores.

“El método más corriente para fijar estándar de cantidad de tiempo para la mano de obra es hacer estudios de tiempos y movimientos de cada operación necesaria en la producción de una parte o de un producto. Este procedimiento es igual al seguido en la preparación de estimaciones de tiempo relacionadas con un sistema de costos estimados, excepto que, al calcular el tiempo estándar se toma como base el tiempo del obrero más hábil, mientras que en el caso del sistema de costos estimados es el tiempo del obrero medio o típico. El tiempo estándar de cada operación, debe comprender, “los márgenes reconocidos por las prácticas de ingeniería aceptadas, tales como aseo personal, fatiga, demoras inherentes al trabajo” (9:322).

De tal manera que hay que eliminar, en el uso del factor tiempo, todas las formas de ineficiencia. También se pueden utilizar promedios de actuaciones pasadas como normas de tiempo, en especial cuando se intenta aplicar por primera vez un sistema de costos estándar, el sistema puede diseñarse con mayor rapidez, que si se usaran los estudios de tiempos y movimientos, sin embargo, no son normas científicas, por lo cual deberán reemplazarse gradualmente. Cualquiera sea el

método de que se haga uso, la base de la determinación de los estándares de cantidad de tiempo de la mano de obra tiene que ser equitativa, tanto para los empleados, como para la industria. El objetivo fijado debe tender hacia la máxima eficiencia, pero también debe ser razonable y alcanzable.

Cuando se establece correctamente un estándar, de cantidad de tiempo de mano de obra, esta permanecerá en uso hasta que se produzcan cambios en el método de realización de la operación o hasta que la calidad o tiempo de trabajo que se emplee haya obtenido mejoras. El establecimiento de estándares de esa naturaleza no exige ningún requerimiento del presupuesto.

#### **3.6.4. Mano de obra directa, en costo.**

Para determinar normas de tasas salariales es necesario conocer las operaciones que se van a realizar, la calidad de la mano de obra que se desea, y la tasa promedio por hora que se desea pagar.

Las tarifas de mano de obra, son costos determinados en un mercado de competencia libre, en el cual los factores de la demanda y la oferta están activos usualmente y cambian constantemente en sus relaciones mutuas. Sí los estándares de costos de la mano de obra han de representar algún valor para la administración como una guía para operaciones y beneficios futuros, deben adherirse lo más estrechamente posible a las tarifas reales de mano de obra que rijan en el curso del próximo período. En algunas industrias, como las de vestido, las tarifas de salarios son motivo de acuerdo, con muchos meses de anticipación, mediante contratos entre los respectivos obreros y las administraciones de las diversas industrias.

En los casos que las tarifas de los salarios son relativamente fijas, se pueden usar como estándares para el período, tal es el caso de las tarifas de salarios que figuren en los contratos o las tarifas de destajo aceptadas por ambas partes interesadas.

Adicionalmente, en muchos casos, las tarifas de salarios son muy competitivas y el mercado de la mano de obra sufre cambios de un mes a otro. Al fijar los estándares de mano de obra para esta clase de trabajo, es necesario un cuidadoso examen de las condiciones del trabajo que rigen dentro de la industria, así como en los mercados de mano de obra local y nacional. El presupuesto de la mano de obra, debe señalar los requerimientos que, en materia de mano de obra, existan para cada clase de labor en el período abarcado por el presupuesto. Las condiciones en que se basa cada clase de trabajo en el mercado local, deben ser motivo de análisis y los cambios esperados deben ser registrados, o por lo menos considerados. Hay que tener en cuenta la influencia de las condiciones prevalecientes entre las industrias y las condiciones locales de la mano de obra. Las tarifas previstas de salarios, deben ser adoptadas como estándar para el período que abarca el presupuesto. Las tarifas estándar, una vez determinadas, deben usarse sin cambio alguno durante el período del presupuesto, cualquier diferencia mayor o menor que el estándar, será considerada como una variación. Conviene considerar los estándares de costos de la mano de obra como predeterminación del presupuesto, sujetas a revisión final de cada período presupuestario.

Las tarifas de salarios estándar, son determinadas de diferente manera, cuando hay en uso sistemas de tarifas a destajo y bonificaciones o primas. Cuando las tarifas de destajo son el medio de remuneración usado en un departamento, los obreros son pagados según una tasa establecida por pieza u operación, sin tenerse en cuenta la cantidad de producción. Por eso el costo de la mano de obra

por pieza u operación, es una suma uniforme y la tarifa de destajo se torna en el costo estándar de la mano de obra.

Cuando hay en uso sistemas de bonificación o de prima, como medio de remuneración de los obreros, se presenta el problema de, si debiera o no considerarse dicha remuneración extraordinaria al establecerse la tarifa estándar de salarios. Sí se decide incluir dicho elemento dentro del estándar, su monto tiene que ser determinado por un estudio de las bonificaciones y primas pagadas durante los períodos del pasado y calcular un monto medio por operación de mano de obra.

#### **3.6.5. Gastos indirectos de fabricación, en cantidad.**

Para el establecimiento de la cantidad de los gastos indirectos de fabricación estándar, el procedimiento que se sigue es el siguiente: las horas hombre de cada centro se divide entre la capacidad de producción estandarizada de cada centro y se obtiene el tiempo necesario de producción, el que se multiplica por la producción real de cada centro productivo y se obtiene la cantidad estándar de horas hombre.

#### **3.6.6. Gastos indirectos de fabricación, en costo.**

Para la determinación del costo de los gastos de fabricación estándar, se debe de conocer las horas fábrica de la planta, las que se establecen con base a los días de trabajo por el número de horas diarias, luego éstas se multiplican por el número de obreros de cada turno de donde se obtienen las horas hombre de cada centro productivo.

El procedimiento es que el total de gastos de fabricación presupuestados para el año se divide entre las horas hombre de cada centro productivo y se obtiene el costo estándar de los gastos de fabricación.

En conclusión, las horas hombre gastos de fabricación en cantidad dependerán del volumen de producción real y del tiempo necesario de producción de cada artículo, y los gastos de fabricación costo dependerán del total que se presupuestó en el año y del total de las horas hombre trabajadas.

**¿Cómo se debe de informar al personal de la planta de los estándares establecidos de materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, y de la responsabilidad que asume cada uno en el proceso productivo?**

Cada obrero deberá ser informado, mediante tarjetas de costo estándar y esquemas, de la cantidad de materias primas y tiempo de trabajo establecido como estándar para sus propias operaciones, de manera que se le pueda hacer responsable de los resultados que no estuvieran de acuerdo con el estándar establecido. Sí un grupo de obreros fuera responsable de una sola operación o proceso de producción, ese grupo debería ser considerado responsable de una producción inferior al estándar. El supervisor de cada grupo de operaciones u obreros, es responsable de una producción eficaz y tiene que dar explicaciones por resultados distintos a los estándares, a su superior inmediato, que es generalmente un jefe de departamento. Así los gerentes de la planta, jefes de departamento, los supervisores y los obreros son, todos ellos, responsables del uso en exceso, del desperdicio y de la pérdida de materias primas, del tiempo improductivo y del tiempo mano de obra que exceda al estándar, del no aprovechamiento de la capacidad de las máquinas de la planta y de los gastos de fabricación que excedan a los requerimientos del estándar establecido.

Cada persona tiene que alcanzar los estándares fijados para las funciones y responsabilidades que le sean asignadas. La responsabilidad tiene que ser absoluta, existiendo una cooperación mutua en toda la organización, desde el gerente de producción hasta el obrero con salario más bajo. La finalidad es la explotación eficaz de la planta, que se obtiene con el cumplimiento de los estándares.

Llevar registros diarios o semanales en los que figuren comparaciones entre los estándares y la actuación real son el mejor medio de informar a los jefes y supervisores respecto al progreso de las operaciones en la planta, de modo que puedan aconsejar e instruir a los obreros, con el objeto de que realicen un desempeño estándar en sus respectivas tareas.

### **3.7 Valor de los estándares en la fijación de precios**

En las industrias que producen en serie cantidades de unidades estándar y uniformes, los costos estándar de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación son determinados con anterioridad al período contable. En industrias cuya actividad se basa en órdenes de producción, los estándares para partes y procesos uniformes, son calculados anticipadamente al período contable, aun antes de comenzar la producción de artículos con nuevas especificaciones. En ambos casos, los costos estándar son costos predeterminados, que constituyen una ayuda material para la gerencia financiera en la determinación de planes de precios, en la preparación de nuevos productos, en la predeterminación de costos, los cuales permiten al departamento de ventas impulsar la venta en renglones de productos, con el mayor margen de ganancia. El archivo de tarjetas de costo estándar constituye una excelente fuente de referencia para las autoridades superiores.

### **3.8 Estándares como incentivo para el personal.**

Cuando los estándares son razonables y es posible alcanzarlos, actúan como incentivos para los empleados, en virtud que éstos contribuyen a aumentar el volumen de producción y mantener la calidad del producto que se fabrica, tomando en cuenta la cantidad de productos terminados que se desea obtener en el período. Cada obrero emprende la tarea que le fue asignada, al conocer por anticipado el estándar que se ha establecido para la operación que se le ha encomendado, adicionalmente sabe que si su trabajo es inferior al estándar asignado, tendrá que dar cuenta a su supervisor de la variación que resultare y de ofrecer una explicación razonable por su ineficiencia.

Es indudable que cuando se emplean los estándares para medir los resultados de la actividad de cada empleado y división, los obreros tratan de trabajar eficientemente, los supervisores tienen mayor interés en el desempeño de sus departamentos u operaciones, la gerencia de producción puede analizar minuciosamente la capacidad productiva de sus departamentos.

En la actualidad existen algunas formas de recompensar a los trabajadores u obreros, supervisores y gerentes, por igualar o sobrepasar la producción estándar. Las bonificaciones en efectivo, las licencias, los premios y las promociones son algunos de los métodos de recompensa que se emplean frecuentemente. Sí los obreros son castigados o criticados por trabajos inferiores al estándar, es viable darles recompensas adecuadas cuando los estándares son igualados o sobrepasados.

### **3.9 Estándares como medio económico en el cálculo del costo**

Uno de los beneficios que generalmente se atribuye a los costos estándar reside en la economía de su aplicación, si se compara con el gasto que representa la aplicación de los costos históricos. El empleo de estándares da por resultado una reducción del personal contable y de oficinas en dos sentidos. Primero puede prescindirse el uso de registros auxiliares detallados que se utilizan en los costos históricos e informes diarios de tiempo empleado, porque el total de los costos reales es comparado con los costos estándar al final del período contable. Segundo aún cuando las industrias utilicen registros auxiliares e informes relacionados con la producción diaria, los estándares permiten el empleo de formularios diseñados para órdenes específicas de producción, solicitud de materias primas y planillas de tiempo, de tal forma que los costos estándar de materias primas, mano de obra y gastos de fabricación de cada operación y departamento puedan ser inscritos en los formularios antes de comenzar la producción. Cuando una empresa hace uso de estándares, como la única fuente de datos estadísticos que regulan la asignación de precios, se produce una considerable economía en el trazado de la contabilidad de costos. Pero si la industria no cuenta con método alguno para acumular los costos reales con el propósito de compararlos con los estándares, un sistema de tal naturaleza apenas si puede ser denominado sistema de costos y, puesto que ese caso resulta imposible comprobar la eficiencia de los estándares, el valor de ese sistema se torna problemático.

### **3.10 Desviaciones o variaciones.**

Son las diferencias o desvíos entre el costo estándar y el real, en unidades y costos.

Se calculan por elemento e informan sobre aspectos o factores vinculados con cada uno de ellos.

| ELEMENTO                               | TIPO DE VARIACIÓN |
|----------------------------------------|-------------------|
| MATERIA PRIMA                          | Precio            |
|                                        | Cantidad          |
| MANO DE OBRA                           | Precio            |
|                                        | Cantidad          |
| COSTOS<br>INDIRECTOS DE<br>FABRICACIÓN | Precio            |
|                                        | Cantidad          |

### **Variación materia prima.**

#### **a) Variación en cantidad:**

“Refleja la diferencia entre las cantidades reales aplicadas a la producción y las establecidas en el estándar, multiplicado por el costo estándar” (9:334)

Resulta de utilizar mayor o menor cantidad que lo contemplado en las cantidades de materia prima.

“La variación del uso de materia prima puede deberse a la compra de materia prima de inferior calidad, deficiencias de la inspección, malas especificaciones de ingeniería, hurtos y maquinarias defectuosas. No puede suponerse automáticamente que esta variación es controlable por un supervisor de departamento. Ni tampoco puede suponerse que una variación favorable es necesariamente ventajosa para la compañía” (9:334)

**b) Variación en costo:**

Indica la diferencia entre el costo pagado por la compra de materia prima y el previsto o estándar multiplicado por el consumo real o de compra.

“La variación del costo de la materia prima puede deberse a diversos factores entre los que se incluyen cambios de precio, tamaño antieconómico de las órdenes de compra, escasez de suministros, cantidades urgentes, procedimientos de compra deficientes, cargo de flete excesivo o no aprovechar los descuentos permitidos. En la práctica, es muy difícil separar los factores controlables de los no controlables y, en el mejor de los casos, la variación del costo tiende a tener sólo un valor limitado desde el punto de vista del control.” (9:333)

“Aunque la variación del costo de la materia prima puede no ser controlable, es un medio por el cual la gerencia recibe importante información para fines de planeación y toma de decisiones. Una variación de costo constituye una fuga de las utilidades planeadas o presupuestadas. Conociendo la naturaleza y extensión de las variaciones, la gerencia puede aumentar los precios de los productos, utilizar otras materias primas, o encontrar otras fuentes de compensación para reducir los costos” (9:333).

**Variación mano de obra.****a) Variación en cantidad:**

Representa la diferencia entre las horas estándar presupuestadas y las horas reales, multiplicada por el costo hora hombre mano de obra.

**b) Variación en costo:**

“Mide la diferencia entre el importe de la mano de obra cancelada y el previsto en

el estándar. Es decir, la diferencia entre el costo real y el costo estándar por hora multiplicada por las horas reales trabajadas” (9:335).

### **Variación gastos indirectos de fabricación.**

#### **a) Variación en cantidad gastos indirectos de fabricación:**

Es la que resulta de la diferencia entre horas estándar presupuestadas y las horas reales del período multiplicada por el costo hora hombre gastos de fabricación.

#### **b) Variación en costo gastos indirectos de fabricación:**

Es la diferencia que resulta de comparar el costo hora hombre gastos de fabricación estándar y el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación reales, multiplicada por las horas hombre real.

### **Disposición de las variaciones.**

“Para propósitos de informes externos, las variaciones pueden tratarse: Cargándolas contra los resultados del período” (9:361).

“Bajo este procedimiento, todas las variaciones se cargan a los resultados del producto. Por lo tanto, todos los inventarios que aparecen en el balance se valorizan al costo estándar” (9:361).

## **CAPÍTULO IV**

### **4. PROCEDIMIENTOS APLICADOS POR UN CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA LA UNIDAD DE ANÁLISIS**

#### **4.1 ESTUDIOS PRELIMINARES**

Para el diseño de un sistema de costos estándar es necesario realizar los siguientes estudios preliminares:

Estos estudios consisten en tener un conocimiento completo de la estructura o diseño de la planta productiva y del producto que se producirá, en el presente caso del chocolate para tomar a la taza.

Dentro de los estudios preliminares se debe de considerar lo siguiente:

##### **a) Conocimiento completo del chocolate a producirse:**

En la presente investigación se obtuvo un conocimiento completo de la materia prima necesaria que se utiliza para la producción del chocolate para tomar a la taza, la cual se detalla con mayor precisión en el desarrollo del caso práctico, (ver páginas 121 y 122, materias primas).

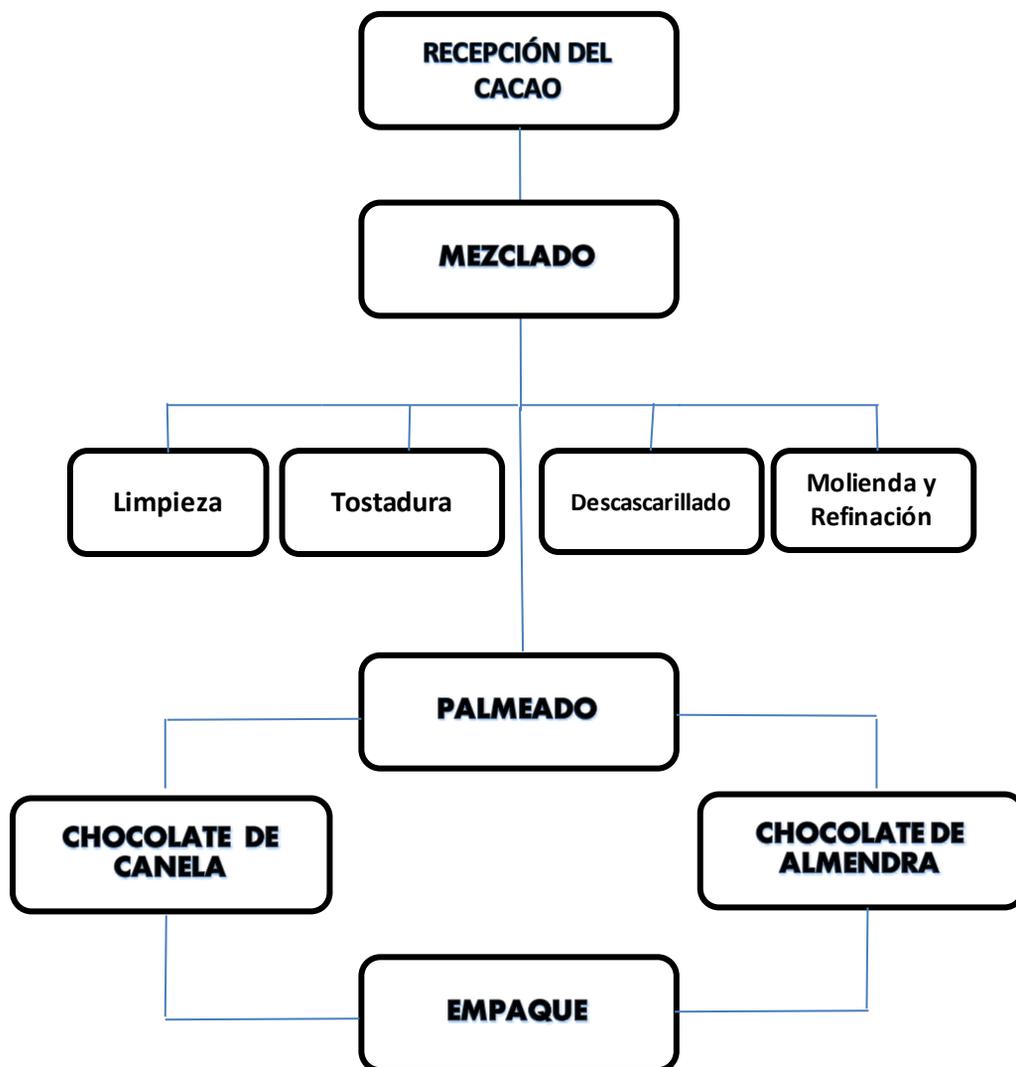
##### **b) Observar con cuidado el proceso productivo:**

En el presente estudio se observó la secuencia de pasos necesarios para la elaboración del chocolate para tomar a la taza, desde su inicio hasta la finalización del mismo, (ver páginas de la 7 a la 11 en el capítulo I).

**c) Gráfica del proceso de la materia prima hasta su conversión en producto terminado:**

Durante la visita a la planta de producción se verificó el proceso de la materia prima para convertirla en producto terminado el cual se lleva a cabo en tres centros productivos.

**GRÁFICA DEL PROCESO DE CHOCOLATE**



*Fuente la administración*

#### **d) Observar la división departamental de la fábrica:**

Se obtuvo una permanencia dentro de la fábrica por un tiempo, con el propósito de familiarizarse con todos los aspectos operativos del proceso productivo de chocolate para tomar a la taza.

Para que el diseño de un sistema de costos estándar pueda funcionar de manera eficiente, la planta debe estar organizada de manera que las diferentes escalas jerárquicas se encuentren debidamente definidas y divididas en departamentos y centros productivos, (ver páginas de la 7 a la 11 en el capítulo I “Proceso del cacao al chocolate”).

Una organización sencilla, centros de costos cuidadosamente definidos, una estricta distribución de tareas y un sistema de informes son los principales factores necesarios para el diseño de un sistema de costos estándar.

## **4.2 ETAPA DE PLANEACIÓN**

“Un sistema de costos correctamente seleccionado, y en cuyo diseño se haya puesto el cuidado necesario, puede fracasar en la práctica a causa de que su diseño se efectúe sin el respaldo de una adecuada planeación que tienda a evitar los errores que siempre derivan de las improvisaciones, por ello, es importante reconocer que la fase de diseño es quizás la más delicada del proceso general, en ella se pondrá en juego la suma de esfuerzos y la inversión en tiempo y dinero, tanto de la empresa como del profesional a cargo de toda esta labor” (2:14)

El diseño del sistema de costos requiere de un programa en el que se establezcan las etapas, la secuencia y prioridades que deberán de observarse para incorporar los métodos y procedimientos de registro y procesamiento de datos a las áreas funcionales que integran la fábrica.

Tanto en los casos en los que ya existe un sistema de costos en operación, el cual va a ser sustituido, como en los que el nuevo sistema se incorpora para desplazar rutinas de registro, el especialista debe estar muy atento y considerar la resistencia al cambio por parte del personal de la empresa.

Uno de los primeros detalles importantes que debe cubrirse, es que la gerencia o dirección general emita instrucciones formales y precisas a todo el personal, en el sentido que den su total colaboración al especialista, a fin de evitar tropiezos durante la planeación.

El diseño del sistema plantea la necesidad de cambiar algunas rutinas de trabajo las que, por lo general, el personal de la empresa se halla muy habituado.

Esta circunstancia debe contemplarse dentro del programa de diseño, a fin de destinar el tiempo necesario para que los nuevos métodos y procedimientos de registro se conozcan y se cumplan paulatinamente en cada uno de los centros de costos.

Como se indicó antes, el apoyo del personal ejecutivo es imprescindible para la preparación del programa por lo que ellos conocen y están enterados de los objetivos del diseño del sistema y por otra parte dominan el flujo de transacciones en cada uno de los departamentos a su cargo. Sus opiniones y sugerencias acerca de la metodología del diseño constituyen datos muy valiosos para formular el programa.

Aspectos fundamentales que debe cubrir el programa de trabajo del diseño del sistema y que son:

a) Fecha de iniciación de los trabajos de diseño del sistema, establecida conjuntamente con la empresa, a fin de evitar el comienzo de las tareas en épocas en que el personal se encuentre menos disponible, como es el caso del cierre anual de operaciones, la preparación de declaraciones para pago de impuestos.

- b) Establecimiento de la secuencia para los trabajos de diseño, o sea la especificación del departamento o departamentos en que comenzarán las actividades de incorporación de los nuevos métodos y procedimientos.
- c) Descripción objetiva de las tareas que deben realizarse para fines del diseño, incluyendo las fechas en que estas deban iniciarse, así como las fechas estimadas para concluir los trabajos.
- d) Especificación de los responsables de supervisar la realización de las tareas en cada uno de los departamentos en que el diseño se vaya llevando a cabo. En este punto es recomendable que la responsabilidad sea asignada a los jefes o gerentes de áreas.
- e) Un aspecto muy importante que el programa debe cubrir es el tener en cuenta las fechas de terminación de los trabajos o de entrega de reportes y formularios por parte de los departamentos donde el diseño se está realizando.
- f) Indicación, en su caso de la necesidad de contar con personal especializado o nuevos equipos de oficina para estar en condiciones de dar comienzo a las tareas propias del nuevo sistema.

Es también importante ejercer supervisión y control sobre el avance en el cumplimiento de los pasos que configuran el programa. La observancia fiel de los plazos, prioridades y tareas de acuerdo con lo planeado, debe supervisarse en forma constante y periódica por el o los especialistas a cargo del diseño, a través de juntas o charlas y discusión de reportes preparados por los jefes de los departamentos en que los trabajos se están llevando a cabo. La supervisión y el control sobre el avance del programa permite también, en la mayoría de los casos, detectar problemas de asimilación del sistema por parte del personal operativo y aplicar en consecuencia, las medidas correctivas que procedan.

### **4.3 NECESIDADES DEL SISTEMA**

El diseño de un sistema de costos estándar tiene dificultades para diseñarse, generalmente se encuentra con la oposición a la creación del sistema por parte de las personas a quienes se va a reformar el procedimiento de trabajo.

Aún cuando la dirección general haya estado de acuerdo y tenga autorizado el grupo de objetivos y la filosofía del diseño de costo estándar, siempre se estará en la necesidad de vertir estas ideas en toda la organización. En consecuencia, será necesario efectuar una reunión con todos aquellos ejecutivos y supervisores a los cuales les deba interesar o va afectar la decisión de diseñar un sistema de costos.

“Ya sea que el diseño del sistema de costos estándar esté a cargo de un empleado de la misma compañía o en manos de un profesional independiente, siempre surgirán preguntas y dudas que habrá de clarificar. Por eso es conveniente que el gerente general convoque a una reunión a los jefes del departamento y les presente al encargado de diseñar el sistema de costos estándar” (2:13)

El encargado de diseñar el sistema de costos estándar deberá dar una explicación de los procesos más importantes de lo que va a ser el diseño del nuevo sistema a los supervisores de las áreas involucradas tales como: departamento de costos, departamento de compras, departamentos productivos y departamento de servicios.

“Otra necesidad del sistema es el análisis, por lo que la técnica de los costos estándar es la más avanzada de las existentes, porque su determinación está basada precisamente en la eficiencia de trabajo de la entidad económica, pudiéndose apreciar dos situaciones, una que considera a la empresa en su capacidad máxima, que es cuando no se calcula pérdida de tiempo y se acepta el rendimiento ideal de los equipos fabriles. Otra es en la que se consideran ciertos promedios de pérdida de tiempo, tanto en el aprovechamiento del esfuerzo

humano, como en la capacidad productiva de dichos equipos fabriles, promedios dictados por la experiencia y por los estudios que sobre el particular hayan hecho los técnicos en la materia (ingenieros industriales); por lo tanto, ponderando esas situaciones se logra obtener una eficiencia en su punto óptimo” (2:13,14).

Es evidente, que desde el punto de vista del control de los costos de producción el sistema de costos estándar, por constituir verdaderos patrones o medidas de eficiencia, aporta nuevos elementos de comparación con respecto a los costos históricos, elementos representados por las predeterminaciones mismas que cumplen cabalmente su misión.

“El sistema de costos estándar conjuga las ventajas de control de la eficiencia con la del conocimiento de la estructura misma de los costos, en cuanto a su grado de reacción frente al volumen, referido a centros fabriles de producción de servicio, a líneas de productos, artículos y servicios considerados individualmente” (2:14)

Las desviaciones adquieren un sentido preciso, cuantifican y señalan específicamente las fallas que deben subsanarse y permitan una clara separación de responsabilidades.

Pese a que su diseño, manejo y asimilación es un tanto compleja, a diferencia de los demás sistemas de costos sus cálculos se llevan a cabo a través de procesos de investigación científica y tecnológica más confiable, independientemente del aprovechamiento de experiencias pasadas. Puesto que los sistemas de costos estándar se basan en métodos de cálculo cuidadosamente planeados en la práctica su establecimiento comprende la observación de los siguientes pasos:

**a)** Una escrupulosa relación de las materias primas que se utilizarán en la manufactura de los productos, tanto a lo que se refiere a la calidad y tipo de inventarios, como en lo concerniente a los mejores precios que podrán obtenerse en el mercado.

**b)** La realización de cuidadosos estudios de tiempo y movimientos que permitan precisar los montos de mano de obra que, en un plano de absoluta eficiencia, deberá remunerar la empresa al personal que intervenga en las actividades productivas.

**c)** La elaboración de estudios de ingeniería industrial que involucren tanto la capacidad requerida para la maquinaria y demás equipos de fabricación. Esta situación permite garantizar de manera razonable una mayor eficiencia y rentabilidad para las tareas de la industria, pues la aclaración e investigación de las desviaciones entre los estándares y los costos reales, se traducirá en una constante y oportuna eliminación de desperdicios de tiempo y recursos.

#### **4.4 ESTUDIO DETALLADO**

“Al diseñar un sistema de costos estándar se iniciará el establecimiento de las operaciones técnicas de la producción, o sea la determinación de los estándares físicos y posteriormente proceder a la evaluación de los mismos para que en esa forma se establezca el costo estándar” (2:16)

Para el diseño de la fijación de estándares físicos es indispensable la estandarización (reducción o simplificación de la capacidad de la planta, al centro productivo que tiene menos capacidad) y de los métodos y procedimientos de producción, incluyendo a ellos el control de la materia prima, de mano de obra y de costos indirectos de fabricación de la industria de chocolate, de la demarcación de rutinas, del movimiento de materias primas y suministros de producción así como de la producción en proceso y productos terminados, de no contar con la estandarización (reducción o simplificación) no podrá lograrse el objetivo de fijar estándares adecuados.

En materia de estandarización industrial se puede decir que pueden ser de carácter técnico o de carácter operativo.

“El estándar técnico es aquel que abarca los elementos técnicos y de ingeniería industrial que generalmente especifican qué se hace. El estándar operativo por su parte tiene que ver con el elemento humano, especifica cuándo, quién y por qué se ejecuta una operación determinada” (2:16)

#### **4.4.1 Fijación de estándares**

##### **4.4.1.1 Fijación del estándar físico de materia prima.**

Esta función tendrá como finalidad las siguientes:

- Determinar la clase o calidad adecuada de las diversas materias primas que deban utilizarse.
- Determinar la cantidad necesaria de cada materia prima.
- Determinar las rutinas de trabajo y los procedimientos industriales encaminados a obtener el mejor rendimiento de las materias primas.
- Estudiar el problema de las mermas y desperdicios, preparando las gráficas relativas a los diferentes niveles de producción.
- Indicar las cantidades mínimas y máximas de existencia y puntos de compra con los cuales deberá trabajar la empresa.
- Señalar la localización de los almacenes de materias primas de acuerdo con la distribución de la planta y su utilización.
- Fijar las rutinas en la adquisición de las materias primas, determinar fuentes de abastecimiento, precios, transportes seguros, aranceles, en los casos de mercancías de importación, descuentos por compra de cantidad en las mejores condiciones que sean posibles obtener.

#### **a) Estándares de cantidad de materia prima directa**

Para la fijación de estándares de cantidad de materia prima directa, se pueden utilizar: Fórmulas, catálogos, o bien información histórica. En el caso particular de la industria de chocolate para tomar a la taza las principales materias primas que se utilizan en el proceso son: cacao, azúcar, canela y almendra. El cálculo de estos se basa en el rendimiento del material, ejemplo para producir 100 libras de chocolate de canela, se necesitan 26 libras de cacao, 73 libras de azúcar y 1 libra de canela en raja; para producir 100 libras de chocolate de almendra se necesitan 25 libras de cacao, 73 de azúcar y 2 libras de almendra.

#### **b) Estándares de costo de materias primas directas**

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

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

#### **4.4.1.2 Fijación del estándar físico de mano de obra.**

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Señalar la localización adecuada de los lugares de trabajo, incluyendo dentro de ésta labor la cantidad y clase de luz requerida en cada local, y la ventilación necesaria.
- Determinación de los horarios de trabajo y horas de descanso.

- El tipo de trabajadores necesarios y adecuados para cada labor por ejemplo: Género, escolaridad, condiciones físicas y psicológicas.
- Preparar estudios de tiempos y movimientos sobre todas las operaciones fabriles a fin de conocer el tiempo en que debe hacerse una labor determinada.
- Indicar la manera más conveniente de retribución a los servicios prestados por el personal, a través de los salarios, cuantificando éste con los días trabajados, por horas, por piezas o mediante procedimientos especiales de prima. Este trabajo también incluye la determinación de los tabuladores de salarios. La mano de obra directa podrá controlarse por medio de un informe diario que muestre los jornales realmente devengados en cada centro y el número total de productos terminados.

#### **a) Estándares de cantidad de mano de obra directa**

Para la fijación de estándares de cantidad de mano de obra directa, se pueden utilizar diversos procedimientos, entre los cuales están los siguientes:

- Estudio de tiempos y movimientos:

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

- Estudio del trabajo:

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

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

En Kakao, S.A. se determinó la cantidad estándar de mano de obra directa, dividiendo las horas que se considera laborarán los operarios durante el año, entre la producción estandarizada.

#### **b) Estándares de costo de mano de obra directa**

Existen diversos sistemas para el pago de salarios, entre los más conocidos en nuestro medio tenemos: Salarios por día, semanal, mensual y a destajo por pieza terminada.

En Kakao, S.A. los operarios devengan un salario base mensual más su respectiva bonificación incentivo. El costo estándar de mano de obra directa fue determinado dividiendo el total de salarios a devengar por los operarios entre el total de horas que laborarán durante el año, cálculo que se realizó en cada centro productivo.

#### **4.4.1.3 Fijación del estándar físico de gastos indirectos de fabricación**

Al igual que en los elementos anteriores se trata de establecer cantidad y costo, para un adecuado control de los gastos indirectos de fabricación se utilizan los presupuestos que presentan los costos anticipadamente. Los costos reales se comparan con los presupuestados como medio de evaluar el control de costos.

#### **a) Estándar de cantidad de gastos indirectos de fabricación**

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

## **b) Estándar de costo de gastos indirectos de fabricación**

El estándar de costo se podrá fijar únicamente después de haber elaborado el presupuesto de gastos indirectos de fabricación por centro en valores; dividiendo este valor entre las horas hombre determinadas por centro, obteniéndose el costo de hora hombre de gastos indirectos de fabricación.

### **4.4.1.4 Otros puntos que deben tomarse en cuenta para el estudio detallado son:**

Pasos para preparar la cédula de elementos estándar, hoja técnica del costo de producción, cédula de elementos reales y cédula de variaciones.

Para analizar el desarrollo del costo estándar es preciso conocer:

#### **a) Cédula de elementos estándar**

Es la herramienta que se utiliza, para describir la proyección de los costos, tomando en consideración aquellos elementos necesarios para que el proceso productivo se realice satisfactoriamente, en esta cédula se detalla el número de trabajadores, las horas que se espera trabajar, las jornadas de trabajo, el costo de la mano de obra, el costo de los gastos de producción por cada centro productivo, así como la producción que se espera obtener; siendo estos los elementos que sirven para determinar:

- Horas fábrica; es el resultado de multiplicar las horas diarias o jornadas presupuestadas, por los días que se espera trabajar; con ellas se determina el total de horas que la fábrica empleará para obtener la producción teórica.

Ejemplo: HF= 260 días x 8hr x 1 jornada = 2,080

260 días x 8hr x 1 jornada = 2,080

Total 4,160 horas fábrica

- Horas hombre; están integradas por la suma, de multiplicar los días que se espera trabajar por las horas diarias o jornadas presupuestadas, por el número de personas que se estima trabajarán en cada jornada de los procesos productivos; son una herramienta práctica con la que se puede establecer la efectividad del trabajo realizado por parte de los obreros.

Ejemplo: HH= 2,080 hf x 3 obreros = 6,240

$$2,080 \text{ hf} \times 3 \text{ obreros} = \underline{6,240}$$

12,480 horas hombre

- Tiempo necesario de producción; es el resultado de dividir las horas hombre entre la producción estandarizada; este elemento indica el tiempo que cada unidad producida se lleva en relación a las personas que trabajan en el proceso.

Ejemplo: TNP= 12,480 hh / producción estandarizada = 0.00750 horas

(Ver caso práctico en cédula de elementos estándar)

- Costo hora hombre de la mano de obra; este se determina dividiendo el costo total de la mano de obra entre las horas hombre, para obtener el costo por hora hombre trabajada.

Ejemplo: CHHMO= 167,328 costo total / 12,480 hh = 13.40769 costo hhmo

- Costo hora hombre de los gastos de fábrica, refleja lo que cuesta la producción en relación a las personas que intervienen en el proceso productivo y es la división entre los costos globales de los gastos de producción entre las horas hombre.

Ejemplo: CHHGF= 82,130 costo total / 12,480 hh = 6.58096 costo hhgf

## **b) Hoja técnica del costo de producción**

La hoja técnica del costo estándar de producción es un auxiliar, cuyo objetivo es por una parte calcular el monto global de los tres elementos del costo (materia

prima, mano de obra y gastos indirectos de fábrica) para un período y, además, calcular el costo unitario. Esto último es un factor muy importante, ya que el costo estándar representa lo que “debe” costar el producto terminado.

Esta hoja es un formulario que contiene: la descripción general del producto, nombre y cantidad de los elementos de materia prima y demás materiales que son necesarios utilizar, cantidad de horas productivas que se espera aplicar y el rendimiento teórico (otorgado por el gerente general), así mismo se anota el costo estándar unitario de los materiales utilizados, el costo estándar por hora productiva y el importe total; todo esto con renglones específicos de sumas parciales de cada uno de los elementos que integran el costo unitario del producto. Se desarrolla con los datos que se obtienen en la cédula de elementos estándar, que sirven para determinar el costo total y unitario de cada producto (1 onza de chocolate) para el primer centro, (1 libra de chocolate) para el segundo centro y (1 caja de 12 libras de chocolate) para el tercer centro, así mismo muestra como se componen los diferentes elementos del costo, facilitando la ejecución y control presupuestario.

Partiendo de la información proporcionada por la gerencia general, para producir 100 libras de chocolate de una de las presentaciones (canela), se utiliza la siguiente materia prima:

| <b><u>Materia Prima</u></b> | <b><u>U.M.</u></b> | <b><u>Cantidad</u></b> |
|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| Cacao                       | libra              | 26                     |
| Azúcar                      | libra              | 73                     |
| Canela en raja              | libra              | <u>01</u>              |
| <b>Total</b>                |                    | <b>100</b>             |

Procedemos a realizar la conversión a onzas, esta es la unidad de medida a producir en el primer centro (mezclado):

| <u>Materia Prima</u> | <u>Conversión</u>       | <u>Cantidad Std.</u> |
|----------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Cacao</b>         | 0.26 libra / 16 onzas = | <b>0.01625</b>       |
| <b>Azúcar</b>        | 0.73 libra / 16 onzas = | <b>0.045625</b>      |
| <b>Canela</b>        | 0.01 libra / 16 onzas = | <b>0.000625</b>      |

Ejemplo del cálculo de una hoja técnica del costo estándar de una onza de chocolate de canela para el primer centro:

**HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UNA ONZA DE CHOCOLATE DE CANELA**  
(Cifras en Quetzales)

| ELEMENTOS          | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD ESTÁNDAR | COSTO UNIT. STD. | COSTO TOTAL |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| DEPTO. DE MEZCLADO |                  | CANELA            |                  | CANELA      |

**MATERIA PRIMA**

|                |            |          |         |      |
|----------------|------------|----------|---------|------|
| Cacao          | <b>Lb.</b> | 0.01625  | Q 12.00 | 0.20 |
| Azúcar         | <b>Lb.</b> | 0.045625 | Q 3.76  | 0.17 |
| Canela en raja | <b>Lb.</b> | 0.000625 | Q 20.00 | 0.01 |

**Total Costo de Materia Prima**

**0.37905**

**MANO DE OBRA**

|              |      |        |           |           |
|--------------|------|--------|-----------|-----------|
| HORAS HOMBRE | H.H. | 0.0075 | 13.407692 | 0.1005577 |
|--------------|------|--------|-----------|-----------|

**GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA**

|                                                           |      |        |          |                  |
|-----------------------------------------------------------|------|--------|----------|------------------|
| HORAS HOMBRE                                              | H.H. | 0.0075 | 6.580962 | 0.0493572        |
| <b>Costo estándar de una onza de chocolate de canela.</b> |      |        |          | <b>0.5289649</b> |

Para la actualización de alguno de los elementos de la hoja técnica del costo estándar, se deben actualizar primero los estudios de los especialistas tanto en la mano de obra, en la capacidad de los centros productivos y el rendimiento de la materia prima.

### **c) Cédula de elementos reales**

Esta cédula es el producto de los costos reales que surgieron en cada uno de los centros de producción (mezclado, palmeado y empaque), está compuesta por los mismos elementos que la cédula de elementos estándar, con la diferencia que esta cédula no toma en cuenta el tiempo necesario de producción, sino que se trabaja en función de las horas hombre efectivas; ya que no se trata de proyecciones si no de lo que realmente sucedió al momento de la producción.

### **d) Cédula de variaciones**

El costo estándar es utilizado como elemento de control administrativo y financiero, ya que permite realizar comparaciones de los patrones o medidas estándar ya establecidas, con los costos reales incurridos en los distintos centros de costos durante la transformación del producto.

Debido a la necesidad que tiene la gerencia de saber los costos antes de que inicie la producción, así como de conocer los elementos que permitan revelar oportunamente las deficiencias y desperdicios en las diferentes fases de la producción, los costos estándar proporcionan a la gerencia una herramienta básica para el control y planificación de las operaciones e informes, por medio de la cédula de variaciones; teniendo como resultado diferencias entre el costo real y el costo estándar. Estas variaciones indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecido y pueden agruparse por departamento o por elementos del costo.

Las variaciones son llamadas también desviaciones, proporcionan una herramienta muy útil para medir la efectividad de los resultados y puntualizan la responsabilidad de las desviaciones; sin embargo el costo estándar presta mayor énfasis a las variaciones en materiales, que sirven para observar la ineficiencia operacional.

Las variaciones se registran en precio y en cantidad; si se trata de precio resultan favorables cuando el costo real es menor que el costo estándar y desfavorable en

forma inversa, cuando se presentan en cantidad se mide la eficiencia.

Es preciso tener clara la diferencia entre eficiencia y efectividad. Ya que la efectividad es un logro dado; por el contrario la eficiencia es la relación que existe entre los resultados y los recursos, por ejemplo la producción de 500 unidades por día, con 130 libras de materia prima. Si se cumple con la fabricación de las 500 unidades, se es efectivo y si se cumple con la cantidad de materia prima (130 libras), se es eficiente.

Las variaciones pueden ocasionarse en cada uno de los tres elementos del costo de producción, que para el presente estudio son la materia prima, mano de obra y los gastos de fábrica, tanto en cantidad como en precio.

- Variación en cantidad de materia prima

Esta variación se integra por la diferencia entre la cantidad real de los materiales consumidos y la cantidad estándar, multiplicado por el costo unitario estándar.

Ejemplo:

| <u>ELEMENTOS</u>                                                        | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Tiempo Real</u> |          | <u>Variaciones</u>  |                  |             |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|----------|---------------------|------------------|-------------|--|
|                                                                         |                          |                      |                  | <u>Q</u>                            | <u>Q</u> | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |             |  |
| <b><u>MATERIA PRIMA</u></b>                                             |                          |                      |                  |                                     |          |                     |                  |             |  |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                   |                          |                      |                  |                                     |          |                     |                  |             |  |
| Materia prima                                                           | 3,095.56                 | 3,096.00             | 0.44             | 12.00                               | Q        | 5.28                | Q                | -           |  |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                            |                          |                      |                  |                                     | Q        | 5.28                | Q                | -           |  |
| <b>Variación neta desfavorable en cantidad de materia prima directa</b> |                          |                      |                  |                                     |          |                     | <b>Q</b>         | <b>5.28</b> |  |

- Variación en costo de materia prima

Esta variación representa la diferencia entre el precio estándar por unidad y el precio real por unidad, multiplicada esta diferencia por la cantidad real de materia prima comprada.

Ejemplo:

| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>                   |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|--|
| <u>ELEMENTOS</u>                                                  | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Compra Real</u> | <u>Variaciones</u>  |                  |  |
|                                                                   |                          |                      |                  |                                     | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |  |
| <b><u>MATERIA PRIMA</u></b>                                       |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
| <b>b) En Costo</b>                                                |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
| Materia prima                                                     | 12.00                    | 11.75                | (0.25)           | 3,500.00                            | Q -                 | Q 875.00         |  |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                      |                          |                      |                  |                                     | Q -                 | Q 875.00         |  |
| <b>Variación neta favorable en costo de materia prima directa</b> |                          |                      |                  |                                     | <b>Q 875.00</b>     |                  |  |

- Variación en cantidad en mano de obra

Esta variación representa la diferencia entre las horas de la mano de obra directa que se debieron haber empleado y las horas reales de la mano de obra directa trabajadas, multiplicando la variación de horas por el costo estándar de la mano de obra por hora.

Ejemplo:

| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>             |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|--|
| <u>ELEMENTOS</u>                                            | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Tiempo Real</u> | <u>Variaciones</u>  |                  |  |
|                                                             |                          |                      |                  |                                     | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |  |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                                  |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
| <b>a) En Cantidad</b>                                       |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |  |
| Mano de obra                                                | 1,526.72                 | 1,104.00             | (422.72)         | 13.408                              | Q -                 | Q 5,667.83       |  |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                |                          |                      |                  |                                     | Q -                 | Q 5,667.83       |  |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de mano de obra</b> |                          |                      |                  |                                     | <b>Q 5,667.83</b>   |                  |  |

- Variación en costo en mano de obra

La diferencia entre el costo de la mano obra real por hora (costo-hora-hombre) y el costo estándar por hora, genera la variación del precio por hora de la mano de obra directa, esta variación se multiplica por la cantidad real de horas trabajadas.

Ejemplo

| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>          |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|----------|
| <u>ELEMENTOS</u>                                         | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Tiempo Real</u> | <u>Variaciones</u>  |                  |          |
|                                                          |                          |                      |                  |                                     | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |          |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                               |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |          |
| <b>b) En Costo</b>                                       |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |          |
| Horas hombre                                             | 13.41                    | 12.63                | (0.78)           | 1,104.00                            | Q                   | -                | Q 858.57 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                             |                          |                      |                  |                                     | Q                   | -                | Q 858.57 |
| <b>Variación neta favorable en costo de mano de obra</b> |                          |                      |                  |                                     | Q                   | <b>858.57</b>    |          |

- Variación en cantidad en gastos indirectos de fábrica

Es la diferencia entre las horas hombre reales trabajadas y horas hombre estándar, multiplicada por el costo de hora hombre estándar de los gastos de producción.

Ejemplo:

| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>                             |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <u>ELEMENTOS</u>                                                            | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Tiempo Real</u> | <u>Variaciones</u>  |                  |            |
|                                                                             |                          |                      |                  |                                     | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |            |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                                  |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |            |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                       |                          |                      |                  |                                     |                     |                  |            |
| Horas                                                                       | 1,526.72                 | 1,104.00             | (422.72)         | 6.58                                | Q                   | -                | Q 2,781.90 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                          |                      |                  |                                     | Q                   | -                | Q 2,781.90 |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de gastos indirectos de fábrica</b> |                          |                      |                  |                                     | Q                   | <b>2,781.90</b>  |            |

- Variación en costo en gastos indirectos de fábrica

La diferencia entre el costo hora hombre gastos de fábrica estándar comparado con el costo hora hombre real, se multiplica por la cantidad de horas hombre reales del período.

Ejemplo:

| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>                          |                          |                      |                  |                                     |                     |               |                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------|------------------|
| <u>ELEMENTOS</u>                                                         | <u>Cantidad Estándar</u> | <u>Cantidad Real</u> | <u>Variación</u> | <u>Costo Estándar o Tiempo Real</u> | <u>Variaciones</u>  |               |                  |
|                                                                          |                          |                      |                  |                                     | <u>Desfavorable</u> |               | <u>Favorable</u> |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                               |                          |                      |                  |                                     |                     |               |                  |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                          |                      |                  |                                     |                     |               |                  |
| Horas hombre                                                             | 6.58                     | 6.20                 | (0.38)           | 1,104.00                            | Q                   | -             | Q 421.18         |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                          |                      |                  |                                     | Q                   | -             | Q 421.18         |
| <b>Variación neta favorable en costo de gastos indirectos de fábrica</b> |                          |                      |                  |                                     | Q                   | <b>421.18</b> |                  |

#### **4.4.2 Prueba del Diseño del Sistema**

Una vez concluida la fase de entrenamiento del personal, el especialista debe iniciar las tareas conducentes a probar la calidad de los métodos y procedimientos del diseño del sistema de costos.

“El aspecto fundamental que debe atenderse como parte de los planes para la prueba del diseño del sistema, concierne al método que utilizará en la realización de los trabajos dentro de cada uno de los departamentos involucrados en la operación del nuevo diseño del sistema de costos. En la actualidad existe un método para llevar a cabo la prueba tentativa del nuevo diseño del sistema de contabilidad” (2:19)

#### **Método de alojamiento parcial o por segmentos**

“El método de alojamiento parcial o por segmentos, toma en consideración la necesidad de probar el diseño del sistema de forma pausada, a fin de que el personal de la empresa tenga la oportunidad de familiarizarse con su secuencia” (2:19)

Es de particular importancia, asignar la responsabilidad formal del resultado de la prueba del diseño del sistema a los trabajadores de la empresa. Debe quedarse claramente establecido que no es el especialista en costos quien operará en el presente y en el futuro los nuevos métodos de registro; son los empleados de la compañía los que determinarán con su trabajo el grado de calidad tanto del flujo de las transacciones como de la información contable relativa.

Por ende, es necesario que, antes de la iniciación de la fase de prueba de los procedimientos y métodos de trabajo, se responsabilice oficialmente a los gerentes o jefes de departamento, de que las tareas resultarán conforme a los planes y al programa establecidos, lo cual presupone su intervención formal en todo lo relativo a las rutinas de autorización, supervisión control inherentes al anterior sistema de costos.

La prueba tentativa del diseño del sistema de costos, brinda también la oportunidad de detectar fallas o situaciones especiales dentro de los procedimientos, las cuales derivan frecuentemente de aspectos que no lograron preverse durante la etapa de diseño del sistema y que sólo surgen como consecuencia de su entrada en operación.

De acuerdo con ello, el especialista a cargo del diseño del sistema de costos debe estar atento sobre cualquier retraso, error o consulta que surja durante el período de prueba de los procedimientos y métodos de trabajo.

Los procedimientos de registro siempre podrán mejorarse, y no debe rechazarse la posibilidad de que surjan nuevos cambios o sugerencias para complementar los procedimientos y hacerlos más eficientes o accesibles.

#### **4.5 Procedimientos para Diseñar un Sistema de Costos**

1. Tener conocimiento de la empresa (por medio de entrevistas y visitas)
2. Datos de la empresa
3. Informes que se elaborarán
4. Preparar nomenclatura contable y manual contable.
5. Diseñar formularios para las operaciones de costos.
6. Preparar estados financieros.

### **1. Tener conocimiento de la empresa:**

Se obtiene por medio del conocimiento de la estructura del proceso productivo y de la forma en que está organizada la empresa (ver páginas de la 7 a la 11 y de la 13 a la 15 en el capítulo I).

### **2. Datos de la empresa:**

Es un formulario que posee todos los datos de la empresa relativos a: razón social, ubicación física, actividad comercial o industrial, cantidad de empleados, equipos, capital y otros datos (ver página 13 capítulo I y caso práctico).

### **3. Informes que se elaborarán:**

Entre estos informes se encuentran los estados financieros con sus integraciones.

### **4. Plan de cuentas:**

Este contiene las cuentas que se estima serán necesarias al momento de diseñar el sistema, así como el manual de procedimientos respectivo.

### **5. Diseño de formularios para las operaciones de costos:**

Se refiere a las formas en que se registrarán las operaciones de costos estándar; cédula de elementos estándar, cédula de elementos reales, hojas técnicas del costo estándar de producción, cédula de variaciones y otros que se consideren necesarios, estos formatos se presentan en el desarrollo del caso práctico.

### **6. Preparar estados financieros:**

Como consecuencia del registro contable de todas las operaciones de costos, al finalizar el proceso contable, se elabora el estado de costo de producción, estado de resultados, balance general y notas.

#### **4.5.1 Plan de cuentas**

También recibe el nombre de catálogo de cuentas y sirve para el registro, control, clasificación y aplicación de las operaciones a las actividades correspondientes, los objetivos son los siguientes:

- Implementar un sistema contable estructurado.
- Agrupar operaciones homogéneas y facilitar su registro.
- Facilitar la formulación de estados financieros y estados complementarios.
- Facilitar la actividad del contador general.
- Servir de instrumento de salvaguarda y control de los bienes de la empresa.
- Promover la eficiencia de las operaciones y formulación de políticas contables.

Las cuentas que integran la nomenclatura, se agrupan de acuerdo a su naturaleza: Activo, Pasivo, Patrimonio, Ingresos, Costos, etc., dentro de cada grupo por su objetivo o función se obtienen subgrupos de numerario, Cuentas por Cobrar, Inventarios, Propiedad Planta y Equipo, Cuentas por Pagar, Costos de venta, etc.

#### **Símbolo de Identificación:**

Para facilitar la integración de la Nomenclatura Contable, así como su manejo de los conceptos que lo integran, se puede aplicar cualquiera de los sistemas siguientes de identificación:

- Sistema Decimal
  - Sistema Numérico
  - Sistema Mnemotécnico
  - Sistema Alfabético
  - Sistemas Combinados
- El decimal tiene como base la clasificación en grupos, subgrupos y conceptos, utilizando del cero al nueve.

- El sistema numérico consiste en dar un número corrido a cada una de las cuentas.
- El sistema Mnemotécnico (*es un sistema sencillo utilizado para recordar una secuencia de datos, nombres, números, etc.*) estriba en el empleo de letras que expresan una característica especial de la cuenta para facilitar su aplicación.
- El sistema alfabético se aplicaría tomando las letras del alfabeto para la clasificación de las diversas cuentas, ejemplo: Activo = A, Activo Corriente = AC.

## **Nomenclatura Contable**

### **Sistema Decimal (combinado con números)**

#### **Clasificación General:**

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 10000 | Activo                   |
| 20000 | Patrimonio               |
| 30000 | Pasivo                   |
| 40000 | Ingresos.                |
| 50000 | Costo de ventas          |
| 60000 | Otros ingresos           |
| 70000 | Gastos de operación      |
| 80000 | Otros gastos financieros |

#### **10000 ACTIVO**

##### **11000 Activo No Corriente**

|       |                                            |
|-------|--------------------------------------------|
| 11100 | Propiedad planta y equipo                  |
| 11110 | Mobiliario y equipo                        |
| 11120 | Maquinaria y equipo                        |
| 11130 | Herramientas                               |
| 11140 | Vehículos                                  |
| 11200 | Depreciación acumulada (cuenta reguladora) |
| 11300 | Marcas y patentes                          |

|              |                                        |
|--------------|----------------------------------------|
| <b>12000</b> | <b>Activo Corriente</b>                |
| 12100        | Inventarios                            |
| 12110        | Inventario de materia prima            |
| 12120        | Inventario de productos en proceso     |
| 12130        | Inventario de productos terminados     |
| 12140        | Inventario de repuestos y accesorios   |
| 12150        | Inventario de materiales y suministros |
| 12200        | Clientes                               |
| 12300        | Estimación de cuentas incobrables      |
| 12400        | Deudores diversos                      |
| 12500        | Anticipo a proveedores                 |
| 12600        | IVA crédito fiscal                     |
| 12700        | Seguros anticipados                    |
| 12800        | Caja y bancos                          |

**20000      PATRIMONIO**

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <b>21000</b> | <b>Patrimonio</b>           |
| 21100        | Capital autorizado y pagado |
| 21200        | Reserva legal               |
| 21300        | Utilidades acumuladas       |
| 21400        | Pérdidas acumuladas         |
| 21500        | Utilidad neta del ejercicio |
| 21600        | Pérdida neta del ejercicio  |

**30000      PASIVO**

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| <b>31000</b> | <b>Pasivo No Corriente</b>   |
| 31100        | Préstamos bancarios          |
| 31200        | Acreedores largo plazo       |
| 31300        | Reserva para indemnizaciones |

|              |                                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| <b>32000</b> | <b>Pasivo Corriente</b>                     |
| 32100        | Proveedores                                 |
| 32200        | Documentos por pagar                        |
| 32300        | Cuentas por pagar                           |
| 32400        | Salarios por pagar                          |
| 32500        | Cuota laboral por pagar                     |
| 32600        | Prestaciones laborales por pagar            |
| 32700        | IVA débito                                  |
| <br>         |                                             |
| <b>40000</b> | <b>INGRESOS</b>                             |
| <b>41000</b> | <b>Ingresos</b>                             |
| 41100        | Ventas                                      |
| 41200        | Devoluciones y rebajas sobre ventas         |
| <br>         |                                             |
| <b>50000</b> | <b>COSTO DE VENTAS</b>                      |
| 51000        | Costo estándar de ventas                    |
| 52000        | Costo estándar de producción                |
| <b>52100</b> | <b>Centro de Mezclado</b>                   |
| 52110        | Materia prima directa en proceso            |
| 52120        | Mano de obra directa en proceso             |
| 52130        | Gastos indirectos de fabricación en proceso |
| 52140        | Mermas                                      |
| <b>52200</b> | <b>Centro de Palmeado</b>                   |
| 52210        | Materia prima directa en proceso            |
| 52220        | Mano de obra directa en proceso             |
| 52230        | Gastos indirectos de fabricación en proceso |
| 52240        | Mermas                                      |
| <b>52300</b> | <b>Centro de Empaque</b>                    |
| 52310        | Materia prima directa en proceso            |
| 52320        | Mano de obra directa en proceso             |

|              |                                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| 52330        | Gastos indirectos de fabricación en proceso |
| 52240        | Mermas                                      |
| <b>53000</b> | <b>Variaciones en cantidad</b>              |
| <b>53100</b> | <b>Centro de Mezclado</b>                   |
| 53110        | Materia prima directa                       |
| 53120        | Mano de obra directa                        |
| 53130        | Gastos indirectos de fabricación            |
| <b>53200</b> | <b>Centro de Palmeado</b>                   |
| 53210        | Materia prima directa                       |
| 53220        | Mano de obra directa                        |
| 53230        | Gastos indirectos de fabricación            |
| <b>53300</b> | <b>Centro de Empaque</b>                    |
| 53310        | Materia prima directa                       |
| 53320        | Mano de obra directa                        |
| 53330        | Gastos indirectos de fabricación            |
| <b>54000</b> | <b>Variaciones en costo</b>                 |
| <b>54100</b> | <b>Centro de Mezclado</b>                   |
| 54110        | Materia prima directa                       |
| 54120        | Mano de obra directa                        |
| 54130        | Gastos indirectos de fabricación            |
| <b>54200</b> | <b>Centro de Palmeado</b>                   |
| 54210        | Materia prima directa                       |
| 54220        | Mano de obra directa                        |
| 54230        | Gastos indirectos de fabricación            |
| <b>54300</b> | <b>Centro de Empaque</b>                    |
| 54310        | Materia prima directa                       |
| 54320        | Mano de obra directa                        |
| 54330        | Gastos indirectos de fabricación            |

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| <b>60000</b> | <b>OTROS INGRESOS DE OPERACIÓN</b> |
| <b>61000</b> | <b>Otros ingresos</b>              |
| 61100        | Descuento sobre compras            |
| 61200        | Productos financieros              |
| <b>70000</b> | <b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>         |
| <b>71000</b> | <b>Gastos de operación</b>         |
| 71100        | Gastos de administración           |
| 71200        | Gastos de venta                    |
| <b>80000</b> | <b>OTROS GASTOS FINANCIEROS</b>    |
| <b>81000</b> | <b>Gastos financieros</b>          |
| 81100        | Intereses bancarios                |
| 81200        | Descuentos sobre ventas            |

### **Manual de Cuentas**

Teniéndose ya elaborada la nomenclatura contable, se hace necesario un instructivo para la correcta utilización de cada una de las cuentas por ello a continuación se presenta una breve explicación del manejo de cada una de las mismas.

#### **Cuentas del activo**

##### **11110 Mobiliario y equipo**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo del mobiliario y equipo de oficina propiedad de la entidad.

Cargo:

- Del importe del costo de los muebles y equipo de oficina comprado.
- Del importe del costo del mobiliario recibido como donaciones.
- Del importe del costo del mobiliario recibido como pago de algún deudor.

- Del importe del costo del mobiliario recibido como pago de capital social.

Abono:

- Del importe del costo del mobiliario y equipo vendido, por terminar su vida útil de servicio o por inservible u obsoleto.

### **11120 Maquinaria y equipo**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de la maquinaria y equipo propiedad de la entidad.

Cargo:

- Del importe del costo de la maquinaria y equipo comprado.
- Del importe del costo de la maquinaria recibida como donaciones.
- Del importe del costo de la maquinaria recibida como pago de algún deudor.
- Del importe del costo de la maquinaria recibida como pago de capital social.

Abono:

- Del importe del costo de la maquinaria vendida por terminar su vida útil de servicio o por inservible u obsoleto.

### **11130 Herramientas**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de las herramientas, propiedad de la entidad.

Cargo:

- Del importe del costo de las herramientas compradas.
- Del importe del costo de las herramientas recibidas como donación.
- Del importe del costo de las herramientas recibidas como pago de algún deudor.

Abono:

- Del importe del costo de las herramientas vendidas o dadas de baja al terminar su vida útil.

### **11140 Vehículos**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el precio de costo de los vehículos, propiedad de la entidad.

Cargo:

- Del importe del costo de los vehículos comprados.
- Del importe del costo de los vehículos recibidos como donación.
- Del importe del costo de los vehículos recibidos como pago de algún deudor.

Abono:

- Del importe del costo de los vehículos vendidos o dados de baja al terminar su vida útil.

### **11200 Depreciación Acumulada**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa la cantidad del costo de adquisición que se ha recuperado a través de los cargos efectuados a los resultados del período.

Cargo:

- Del importe de las disminuciones efectuadas a la depreciación acumulada en base a estudios efectuados a las distintas cuentas (Mobiliario y equipo, maquinaria equipo, herramientas, vehículos) con abono a los resultados del ejercicio.
- Del importe de su saldo cuando se da de baja (mobiliario, maquinaria, herramientas, vehículos) que están totalmente depreciados.
- Del importe de la depreciación acumulada cuando se vende (mobiliario, maquinaria, herramientas, vehículos).

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor el cual representa la depreciación acumulada.
- Del importe de la depreciación, con cargo a los resultados.
- Del importe de los incrementos efectuados a la depreciación con base en estudios técnicos.
- Del importe de la depreciación de las nuevas adquisiciones.

### **11300 Marcas y patentes**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de los gastos realizados al desarrollar marcas, nombres y el costo de las cuotas pagadas por las patentes.

Cargo:

- Del importe de su saldo que representa el costo pagado al desarrollar una marca.
- Del costo de los nuevos pagos efectuados por el desarrollo de nuevas marcas.
- Del importe de su saldo deudor que representa el costo pagado al registrar una patente.
- Del costo de los derechos pagados por la adquisición de una patente de otra empresa.

Abono:

- Del importe del costo de las marcas, nombres comerciales y de las patentes que se han amortizado totalmente.

### **12100 Inventarios**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de los inventarios de materia prima, productos terminados, productos en proceso, repuestos y accesorios, materiales y suministros, propiedad de la empresa, destinados para su utilización, transformación y venta.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor que representa el costo de los inventarios que se encuentran almacenados, y que se esperan utilizar y/o vender en el período contable.
- Del importe del costo por las adquisiciones o incrementos en los distintos tipos de inventarios (productos terminados, productos en proceso, repuestos y accesorios materiales y suministros).

Abono:

- Del importe de la parte de los inventarios que se van utilizando o vendiendo, dependiendo del tipo de inventario de que se trate.

- Del importe del costo de la parte de los inventarios que se rebaje por considerarse inservibles u obsoletos, o por traslado de un centro a otro en el caso de los inventarios en proceso.

### **12200 Clientes**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el importe de ventas de mercancías y la prestación de servicios a crédito, por las cuales se tiene el derecho de exigir el pago.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor, que representa el derecho de la empresa de exigir a sus clientes el pago por la venta de mercaderías al crédito.
- Con importe de nuevas ventas de mercaderías al crédito.

Abono:

- Del importe de los pagos parciales o totales que a cuenta o en liquidación de su adeudo efectúen los clientes.
- Del importe de las devoluciones de mercancías.
- Del importe de las cuentas que se consideran totalmente incobrables.

### **12300 Estimación de cuentas incobrables**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa la cantidad que razonablemente no se recupera en efectivo de las ventas de mercancías o la prestación de servicios a crédito.

Cargo:

- Del importe de las disminuciones efectuadas a la estimación como resultado de los estudios realizados a la cuenta por cobrar de clientes con abono a los resultados del ejercicio.
- Del importe de las cuentas que se consideren totalmente incobrables con abono a la cuenta de clientes.

Abono:

- Del abono de su saldo acreedor el cual representa la cantidad que se estimó no pagarán los clientes, es decir que es de dudoso cobro.
- Del importe de los aumentos que se efectúen a la estimación, con cargo a los resultados del ejercicio.
- Del importe de la estimación del ejercicio y de los aumentos que se efectúen a la estimación.

### **12400 Deudores**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el derecho de cobro que tiene la empresa derivado a causas como las siguientes: préstamos a empleados, a funcionarios, o ventas al crédito por conceptos distintos de las mercaderías.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor y representa el derecho que tiene la empresa del cobro y/o acreditamiento de tales cuentas.
- De los nuevos importes que incrementen el saldo de dichas cuentas.

Abono:

- Del importe de los pagos parciales o totales que se reciban para saldar la cuenta.
- Del importe de las cuentas que se consideran realmente incobrables.

### **12500 Anticipo a proveedores**

Saldo: Su saldo es deudor y representa los anticipos efectuados a proveedores a cuenta de futuras compras de mercancías o servicios.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor, que representa el importe de los anticipos efectuados a los proveedores a cuenta de futuras compras de mercancías o servicios.
- Del importe de los nuevos anticipos efectuados a proveedores a cuenta de futuras compras de mercancías o servicios.

Abono:

- Del importe de las amortizaciones del anticipo al momento de efectuar la liquidación en pago de estas mercancías o servicios.
- Del importe de la devolución del anticipo por no haberse recibido la mercancía o el servicio.

### **12600 IVA crédito**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el importe del derecho que tiene la entidad de acreditar el impuesto a su cargo pagado contra el impuesto retenido o solicitar la compensación del mismo.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor que representa el IVA acreditable al inicio del ejercicio, el cual la empresa tiene el derecho de acreditar o recuperar del fisco.
- Del importe del impuesto trasladado por el proveedor o el prestador de servicios en la adquisición de mercancías, bienes o servicios.

Abono:

- Del importe del impuesto trasladado que se canceló por una devolución, rebaja o descuento sobre una compra de mercancías adquiridas, o por la cancelación de un servicio.
- Del importe de su saldo trasladado a la cuenta de impuestos y derechos retenidos por enterar al final de cada mes.
- Del importe de las devoluciones solicitadas y hechas efectivas por el fisco.
- Del importe de su saldo para saldarla, traspasada a la cuenta de impuestos y derechos retenidos por enterar.

### **12700 Seguros anticipados**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de los pagos efectuados por concepto de primas sobre contratos de seguros.

Cargo:

- Del importe del costo de las primas pagadas sobre contratos de seguros pagadas por anticipado.

Abono:

- Del importe de la parte que de dichas primas de seguro se hayan vencido.

### **12800 Caja y bancos**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el valor del efectivo propiedad de la empresa, ya sea que se tenga depositado en una institución financiera, o se disponga de un fondo en la misma empresa.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor, que representa el valor nominal del efectivo propiedad de la empresa.
- Del importe del valor nominal del efectivo propiedad de la entidad depositado en instituciones financieras.
- Del importe del valor nominal de los intereses ganados y depositados en cuenta según avisos del banco.

Abono:

- Del importe del valor nominal de los cheques expedidos por la empresa.
- Del importe del valor nominal de los intereses y comisiones que el banco cobra por servicios y cargados en cuenta de cheques, según avisos del banco.
- Del importe del valor rebajado de la cuenta bancaria por pago de sueldos, proveedores, servicios, gastos de administración, gastos de ventas, etcétera.

### **Cuentas del patrimonio**

#### **21000 Patrimonio**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el capital invertido por los inversionistas en la empresa.

Cargo:

- Del importe de las disminuciones de capital, por retiros.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la diferencia entre el activo y el pasivo.
- Del importe de los aumentos de capital por las nuevas aportaciones de los inversionistas en el negocio.

### **21100 Capital autorizado y pagado**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe del capital social de la empresa, totalmente suscrito y pagado.

Cargo:

- Del importe de las disminuciones de capital social, ya sea en caso de reintegro a los socios o accionistas de su capital o para amortización de pérdidas.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa el importe del capital social suscrito por los socios.
- Del importe de los aumentos del capital representados por la suscripción de acciones por los socios.
- Por los incrementos al capital por nuevos inversionistas.

### **21200 Reserva legal**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa la reserva legal.

Cargo:

- Del importe de las correcciones o ajustes hechos a la reserva, como resultado de los ajustes efectuados a las utilidades.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa las reservas creadas.
- Del importe del incremento a la reserva con la utilidad neta del ejercicio.

### **21300 Utilidades acumuladas**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa las utilidades acumuladas y retenidas en la empresa por la decisión de la asamblea de accionistas.

Cargo:

- Del importe de las aplicaciones de las utilidades por pago de dividendos.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa las utilidades acumuladas y retenidas por disposición de la asamblea de accionistas, para ser aplicadas en la forma, tiempo y condiciones que la misma asamblea ha decidido.
- Del importe de los incrementos de las utilidades acumuladas, con cargo a la cuenta de utilidad neta del ejercicio.

### **21400 Pérdidas acumuladas**

Saldo: Su saldo es deudor, pero para efectos de presentación en el balance general se presenta en esta sección, y representa el valor de las pérdidas acumuladas en la empresa.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor que representa el valor de las pérdidas acumuladas.
- Del importe de la pérdida neta del ejercicio con abono a esa cuenta.

Abono:

- Del importe de las amortizaciones que se hagan de las pérdidas acumuladas.

### **21500 Utilidad neta del ejercicio**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa la utilidad neta del ejercicio.

Cargo:

- Del importe de su saldo traspasado a la cuenta de utilidades acumuladas.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la utilidad neta del ejercicio.

## **21600 Pérdida neta del ejercicio**

Saldo: Su saldo es deudor y representa la pérdida neta del ejercicio.

Cargo:

- Del importe de su saldo deudor que representa la pérdida neta del ejercicio.

Abono:

- Del importe de su saldo traspasado a la cuenta de pérdidas acumuladas en el ejercicio.

## **Cuentas de pasivo**

### **31100 Préstamos bancarios**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de la obligación que tiene la empresa de pagar a las instituciones financieras, por los préstamos recibidos a largo plazo.

Cargo:

- Del importe de los pagos efectuados para liquidar los adeudos derivados de los préstamos recibidos.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de pagar a los bancos, por los préstamos recibidos.
- Del importe de los nuevos préstamos a largo plazo recibidos.

### **31200 Acreedores a largo plazo**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de la obligación de pago, derivada de la compra de conceptos distintos de las mercancías a crédito, a largo plazo.

Cargo:

- Del importe de los pagos parciales o totales a cuenta o en liquidación del adeudo por la compra de bienes o servicios a crédito.
- Del importe de las devoluciones de los conceptos distintos a las mercancías.

Abono:

Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de pagar por las compras de conceptos distintos a los materiales compras hechas al crédito. (Préstamos recibidos de terceros, compra de mobiliario, entre otros.)

### **31300 Reserva para indemnizaciones**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de la obligación que tiene la empresa para con sus trabajadores, de pagarles un mes de salario por cada año de trabajo por despido injustificado.

Cargo:

- Del importe de los pagos efectuados por concepto de indemnización a los empleados.
- Del importe para ajustar la reserva de indemnizaciones cuando esta esté excedida, con abono a los resultados.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de pago de la empresa para con los trabajadores.
- Del importe de los incrementos a la reserva para indemnizaciones con cargo a los resultados del período.

### **32100 Proveedores**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de las compras de materias primas al crédito.

Cargo:

- Del importe de los pagos parciales o totales a cuenta o liquidación del adeudo con proveedores.
- Del importe de las devoluciones sobre compras de materias primas al crédito.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de la empresa de pagar a sus proveedores por las compras de materias primas al crédito.
- Del importe de nuevas compras de materias primas al crédito.

### **32200 Documentos por pagar**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe del valor nominal de los títulos de crédito suscritos a cargo de la empresa, por la compra de conceptos distintos a las materias primas.

Cargo:

- Del importe del valor nominal de los títulos de crédito que se paguen.
- Del importe del valor nominal de los títulos de crédito que se cancelen.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa el valor nominal de los títulos de crédito a cargo de la entidad, pendientes de pago.
- Del importe del valor nominal de los títulos de crédito firmados a cargo de la empresa.

### **32300 Cuentas por pagar**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de los compromisos adquiridos por la empresa para cancelarlos en un corto plazo, dentro de los cuales se pueden mencionar, impuestos por pagar, préstamos recibidos de terceros, compras de conceptos distintos a las materias primas.

Cargo:

- Del importe de los abonos y/o pagos parciales o totales que se realicen para amortizar dichas obligaciones.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de la empresa de pagar otros pasivos.

- Del importe de los incrementos en otras cuentas por pagar.

### **32400 Salarios por pagar**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de los salarios pendientes de cancelación a los empleados de la empresa.

Cargo:

- Del importe de los abonos y/o pagos parciales o totales que se realicen para amortizar dicha obligación.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa el importe de la obligación de la empresa de pagar a los empleados.
- Del importe de los incrementos en los salarios pendientes de pago.

### **32500 Cuota laboral por pagar**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de la obligación de la empresa de entregar la cuota laboral que ha sido retenida a los empleados.

Cargo:

- Del importe de los abonos y/o pagos parciales o totales que se realicen para saldar dicha obligación.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa la obligación de la empresa de entregar dicha cuota.
- Del importe de los incrementos en las cuotas retenidas.

### **32600 Prestaciones laborales por pagar**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de la obligación de la empresa para con sus empleados de cancelarles cada una de las prestaciones que establece la ley (Indemnización, aguinaldo, vacaciones, bono 14, etcétera).

Cargo:

- Del importe de los abonos y/o pagos parciales o totales que se realicen para amortizar dicha obligación.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa el importe de la obligación de la empresa de pagar a los empleados.
- Del importe de los incrementos en las prestaciones laborales pendientes de pago.

### **32700 IVA débito**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe a pagar por el IVA retenido a los clientes por las ventas efectuadas.

Cargo:

- Del importe del IVA que se genere por una devolución, rebaja o descuento sobre venta.
- Del importe del IVA transferido a la cuenta de impuesto por pagar.

Abono:

- Del importe de su saldo acreedor que representa el importe de la obligación de la empresa de pagar su saldo, ya sea contra el IVA crédito o contra los impuestos por pagar.
- Del importe del IVA retenido a los clientes en la venta de mercancías o en la prestación de servicios.

## **Cuentas de resultados**

### **41100 Ventas**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de las ventas de mercaderías realizadas en el período contable, ya sean éstas ventas al contado o al crédito.

Abono:

Del importe de las ventas de mercaderías realizadas al contado y al crédito.

#### **41200 Devoluciones y rebajas sobre ventas**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el importe de las mercaderías devueltas por los clientes o rebajas y/o bonificaciones que sobre el precio de venta se concede a los clientes en el período contable.

Cargo:

- Del importe de las mercaderías que los clientes devuelven físicamente por no estar de acuerdo con sus requerimientos de calidad.
- Del importe de las rebajas y/o bonificaciones que sobre el precio de venta se concede a los clientes durante el período contable.

#### **51000 Costo de ventas**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de producción, de los productos fabricados y vendidos por la empresa.

Cargo:

- Del importe de las ventas de mercaderías a su costo de producción, con abono a la cuenta de inventario de productos terminados.

#### **52000 Costo de producción**

Saldo: Su saldo es deudor, y representa el valor de cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos de fabricación) que son introducidos al proceso productivo de un período determinado, identificando dichos elementos del costo en cada uno de los centros productivos.

Cargo:

- Del importe de la materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso que inicialmente se utiliza en el proceso de producción en cada centro productivo, con abono a la cuenta de inventario de materia prima, caja y bancos y cuentas varias respectivamente.

- Del importe de la materia prima en proceso que es trasladada del centro anterior (esto aplica para los centros de palmeado y empaque únicamente), con abono al total de materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso del centro que traslada dichos elementos.
- Del incremento de la materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso, derivado de las variaciones favorables en cantidad y/o costo de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación respectivamente.

Abono:

- Del importe de la materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso que se traslada al centro productivo siguiente.
- Del valor de la materia prima directa en proceso, mano de obra directa en proceso y gastos indirectos de fabricación en proceso, derivado de las variaciones desfavorables en cantidad y/o costo de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación respectivamente.
- Del importe de la materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso, de la producción que no se acabó completamente en un período determinado, con cargo a la cuenta inventario de productos en proceso.
- Del valor de la materia prima en proceso, mano de obra en proceso y gastos de fabricación en proceso para registrar la producción terminada, con cargo a la cuenta de inventario de productos terminados (Esta opción es aplicable en el centro de empaquetado únicamente).

### **53000 Variaciones en cantidad**

Saldo: Su saldo puede ser deudor o acreedor, ya que representa el valor de la diferencia favorable y/o desfavorable para la empresa entre la cantidad estándar y la cantidad real que se utilizó de los tres elementos del costo (materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación) y por cada centro productivo, para la producción de determinado período.

Cargo:

- Del importe de la variación desfavorable originada en los elementos del costo en cada centro productivo.

Abono:

- Del importe de la variación favorable originada en los elementos del costo en cada centro productivo.

### **54000 Variaciones en costo**

Saldo: Su saldo puede ser deudor o acreedor, ya que representa el valor de la diferencia favorable y/o desfavorable para la empresa entre el costo estándar y el costo real de los tres elementos del costo (materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación) y por cada centro productivo, para la producción de determinado período.

Cargo:

- Del importe de la variación desfavorable originada en los elementos del costo en cada centro productivo.

Abono:

- Del importe de la variación favorable originada en los elementos del costo en cada centro productivo.

### **61100 Descuentos sobre compra**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de los descuentos que por pronto pago concedieron los proveedores durante el período a la empresa.

Abono:

- Del importe de los descuentos que por pronto pago conceden los proveedores a la empresa.

### **61200 Productos financieros**

Saldo: Su saldo es acreedor y representa el importe de los productos financieros que la empresa obtuvo durante el período contable.

Cargo:

- Del importe de su saldo para saldarla con abono a la cuenta de pérdidas y ganancias.

Abono:

- Del importe de los intereses cobrados.

### **71100 Gastos de administración**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el valor de las erogaciones efectuadas por el departamento de administración.

Cargo:

- Del importe de las erogaciones efectuadas por la empresa, tendientes a lograr los objetivos del área de administración, es decir todos los gastos efectuados por el departamento de administración, tales como: sueldos, amortizaciones, depreciación de mobiliario.

### **71200 Gastos de ventas**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el valor de las erogaciones efectuadas en el período contable, necesarias para la realización de las ventas.

Cargo:

- Del importe de las erogaciones efectuadas por la empresa, tendientes a incrementar y desarrollar el volumen de las ventas, tales como: comisiones sobre ventas, sueldo de vendedores, publicidad y otros.

### **81000 Gastos financieros**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el costo de las erogaciones efectuadas por la empresa al conseguir financiamiento para poder llevar a cabo sus actividades de una manera normal

Cargo:

- Del importe de los intereses pagados a las instituciones financieras, por los préstamos concedidos a la empresa.
- Del importe de las comisiones y otros conceptos que cobre el banco.

### **81200 Descuentos sobre ventas**

Saldo: Su saldo es deudor y representa el importe de los descuentos que se conceden a los clientes por liquidar sus adeudos antes de la fecha de vencimiento

Cargo:

- Del importe de los descuentos por pronto pago que se concede a los clientes al liquidar sus adeudos antes de su vencimiento.

## **4.5.2 Diseño de formularios que son necesarios utilizarse en el proceso de control de la Producción en una empresa productora de chocolate para tomar a la taza.**

El diseño de los formatos a utilizarse en el ciclo de fabricación de un artículo comienza, desde la compra de materias primas y su registro en contabilidad, las fases de transformación a través de los centros de producción en donde se registrarán las operaciones de costo estándar, indicando la documentación interna así como el control, distribución y registro de la misma, hasta la entrada del producto al almacén de artículos terminados, la determinación de su costo unitario de manufactura, el reflejo en libros relativos, la expedición de los informes financieros y otros reportes de costos.

A continuación se indican los formatos que se consideran necesarios en el proceso de producción del chocolate para tomar a la taza.

1. Orden de Compra
2. Requisición de materiales a bodega
3. Ingreso a bodega
4. Control de existencias
5. Orden de producción
6. Devolución de materiales a bodega
7. Envío de producto terminado a bodega
8. Hoja analítica de compra de materia prima directa
9. Hoja técnica de costos estándar
10. Cédula de variaciones

Seguidamente continúan los formatos enumerados anteriormente:



## 2. REQUISICIÓN DE MATERIALES A BODEGA

**KAKAO, S.A.**

No. **0001**

### REQUISICIÓN DE MATERIALES A BODEGA

Centro de costo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Orden de Producción: \_\_\_\_\_

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------|-------------|----------|------------------|
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Solicitado por: \_\_\_\_\_ Vo.Bo. Producción: \_\_\_\_\_

Entregado: \_\_\_\_\_ Recibido: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Contabilidad

C.C. Departamento de Producción

**3. INGRESO A BODEGA**

**KAKAO, S.A.**

No. **0001**

**INGRESO A BODEGA**

Proveedor \_\_\_\_\_ Orden de Compra No.: \_\_\_\_\_

Bodega: \_\_\_\_\_ Factura No.: \_\_\_\_\_

Fecha de Ingreso: \_\_\_\_\_ Orden de Producción: \_\_\_\_\_

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------|-------------|----------|------------------|
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Recibido Conforme: \_\_\_\_\_ Entregado Conforme: \_\_\_\_\_

Vo.Bo. Producción: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Compras  
C.C. Departamento de Contabilidad  
C.C. Departamento de Producción

#### 4. CONTROL DE EXISTENCIAS

### KAKAO, S.A.

#### CONTROL EXISTENCIAS DE INVENTARIO

Artículo: \_\_\_\_\_

No.: \_\_\_\_\_

Existencia Máxima: \_\_\_\_\_ Existencia Mínima: \_\_\_\_\_

| FECHA | DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES | ENTRADAS |                   |          | SALIDAS  |                   |          | SALDO    |                   |          |
|-------|-------------------------------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|----------|
|       |                               | UNIDADES | COSTO UNITARIO Q. | TOTAL Q. | UNIDADES | COSTO UNITARIO Q. | TOTAL Q. | UNIDADES | COSTO UNITARIO Q. | TOTAL Q. |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |
|       |                               |          |                   |          |          |                   |          |          |                   |          |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Nombre del Responsable: \_\_\_\_\_

Vo.Bo.: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Compras  
 C.C. Departamento de Contabilidad  
 C.C. Departamento de Producción

## 5. ORDEN DE PRODUCCIÓN

**KAKAO, S.A.**

### ORDEN DE PRODUCCIÓN

Fecha de emisión: \_\_\_\_\_

No. orden: \_\_\_\_\_

Fecha de inicio: \_\_\_\_\_ Producto \_\_\_\_\_

Fecha de cierre: \_\_\_\_\_ Cantidad: \_\_\_\_\_

Presentación: \_\_\_\_\_

| UNIDADES PROGRAMADAS |         |          | UNIDADES ENTREGADAS | FIRMA DE QUIÉN ENTREGO |
|----------------------|---------|----------|---------------------|------------------------|
| CÓDIGO               | DESTINO | CANTIDAD |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |
|                      |         |          |                     |                        |

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vo.Bo. De Producción: \_\_\_\_\_ Firma de Recibido: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Contabilidad

C.C. Departamento de Producción

## 6. DEVOLUCIÓN DE MATERIALES A BODEGA

**KAKAO, S.A.**

No. **0001**

### DEVOLUCIÓN DE MATERIALES A BODEGA

Centro de costo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Orden de Producción: \_\_\_\_\_

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------|-------------|----------|------------------|
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |
|        |             |          |                  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Solicitado por: \_\_\_\_\_ Vo.Bo. Producción: \_\_\_\_\_

Entregado: \_\_\_\_\_ Recibido: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Contabilidad

C.C. Departamento de Producción

## 7. ENVÍO DE PRODUCTO TERMINADO A BODEGA

**KAKAO, S.A.**

No. **0001**

### ENVÍO DE PRODUCTO TERMINADO A BODEGA

Centro de costo: \_\_\_\_\_ Presentación: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Orden de Producción: \_\_\_\_\_

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|--------|--------------------------|------------------|----------|
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |
|        |                          |                  |          |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Jefe de depto.: \_\_\_\_\_ Vo.Bo. Producción: \_\_\_\_\_

Entregado: \_\_\_\_\_ Recibido: \_\_\_\_\_

C.C. Departamento de Contabilidad

C.C. Departamento de Producción

## 8. HOJA ANALÍTICA DE COMPRA DE MATERIA PRIMA DIRECTA

| <b>KAKAO, S.A.</b>                                |                   |                         |                      |                      |                                |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| HOJA ANALÍTICA DE COMPRA DE MATERIA PRIMA DIRECTA |                   |                         |                      |                      |                                |
|                                                   |                   |                         |                      | Mes:                 | Año:                           |
| Cod. Del Material                                 | Cantidad comprada | Costo unitario estándar | Costo total estándar | Costo real de compra | Variación de costo de material |
|                                                   |                   |                         |                      |                      |                                |
|                                                   |                   |                         |                      |                      |                                |
|                                                   |                   |                         |                      |                      |                                |
| <b>TOTALES</b>                                    |                   |                         |                      |                      |                                |

## 9. HOJA TÉCNICA DE COSTOS ESTÁNDAR

| <b>KAKAO, S.A.</b>                                                         |                  |                   |          |                  |             |          |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|------------------|-------------|----------|
| HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN                              |                  |                   |          |                  |             |          |
| (Cifras en Quetzales)                                                      |                  |                   |          |                  |             |          |
| ELEMENTOS                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD ESTÁNDAR |          | COSTO UNIT. STD. | COSTO TOTAL |          |
|                                                                            |                  | CANELA            | ALMENDRA |                  | CANELA      | ALMENDRA |
| <b><u>MATERIA PRIMA</u></b>                                                |                  |                   |          |                  |             |          |
| Total Costo de Materia Prima                                               |                  |                   |          |                  | 0.00        | 0.00     |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                                                 |                  |                   |          |                  |             |          |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                                 |                  |                   |          |                  |             |          |
| Costo estándar de producción de una caja de chocolate de 12 lbs. empacada. |                  |                   |          |                  | 0.00        | 0.00     |

## 10. CÉDULA DE VARIACIONES

| <b>KAKAO, S.A.</b>                                                   |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|---|
| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>                      |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
| <u>ELEMENTOS</u>                                                     | <u>Producción</u> | <u>Consumo</u>  |                 | <u>Cantidad</u> |             | <u>Variación</u> | <u>Costo</u>      |                    | <u>Variaciones</u>  |                  |   |
|                                                                      |                   | <u>Estándar</u> | <u>Estándar</u> | <u>Real</u>     | <u>Real</u> |                  | <u>Estándar o</u> | <u>Tiempo Real</u> |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |   |
| <b><u>MATERIA PRIMA</u></b>                                          |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
| a) En Cantidad                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta desfavorable en cantidad de materia prima directa     |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     | Q                | - |
| b) En Costo                                                          |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta favorable en costo de materia prima directa           |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   |                  |   |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                                           |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
| a) En Cantidad                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta favorable en cantidad de mano de obra                 |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   |                  |   |
| b) En Costo                                                          |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta favorable en costo de mano de obra                    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   |                  |   |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                           |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
| a) En Cantidad                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta favorable en cantidad de gastos indirectos de fábrica |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   |                  |   |
| b) En Costo                                                          |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |   |
|                                                                      |                   |                 |                 | -               | -           | -                | -                 | Q                  | -                   | Q                | - |
| Sub-total variaciones                                                |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   | Q                | - |
| Variación neta favorable en costo de gastos indirectos de fábrica    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   | Q                  | -                   |                  |   |

## **CAPÍTULO V**

### **5. EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO CONTADOR GENERAL EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR PARA UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATE PARA TOMAR A LA TAZA.**

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO**

KAKAO, S.A. se dedica a la fabricación de chocolate de Canela y Chocolate de Almendra el cual vende en presentaciones de 1 libra cada una. La planta cuenta con 3 centros productivos que son Mezclado, Palmeado y Empaque. En el primer centro se muelen y mezclan los distintos ingredientes, en el segundo se palmea la pasta sobre un petate para hacer tabletas redondas y en el último centro se les empaca primeramente con papel kraft debidamente etiquetado con el nombre comercial y luego se empaquetan en cajas de 12 libras, la empresa trabaja dos turnos de 8 horas cada uno durante 260 días al año.

En el capítulo I se desarrolló el conocimiento completo de la calidad de materia prima (Cacao) necesaria, también se describió el proceso productivo de la elaboración de chocolate para tomar a la taza, desde su inicio hasta la finalización de la tableta como consumo final, así, como la comprensión de la división departamental de la fábrica para realizar un diseño óptimo.

Para establecer un sistema de costos estándar se deben observar las necesidades del mismo por lo que se debe cumplir con los siguientes pasos:

- Una escrupulosa relación de materias primas, tanto en calidad como lo concerniente a los mejores precios que podrán obtenerse en el mercado. Para la presente investigación se cumplió con este paso ya que la materia prima llena los requerimientos para un buen chocolate para tomar a la taza.

- La realización de cuidadosos estudios de tiempos y movimientos que permitan precisar los montos de mano de obra que cumplan con la absoluta eficiencia. Esta información estuvo a cargo de la gerencia general, fueron ellos los que contrataron a un especialista para la realización de estos estudios.
- La elaboración de estudios de ingeniería industrial que involucren tanto la capacidad requerida para la maquinaria y demás equipos de fabricación. Esta situación permite garantizar de manera razonable una mayor eficiencia y rentabilidad para las tareas de la industria, pues la aclaración e investigación de las desviaciones entre los estándares y los costos reales, se traducirá en una constante y oportuna eliminación de desperdicios de tiempo y recursos. Al igual que en el punto anterior esta información nos la proporciono la gerencia general.

En el diseño de un sistema de costos estándar se deben establecer las operaciones técnicas de la producción, iniciando con la determinación de los estándares físicos. Para el diseño de la fijación de estándares físicos es indispensable la estandarización (reducción o simplificación de la capacidad de la planta, al centro productivo que tiene menos capacidad) y de los métodos y procedimientos de producción, incluyendo a ellos el control de la materia prima, de mano de obra y de costos indirectos de fabricación de la industria de chocolate, de la demarcación de rutinas, del movimiento de materias primas y suministros de producción así como de la producción en proceso y productos terminados.

En el capítulo IV “Estudio Detallado” se desarrolló ampliamente la determinación de los estándares físicos de materia prima directa en cantidad y en costo, mano de obra directa en cantidad y en costo, así como los costos indirectos de fábrica en cantidad y en costo. También se desarrollaron los pasos para la preparación de la cédula de elementos estándar, la hoja técnica del costo de producción, la cédula de elementos reales y la cédula de variaciones, todas con casos prácticos.

La empresa no cuenta con un sistema de costos definido, establece sus costos en forma empírica. Según el estudio realizado y por las características propias de esta industria, para la determinación de los costos el sistema que se adapta a la misma es el sistema de costos estándar, para lo cual le presenta toda la información de tipo técnico y contable de la manera siguiente:

## 5.2 INFORMACIÓN PRESUPUESTADA

Para el diseño adecuado se tendrá como política registrar todos los **inventarios a costos estándar**, la información para cada centro productivo es la siguiente:

### CENTRO DE MEZCLADO

Es aquí donde las materias primas se mezclan y se transforman en pasta de chocolate, es la primera etapa del proceso productivo.

Según estudios técnicos y las proyecciones realizadas por los socios de la empresa para producir 100 libras de chocolate de cada una de las presentaciones se utiliza la siguiente materia prima:

| MATERIAS PRIMAS                                   |              |                 |                     |                       |
|---------------------------------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
| DEPARTAMENTO DE MEZCLADO:                         | Unid. Medida | Costos Estándar | Chocolate de Canela | Chocolate de Almendra |
| <b>Materias primas para 100 lbs. de chocolate</b> |              |                 |                     |                       |
| Cacao                                             | Libra        | Q12.00          | 26                  | 25                    |
| Azúcar                                            | Libra        | Q3.76           | 73                  | 73                    |
| Canela en raja                                    | Libra        | Q20.00          | 1                   | -----                 |
| Almendra                                          | Libra        | Q35.00          | -----               | 2                     |

## MATERIA PRIMA

Las materias primas necesarias para producir una onza de pasta de chocolate de cada presentación son las siguientes:

| <b>Materia Prima</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Costo Unitario Q.</b> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| Cacao / Canela       | 0.016250        | Libra                   | 12.00                    |
| Cacao / Almendra     | 0.015625        | Libra                   | 12.00                    |
| Azúcar / Canela      | 0.045625        | Libra                   | 3.76                     |
| Azúcar / Almendra    | 0.045625        | Libra                   | 3.76                     |
| Canela en raja       | 0.000625        | Libra                   | 20.00                    |
| Almendra             | 0.001250        | Libra                   | 35.00                    |

En esta etapa es donde se lleva a cabo la producción de la pasta de chocolate, este centro según estudios técnicos tiene capacidad de producir en una hora fábrica:

25 Libras de pasta de canela

22.5 Libras de pasta de almendra

## COSTO DE CONVERSIÓN ANUAL:

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Mano de obra                        | Q.149,328.00 |
| Bonificación incentivo Dto. 37-2001 | Q. 18,000.00 |
| Gastos indirectos de fabricación    | Q. 82,130.40 |
| Número de obreros                   | 3 c/turno    |

## CENTRO DE PALMEADO

En este centro se recibe la pasta de chocolate, se procede a cortarlo y pesarlo para luego palmearlo formando tabletas redondas.

## MATERIA PRIMA

En este centro no se utilizan materias primas ni materiales únicamente mano de obra para palmeare la pasta y formar tabletas redondas de 4 onzas cada una, y gastos indirectos de fabricación. Este centro según estudios técnicos tiene capacidad para producir en una hora fábrica:

25 Libras en tabletas de chocolate de canela

25 Libras en tabletas de chocolate de almendra

## COSTO DE CONVERSIÓN ANUAL:

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Mano de obra                        | Q.199,104.00 |
| Bonificación incentivo Dto. 37-2001 | Q. 24,000.00 |
| Gastos indirectos de fabricación    | Q. 89,596.80 |
| Número de obreros                   | 4 c/turno    |

## CENTRO DE EMPAQUE

Es la última etapa del proceso productivo y consiste en empaque las libras de chocolate ya terminadas, con papel kraft debidamente etiquetado y luego en cajas de cartón corrugado. Cada caja tiene capacidad para empaque 12 unidades.

## MATERIAL DE EMPAQUE

Para el empaque de 1 caja de 12 libras de chocolate, es necesario el siguiente material:

| Materia Prima                        | Cantidad |          | Unidad de Medida | Costo Unitario Q. |
|--------------------------------------|----------|----------|------------------|-------------------|
|                                      | Canela   | Almendra |                  |                   |
| Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms. | 12       | 12       | unidad           | 0.85              |
| Caja de cartón corrugado             | 1        | 1        | unidad           | 1.00              |

Este centro según estudios técnicos tiene capacidad para empacar en una hora fábrica lo siguiente:

2.5 cajas de 12 libras de chocolate de canela

2.5 cajas de 12 libras de chocolate de almendra

#### **COSTO DE CONVERSIÓN ANUAL:**

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Mano de obra                        | Q.248,880.00 |
| Bonificación incentivo Dto. 37-2001 | Q. 30,000.00 |
| Gastos indirectos de fabricación    | Q. 99,552.00 |
| Número de obreros                   | 5 c/turno    |

#### **5.3 INFORMACIÓN DE OPERACIONES REALES DURANTE EL MES DE MARZO**

La planta trabajó durante 23 días en la forma prevista y se cuenta con los datos reales siguientes:

#### **MEZCLADO:**

Las materias primas están valuadas a costo estándar y los despachos para este centro de producción fueron los siguientes:

| <b>Materia Prima</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Costo Unitario Q.</b> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| Cacao                | 3096            | Libra                   | 12.00                    |
| Azúcar               | 8845            | Libra                   | 3.76                     |
| Canela en raja       | 67              | Libra                   | 20.00                    |
| Almendra             | 109             | Libra                   | 35.00                    |

Producción Terminada

Este centro procesó, terminó y transfirió:

106,496 onzas de chocolate de canela  
87,360 onzas de chocolate de almendra

**COSTO DE CONVERSIÓN PARA EL MES:**

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Mano de obra incluyendo la bonificación | Q. 13,944.00 |
| Gastos indirectos de fabricación        | Q. 6,844.20  |
| Número de obreros                       | 3 c/turno    |

**PALMEADO:**

En este centro no se utilizan materias primas ni materiales únicamente mano de obra para palmea la pasta y formar tabletas redondas de 4 onzas cada una, y gastos indirectos de fabricación.

Producción Terminada

Este centro terminó y transfirió al siguiente centro:

6,144 libras de chocolate de canela  
4,944 libras de chocolate de almendra.

Producción en Proceso

Dejo en proceso al 50% del costo de conversión las siguientes:

500 libras de chocolate de canela  
504 libras de chocolate de almendra.

### Merma

Se produjeron mermas durante el proceso productivo y son las siguientes:

12 libras de chocolate de canela

12 libras de chocolate de almendra.

### **COSTO DE CONVERSIÓN PARA EL PRESENTE MES:**

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Mano de obra incluyendo la bonificación | Q. 18,592.00 |
| Gastos indirectos de fabricación        | Q. 7,466.40  |
| Número de obreros                       | 4 c/turno    |

### **EMPAQUE:**

Las materias primas están valuadas a costo estándar y los despachos para este centro de producción, fueron los siguientes:

| <b>Descripción</b>                   | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad de medida</b> | <b>Costo Unitario Q.</b> |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms. | 12,092          | Unidad                  | 0.85                     |
| Caja de cartón corrugado             | 924             | Unidad                  | 1.00                     |

### Producción Terminada

Este centro terminó y transfirió a bodega de producto terminado:

512 cajas de chocolate de canela

412 cajas de chocolate de almendra.

### **COSTO DE CONVERSIÓN PARA EL PRESENTE MES:**

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Mano de obra incluyendo la bonificación | Q. 23,240.00 |
| Gastos indirectos de fabricación        | Q. 8,296.00  |
| Número de obreros                       | 5 c/turno    |

## COMPRAS

Las compras realizadas en el mes son las siguientes:

| Descripción                          | Cantidad      | Valor               |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|
| Cacao                                | 35 quintales  | Q 41,125.00         |
| Azúcar                               | 100 quintales | Q 36,600.00         |
| Canela en raja                       | 75 libras     | Q 1,500.00          |
| Almendra                             | 1.5 quintales | Q 5,175.00          |
| Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms. | 15 millares   | Q 12,750.00         |
| Cajas de cartón                      | 1 millar      | Q 1,000.00          |
| <b>Sub total</b>                     |               | Q 98,150.00         |
| <b>IVA</b>                           |               | Q 11,778.00         |
| <b>Total por pagar a proveedores</b> |               | <b>Q 109,928.00</b> |

## VENTAS

Se facturaron 512 cajas de chocolate de canela a Q.539.02 cada una y 412 cajas de chocolate de almendra a Q.585.55 cada una.

Los gastos de operación del mes fueron:

Gastos de Administración Q.29,820.97

Gastos de Ventas Q.55,381.81

Con base a los datos anteriores elaborar lo siguiente:

- Cédula de elementos estándar.
- Hoja técnica del costo estándar de producción de 1 onza de chocolate de cada presentación.
- Hoja técnica del costo estándar de producción de 1 libra de chocolate de cada presentación.
- Hoja técnica del costo estándar de producción de 1 caja de 12 libras de chocolate de cada presentación.
- Cédula de elementos reales
- Cédulas de variaciones por centro
- Registro de operaciones contables (jornalización, mayorización y estados financieros).
- Análisis de variaciones

## 5.4 CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

| <b>KAKAO, S.A.</b>                           |                                                                  |                         |                       |                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                                              |                                                                  | <b>MEZCLADO</b>         | <b>PALMEADO</b>       | <b>EMPAQUE</b>          |
| <b>H.F.</b>                                  | 260 días x 8hrs. x 1 j = 2,080<br>260 días x 8hrs. x 1 j = 2,080 | 4,160                   | 4,160                 | 4,160                   |
| <b>H.H.</b>                                  | 2,080 H.F. x 3 obreros =<br>2,080 H.F. x 3 obreros =             | 6,240<br><u>6,240</u>   |                       |                         |
|                                              |                                                                  | <b><u>12,480</u></b>    |                       |                         |
| <b>H.H.</b>                                  | 2,080 H.F. x 4 obreros =<br>2,080 H.F. x 4 obreros =             |                         | 8,320<br><u>8,320</u> |                         |
|                                              |                                                                  |                         | <b><u>16,640</u></b>  |                         |
| <b>H.H.</b>                                  | 2,080 H.F. x 5 obreros =<br>2,080 H.F. x 5 obreros =             |                         |                       | 10,400<br><u>10,400</u> |
|                                              |                                                                  |                         |                       | <b><u>20,800</u></b>    |
| <b><u>PRODUCCIÓN TEÓRICA</u></b>             |                                                                  | <b><u>Onzas</u></b>     | <b><u>Libras</u></b>  | <b><u>Cajas</u></b>     |
| Chocolate de Canela                          | 400 onz. X 4,160 H.F.                                            | 1,664,000               |                       |                         |
| Chocolate de Almendra                        | 360 onz. X 4,160 H.F.                                            | <u>1,497,600</u>        |                       |                         |
|                                              |                                                                  | <b><u>3,161,600</u></b> |                       |                         |
| Chocolate de Canela                          | 25 lbs. X 4,160 H.F.                                             |                         | 104,000               |                         |
| Chocolate de Almendra                        | 25 lbs. X 4,160 H.F.                                             |                         | <u>104,000</u>        |                         |
|                                              |                                                                  |                         | <b><u>208,000</u></b> |                         |
| Chocolate de Canela                          | 2.5 cajas X 4,160 H.F.                                           |                         |                       | 10,400                  |
| Chocolate de Almendra                        | 2.5 cajas X 4,160 H.F.                                           |                         |                       | <u>10,400</u>           |
|                                              |                                                                  |                         |                       | <b><u>20,800</u></b>    |
| <b><u>PRODUCCIÓN A ESTANDARIZAR</u></b>      |                                                                  | <b><u>Libras</u></b>    | <b><u>Libras</u></b>  | <b><u>Libras</u></b>    |
| Chocolate de Canela                          | 1,664,000 onz. /16 onz. =                                        | 104,000                 |                       |                         |
| Chocolate de Almendra                        | 1,497,600 onz. /16 onz. =                                        | 93,600                  |                       |                         |
| Chocolate de Canela                          |                                                                  |                         | 104,000               |                         |
| Chocolate de Almendra                        |                                                                  |                         | 104,000               |                         |
| Chocolate de Canela                          | 10,400 cajas x 12 lbs. =                                         |                         |                       | 124,800                 |
| Chocolate de Almendra                        | 10,400 cajas x 12 lbs. =                                         |                         |                       | 124,800                 |
| <b><u>PRODUCCIÓN ESTANDARIZADA</u></b>       |                                                                  | <b><u>Onzas</u></b>     | <b><u>Libras</u></b>  | <b><u>Cajas</u></b>     |
| Chocolate de Canela                          |                                                                  | 1,664,000               | 104,000               | 8,666.67                |
| Chocolate de Almendra                        |                                                                  | 1,497,600               | 93,600                | 7,800                   |
| <b><u>TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN</u></b> |                                                                  |                         |                       |                         |
| Chocolate de Canela                          | 12,480 H.H./1,664,000 onzas                                      | 0.00750 hrs.            |                       |                         |
| Chocolate de Almendra                        | 12,480 H.H./1,497,600 onzas                                      | 0.00833 hrs.            |                       |                         |
| Chocolate de Canela                          | 16,640 H.H./104,000 lbs.                                         |                         | 0.16 hrs.             |                         |
| Chocolate de Almendra                        | 16,640 H.H./93,600 lbs.                                          |                         | 0.17778 hrs.          |                         |
| Chocolate de Canela                          | 20,800 H.H./8,666.67 cajas                                       |                         |                       | 2.40 hrs.               |
| Chocolate de Almendra                        | 20,800 H.H./7,800 cajas                                          |                         |                       | 2.66667 hrs.            |
| <b><u>C.H.H.M.O.</u></b>                     |                                                                  |                         |                       |                         |
|                                              | 167,328.00/12,480 =                                              | 13.40769                |                       |                         |
|                                              | 223,104.00/16,640 =                                              |                         | 13.40769              |                         |
|                                              | 278,880.00/20,800 =                                              |                         |                       | 13.40769                |
| <b><u>C.H.H.G.F.</u></b>                     |                                                                  |                         |                       |                         |
|                                              | 82,130.40/12,480 =                                               | 6.58096                 |                       |                         |
|                                              | 89,596.80/16,640 =                                               |                         | 5.38438               |                         |
|                                              | 99,552.00/20,800 =                                               |                         |                       | 4.78615                 |

## 5.5 DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE CAJAS DE 12 LIBRAS EN PRESENTACIONES DE CHOCOLATE DE CANELA Y CHOCOLATE DE ALMENDRA.

### KAKAO, S.A.

#### HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UNA ONZA DE CHOCOLATE DE CANELA Y UNA ONZA DE CHOCOLATE DE ALMENDRA

(Cifras en Quetzales)

| ELEMENTOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD ESTÁNDAR |          | COSTO UNIT. STD. | COSTO TOTAL |          |
|-----------|------------------|-------------------|----------|------------------|-------------|----------|
|           |                  | CANELA            | ALMENDRA |                  | CANELA      | ALMENDRA |

#### MATERIA PRIMA

|                                     |      |          |          |         |                |                |
|-------------------------------------|------|----------|----------|---------|----------------|----------------|
| Cacao                               | Lbs. | 0.01625  | 0.015625 | Q 12.00 | 0.20           | 0.19           |
| Azúcar                              | Lbs. | 0.045625 | 0.045625 | Q 3.76  | 0.17           | 0.17           |
| Canela en raja                      | Lbs. | 0.000625 | 0        | Q 20.00 | 0.01           | 0.00           |
| Almendra                            | Lbs. | 0        | 0.00125  | Q 35.00 | 0.00           | 0.04           |
| <b>Total Costo de Materia Prima</b> |      |          |          |         | <b>0.37905</b> | <b>0.40280</b> |

#### MANO DE OBRA

|              |      |        |          |           |           |           |
|--------------|------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| HORAS HOMBRE | H.H. | 0.0075 | 0.008333 | 13.407692 | 0.1005577 | 0.1117308 |
|--------------|------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|

#### GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA

|                                                                                      |      |        |          |          |                  |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------|----------|------------------|------------------|
| HORAS HOMBRE                                                                         | H.H. | 0.0075 | 0.008333 | 6.580962 | 0.0493572        | 0.0548413        |
| <b>Costo estándar de una onza de chocolate de canela y almendra respectivamente.</b> |      |        |          |          | <b>0.5289649</b> | <b>0.5693721</b> |

### KAKAO, S.A.

#### HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UNA LIBRA DE CHOCOLATE DE CANELA Y UNA LIBRA DE CHOCOLATE DE ALMENDRA

(Cifras en Quetzales)

| ELEMENTOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD ESTÁNDAR |          | COSTO UNIT. STD. | COSTO TOTAL |          |
|-----------|------------------|-------------------|----------|------------------|-------------|----------|
|           |                  | CANELA            | ALMENDRA |                  | CANELA      | ALMENDRA |

#### MATERIA PRIMA

|                                     |      |   |   |     |                |                |
|-------------------------------------|------|---|---|-----|----------------|----------------|
| Pasta de Chocolate de Canela        | Lbs. | 0 | 0 | Q - | 8.46344        | 0.00           |
| Pasta de Chocolate de Almendra      | Lbs. | 0 | 0 | Q - | 0.00           | 9.10995        |
| <b>Total Costo de Materia Prima</b> |      |   |   |     | <b>8.46344</b> | <b>9.10995</b> |

#### MANO DE OBRA

|              |      |      |         |           |          |          |
|--------------|------|------|---------|-----------|----------|----------|
| HORAS HOMBRE | H.H. | 0.16 | 0.17778 | 13.407692 | 2.145231 | 2.383590 |
|--------------|------|------|---------|-----------|----------|----------|

#### GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA

|                                                                                       |      |      |         |          |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|----------|-----------------|-----------------|
| HORAS HOMBRE                                                                          | H.H. | 0.16 | 0.17778 | 5.384375 | 0.861500        | 0.957222        |
| <b>Costo estándar de una libra de chocolate de canela y almendra respectivamente.</b> |      |      |         |          | <b>11.47017</b> | <b>12.45077</b> |

## KAKAO, S.A.

### HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UNA CAJA DE CHOCOLATE DE CANELA DE 12 LBS. Y UNA CAJA DE CHOCOLATE DE ALMENDRA DE 12 LBS.

(Cifras en Quetzales)

| ELEMENTOS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD ESTÁNDAR |          | COSTO UNIT. STD. | COSTO TOTAL |          |
|-----------|------------------|-------------------|----------|------------------|-------------|----------|
|           |                  | CANELA            | ALMENDRA |                  | CANELA      | ALMENDRA |

**MATERIA PRIMA**

|                                      |       |    |    |         |               |               |
|--------------------------------------|-------|----|----|---------|---------------|---------------|
| Chocolate de Canela                  | Lbs.  | 12 |    | Q 11.47 | 137.64        | 0.00          |
| Chocolate de Almendra                | Lbs.  |    | 12 | Q 12.45 | 0.00          | 149.41        |
| Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms. | Unid. | 12 | 12 | Q 0.85  | 10.20         | 10.20         |
| Cajas de carton corrugado            | Unid. | 1  | 1  | Q 1.00  | 1.00          | 1.00          |
| <b>Total Costo de Materia Prima</b>  |       |    |    |         | <b>148.84</b> | <b>160.61</b> |

**MANO DE OBRA**

|              |      |      |         |          |          |          |
|--------------|------|------|---------|----------|----------|----------|
| HORAS HOMBRE | H.H. | 2.40 | 2.66667 | 13.40769 | 32.17846 | 35.75385 |
|--------------|------|------|---------|----------|----------|----------|

**GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA**

|                                                                                  |      |      |         |      |               |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|------|---------------|---------------|
| HORAS HOMBRE                                                                     | H.H. | 2.40 | 2.66667 | 4.79 | 11.48677      | 12.76308      |
| <b>Costo estándar de producción de una caja de chocolate de 12 lbs.empacada.</b> |      |      |         |      | <b>192.51</b> | <b>209.13</b> |

|                                                                                       |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Costo estándar de producción de una libra de chocolate de canela y de almendra</b> | <b>16.04</b> | <b>17.43</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|

## 5.6 CÉDULA DE ELEMENTOS REALES

| <b>KAKAO, S.A.</b>                  |                                                        |                       |                      |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
|                                     |                                                        | <u>MEZCLADO</u>       | <u>PALMEADO</u>      | <u>EMPAQUE</u>      |
| <b>H.F.</b>                         | 23 días x 8hrs. x 1 jor. =                             | 184                   |                      |                     |
|                                     | 23 días x 8hrs. x 1 jor. =                             | <u>184</u>            | 368                  | 368                 |
| <b>H.H.</b>                         | 184 H.F. x 3 obreros =                                 |                       | 552                  |                     |
|                                     | 184 H.F. x 3 obreros =                                 |                       | <u>552</u>           |                     |
|                                     |                                                        |                       | <u><b>1,104</b></u>  |                     |
| <b>H.H.</b>                         | 184 H.F. x 4 obreros =                                 |                       | 736                  |                     |
|                                     | 184 H.F. x 4 obreros =                                 |                       | <u>736</u>           |                     |
|                                     |                                                        |                       | <u><b>1,472</b></u>  |                     |
| <b>H.H.</b>                         | 184 H.F. x 5 obreros =                                 |                       |                      | 920                 |
|                                     | 184 H.F. x 5 obreros =                                 |                       |                      | <u>920</u>          |
|                                     |                                                        |                       |                      | <u><b>1,840</b></u> |
| <b><u>PRODUCCIÓN REAL</u></b>       |                                                        | <b><u>Onzas</u></b>   | <b><u>Libras</u></b> | <b><u>Cajas</u></b> |
| <b><u>Terminado</u></b>             |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Canela                                    | 106,496               |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Almendra                                  | <u>87,360</u>         |                      |                     |
|                                     |                                                        | <u><b>193,856</b></u> |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Canela                                    |                       | 6,144                |                     |
|                                     | Chocolate de Almendra                                  |                       | <u>4,944</u>         |                     |
|                                     |                                                        |                       | <u><b>11,088</b></u> |                     |
| <b><u>Producción en Proceso</u></b> |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Canela al 50% de su costo de conversión   |                       | 500                  |                     |
|                                     | Chocolate de Almendra al 50% de su costo de conversión |                       | <u>504</u>           |                     |
|                                     |                                                        |                       | <u><b>1,004</b></u>  |                     |
| <b><u>Mermas</u></b>                |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Canela                                    |                       | 12                   |                     |
|                                     | Chocolate de Almendra                                  |                       | <u>12</u>            |                     |
|                                     |                                                        |                       | <u><b>24</b></u>     |                     |
| <b><u>Terminado</u></b>             |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | Chocolate de Canela                                    |                       |                      | 512                 |
|                                     | Chocolate de Almendra                                  |                       |                      | <u>412</u>          |
|                                     |                                                        |                       |                      | <u><b>924</b></u>   |
| <b><u>C.H.H.M.O.</u></b>            |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | 13,944.00/1,104 =                                      | 12.630                |                      |                     |
|                                     | 18,592.00/1,472 =                                      |                       | 12.630               |                     |
|                                     | 23,240.00/1,840 =                                      |                       |                      | 12.630              |
| <b><u>C.H.H.G.F.</u></b>            |                                                        |                       |                      |                     |
|                                     | 6,844.20/1,104 =                                       | 6.19946               |                      |                     |
|                                     | 7,466.40/1,472 =                                       |                       | 5.07228              |                     |
|                                     | 8,296.00/1,840 =                                       |                       |                      | 4.50870             |

## 5.7 CÉDULA DE VARIACIONES POR CENTRO

| <b>KAKAO, S.A.</b>                                                          |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------|-----------------|
| <b>CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE MEZCLADO</b>                             |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>ELEMENTOS</b>                                                            | <b>Producción</b> | <b>Consumo Estándar</b> | <b>Cantidad Estándar</b> | <b>Cantidad Real</b> | <b>Variación</b> | <b>Costo</b>      |                    | <b>Variaciones</b>  |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         |                          |                      |                  | <b>Estándar o</b> | <b>Tiempo Real</b> | <b>Desfavorable</b> | <b>Favorable</b> |          |                 |
| <b>MATERIA PRIMA</b>                                                        |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                       |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>Cacao</b>                                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                         | 106,496           | 0.01625                 | 1,730.56                 |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                       | 87,360            | 0.015625                | 1,365.00                 |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 3,095.56                 | 3,096.00             | 0.44             | Q                 | 12.00              | Q                   | 5.28             |          |                 |
| <b>Azúcar</b>                                                               |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                         | 106,496           | 0.045625                | 4,858.88                 |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                       | 87,360            | 0.045625                | 3,985.80                 |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 8,844.68                 | 8,845.00             | 0.32             | Q                 | 3.76               | Q                   | 1.20             |          |                 |
| <b>Canela en Raja</b>                                                       |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                         | 106,496           | 0.000625                | 66.56                    |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 66.56                    | 67.00                | 0.44             | Q                 | 20.00              | Q                   | 8.80             |          |                 |
| <b>Almendra</b>                                                             |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                       | 87,360            | 0.00125                 | 109.20                   |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 109.20                   | 109.00               | (0.20)           | Q                 | 35.00              |                     | Q                | 7.00     |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>15.28</b>     | <b>Q</b> | <b>7.00</b>     |
| <b>Variación neta desfavorable en cantidad de materia prima directa</b>     |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  | <b>Q</b> | <b>8.28</b>     |
| <b>b) En Costo</b>                                                          |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Cacao                                                                       |                   |                         | Q 12.00                  | Q 11.75              | (0.25)           |                   | 3,500.00           |                     | Q                | 875.00   |                 |
| Azúcar                                                                      |                   |                         | Q 3.76                   | Q 3.66               | (0.10)           |                   | 10,000.00          |                     | Q                | 1,000.00 |                 |
| Canela en raja                                                              |                   |                         | Q 20.00                  | Q 20.00              | -                |                   | 50.00              |                     | Q                | -        |                 |
| Almendra                                                                    |                   |                         | Q 35.00                  | Q 34.50              | (0.50)           |                   | 150.00             |                     | Q                | 75.00    |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>1,950.00</b> |
| <b>Variación neta favorable en costo de materia prima directa</b>           |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>1,950.00</b>  |          |                 |
| <b>MANO DE OBRA</b>                                                         |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                       |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                         | 106,496           | 0.0075                  | 798.72                   |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                       | 87,360            | 0.0083333               | 728.00                   |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 1,526.72                 | 1,104.00             | (422.72)         | Q                 | 13.408             |                     | Q                | 5,667.70 |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>5,667.70</b> |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de mano de obra</b>                 |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>5,667.70</b>  |          |                 |
| <b>b) En Costo</b>                                                          |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Horas Hombre                                                                |                   |                         | Q 13.41                  | Q 12.63              | (0.78)           |                   | 1,104.00           |                     | Q                | 858.09   |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>858.09</b>   |
| <b>Variación neta favorable en costo de mano de obra</b>                    |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>858.09</b>    |          |                 |
| <b>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</b>                                         |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                       |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                         | 106,496           | 0.0075                  | 798.72                   |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                       | 87,360            | 0.0083333               | 728.00                   |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                             |                   |                         | 1,526.72                 | 1,104.00             | (422.72)         | Q                 | 6.58096            |                     | Q                | 2,781.90 |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>2,781.90</b> |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de gastos indirectos de fábrica</b> |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>2,781.90</b>  |          |                 |
| <b>b) En Costo</b>                                                          |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Horas Hombre                                                                |                   |                         | Q 6.58                   | Q 6.20               | (0.38)           |                   | 1,104.00           |                     | Q                | 421.18   |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                                |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>421.18</b>   |
| <b>Variación neta favorable en costo de gastos indirectos de fábrica</b>    |                   |                         |                          |                      |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>421.18</b>    |          |                 |

## KAKAO, S.A.

### CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE PALMEADO

| <u>ELEMENTOS</u>                                                         | <u>Producción</u> | <u>Consumo</u>  | <u>Cantidad</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Variación</u> | <u>Tiempo Real</u> | <u>Variaciones</u>      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|
|                                                                          |                   | <u>Estándar</u> | <u>Estándar</u> | <u>Real</u>     |                  |                    | <u>Costo Estándar o</u> | <u>Desfavorable</u> |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                                               |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                    |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| Chocolate de Canela                                                      | 6,406             | 0.16            | 1,024.96        |                 |                  |                    |                         |                     |
| Chocolate de Almendra                                                    | 5,208             | 0.17778         | 925.87          |                 |                  |                    |                         |                     |
|                                                                          |                   |                 | 1,950.83        | 1,472.00        | (478.83)         | Q 13.408           |                         | Q 6,419.96          |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q -</b>              | <b>Q 6,419.96</b>   |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de mano de obra</b>              |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q 6,419.96</b>       |                     |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| Horas Hombre                                                             |                   |                 | Q 13.41         | Q 12.63         | (0.78)           | 1,472.00           |                         | Q 1,144.12          |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q -</b>              | <b>Q 1,144.12</b>   |
| <b>Variación neta favorable en costo de mano de obra</b>                 |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q 1,144.12</b>       |                     |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                               |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                    |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| Chocolate de Canela                                                      | 6,406             | 0.16            | 1,024.96        |                 |                  |                    |                         |                     |
| Chocolate de Almendra                                                    | 5,208             | 0.17778         | 925.87          |                 |                  |                    |                         |                     |
|                                                                          |                   |                 | 1,950.83        | 1,472.00        | (478.83)         | Q 5.38438          |                         | Q 2,578.18          |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q -</b>              | <b>Q 2,578.18</b>   |
| <b>Variación neta favorable en cantidad gastos indirectos de fábrica</b> |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q 2,578.18</b>       |                     |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                   |                 |                 |                 |                  |                    |                         |                     |
| Horas Hombre                                                             |                   |                 | Q 5.38          | Q 5.07          | (0.31)           | 1,472.00           |                         | Q 459.40            |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q -</b>              | <b>Q 459.40</b>     |
| <b>Variación neta favorable en costo gastos indirectos de fábrica</b>    |                   |                 |                 |                 |                  |                    | <b>Q 459.40</b>         |                     |

## KAKAO, S.A.

### CÉDULA DE VARIACIONES CENTRO DE EMPAQUE

| <u>ELEMENTOS</u>                                                         | <u>Producción</u> | <u>Consumo</u>  |                 | <u>Cantidad</u> |             | <u>Variación</u> | <u>Costo</u>      |                    | <u>Variaciones</u>  |                  |          |                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------|-----------------|
|                                                                          |                   | <u>Estándar</u> | <u>Estándar</u> | <u>Estándar</u> | <u>Real</u> |                  | <u>Estándar o</u> | <u>Tiempo Real</u> | <u>Desfavorable</u> | <u>Favorable</u> |          |                 |
| <b>MATERIA PRIMA</b>                                                     |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b><u>Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms.</u></b>                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                      | 512               | 12              | 6,144.00        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                    | 412               | 12              | 4,944.00        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                          |                   |                 | 11,088.00       | 12,092.00       | 1,004.00    | Q                | 0.85              | Q                  | 853.40              |                  |          |                 |
| <b><u>Cajas de cartón</u></b>                                            |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                      | 512               | 1               | 512.00          |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                    | 412               | 1               | 412.00          |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                          |                   |                 | 924.00          | 924.00          | -           | Q                | 1.00              | Q                  | -                   |                  |          |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>853.40</b>    | <b>Q</b> | <b>-</b>        |
| <b>Variación neta desfavorable en cantidad de materia prima</b>          |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>853.40</b>   |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Papel Kraft Pre-impreso 35cm.x35cms.                                     |                   |                 | Q               | 0.85            | Q           | 0.85             | -                 | -                  |                     | Q                | -        |                 |
| Cajas de carton                                                          |                   |                 | Q               | 1.00            | Q           | 1.00             | -                 | -                  |                     | Q                | -        |                 |
| <b><u>MANO DE OBRA</u></b>                                               |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                      | 512               | 2.4             | 1,228.80        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                    | 412               | 2.66667         | 1,098.67        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                          |                   |                 | 2,327.47        | 1,840.00        | (487.47)    | Q                | 13.408            |                    |                     | Q                | 6,535.80 |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>6,535.80</b> |
| <b>Variación neta favorable en cantidad de mano de obra</b>              |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>6,535.80</b>  |          |                 |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Horas Hombre                                                             |                   |                 | Q               | 13.41           | Q           | 12.63            | (0.78)            | 1,840.00           |                     | Q                | 1,430.15 |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>1,430.15</b> |
| <b>Variación neta favorable en costo de mano de obra</b>                 |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>1,430.15</b>  |          |                 |
| <b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA</u></b>                               |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| <b>a) En Cantidad</b>                                                    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Canela                                                      | 512               | 2.4             | 1,228.80        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Chocolate de Almendra                                                    | 412               | 2.66667         | 1,098.67        |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
|                                                                          |                   |                 | 2,327.47        | 1,840.00        | (487.47)    | Q                | 4.786             |                    |                     | Q                | 2,333.09 |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>2,333.09</b> |
| <b>Variación neta favorable en cantidad gastos indirectos de fábrica</b> |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>2,333.09</b>  |          |                 |
| <b>b) En Costo</b>                                                       |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    |                     |                  |          |                 |
| Horas Hombre                                                             |                   |                 | Q               | 4.79            | Q           | 4.51             | (0.28)            | 1,840.00           |                     | Q                | 510.52   |                 |
| <b>Sub-total variaciones</b>                                             |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>-</b>         | <b>Q</b> | <b>510.52</b>   |
| <b>Variación neta favorable en costo gastos indirectos de fábrica</b>    |                   |                 |                 |                 |             |                  |                   |                    | <b>Q</b>            | <b>510.52</b>    |          |                 |

## 5.8 REGISTROS CONTABLES DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

### KAKAO, S.A.

Código

#### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.1**

##### **Centro de Mezclado**

|       |                                  |   |           |
|-------|----------------------------------|---|-----------|
| 12110 | Inventario de materia prima      | Q | 98,150.00 |
|       | Cacao 3,500 lbs. a Q.11.75       |   |           |
|       | Azúcar 10,000 lbs. a Q.3.66      |   |           |
|       | Canela en raja 75 lbs. a Q.20.00 |   |           |
|       | Almendra 150 lbs. a Q.34.50      |   |           |

##### **Centro de Empaque**

|       |                                                                                                                         |          |                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|
|       | Papel Kraft Pre-impreso 15 millares a Q.850.00                                                                          |          |                   |
|       | Cajas de cartón 1,000 a Q.1.00                                                                                          |          |                   |
| 12600 | Impuesto al valor agregado (I.V.A.) Crédito                                                                             | Q        | 11,778.00         |
| 32100 | Proveedores                                                                                                             |          | Q 109,928.00      |
|       | <i>Registro de la compra de materia prima y otros materiales a precios reales (ver página 127, operaciones reales).</i> | <b>Q</b> | <b>109,928.00</b> |
|       |                                                                                                                         | <b>Q</b> | <b>109,928.00</b> |

#### **Partida No.2**

##### **Centro de Mezclado**

|       |                                             |   |           |
|-------|---------------------------------------------|---|-----------|
| 52110 | Materia prima en proceso                    | Q | 75,564.20 |
|       | Cacao 3,096 lbs. a Q.12.00                  |   |           |
|       | Azúcar 8,845 lbs. a Q.3.76                  |   |           |
|       | Canela en raja 67 lbs. a Q.20.00            |   |           |
|       | Almendra 109 lbs. a Q.35.00                 |   |           |
| 52120 | Mano de obra en proceso                     | Q | 13,944.00 |
| 52130 | Gastos indirectos de fabricación en proceso | Q | 6,844.20  |
| 12110 | Inventario de materia prima                 | Q | 75,564.20 |
| 32400 | Sueldos por pagar                           | Q | 13,944.00 |
| 32300 | Cuentas por pagar                           | Q | 6,844.20  |

*Registro del consumo de materias primas a costos estándar y gastos reales de mano de obra y gastos indirectos de fabricación durante el mes de marzo.(ver página 124 y 125).*

**Q 96,352.40**    **Q 96,352.40**

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.3**

##### **Centro de Mezclado**

|       |                                              |   |          |            |
|-------|----------------------------------------------|---|----------|------------|
| 12110 | Inventario de materia prima                  | Q | 1,950.00 |            |
| 52110 | Materia prima en proceso                     | Q | 7.00     |            |
| 52120 | Mano de obra en proceso                      | Q | 6,525.79 |            |
| 52130 | Gastos indirectos de fabricación en proceso  | Q | 3,203.09 |            |
| 53110 | Variación en cantidad materia prima          | Q | 15.28    |            |
| 52110 | Materia prima en proceso                     |   |          | Q 15.28    |
| 53110 | Variación en cantidad materia prima          |   |          | Q 7.00     |
| 53120 | Variación en cantidad mano de obra           |   |          | Q 5,667.70 |
| 53130 | Variación en cantidad gastos ind. de fábrica |   |          | Q 2,781.90 |
| 54110 | Variación en costo materia prima             |   |          | Q 1,950.00 |
| 54120 | Variación en costo mano de obra              |   |          | Q 858.09   |
| 54130 | Variación en costo gastos ind. de fábrica    |   |          | Q 421.18   |

*Registro de las variaciones del Centro de Mezclado correspondientes al mes de marzo. (ver cédula de variaciones centro de mezclado).*

**Q 11,701.16    Q 11,701.16**

#### **Partida No.4**

##### **Centro de Palmeado**

|       |                                             |   |            |             |
|-------|---------------------------------------------|---|------------|-------------|
| 52210 | Materia prima en proceso                    | Q | 106,072.99 |             |
|       | Chocolate de Canela 106,496 x 0.528964904   |   |            |             |
|       | Chocolate de Almendra 87,360 x 0.569372115  |   |            |             |
|       | <b>Centro de Mezclado</b>                   |   |            |             |
| 52110 | Materia Prima en proceso                    |   |            | Q 75,555.92 |
|       | Chocolate de Canela 106,496 x 0.37905       |   |            |             |
|       | Chocolate de Almendra 87,360 x 0.40280      |   |            |             |
| 52120 | Mano de obra en proceso                     |   |            | Q 20,469.79 |
|       | Chocolate de Canela 106,496 x 0.100557692   |   |            |             |
|       | Chocolate de Almendra 87,360 x 0.111730769  |   |            |             |
| 52130 | Gastos indirectos de fabricación en proceso |   |            | Q 10,047.29 |
|       | Chocolate de Canela 106,496 x 0.049357212   |   |            |             |
|       | Chocolate de Almendra 87,360 x 0.054841346  |   |            |             |

*Registro de la producción de 106,496 onz. de chocolate de canela y 87,360 onz. de chocolate de almendra terminados en mezclado y trasladados al centro de palmeado. (ver página 125).*

**Q 106,072.99    Q 106,072.99**

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.5**

##### **Centro de Palmeado**

|                                                                                                                               |                                             |          |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 52220                                                                                                                         | Mano de obra en proceso                     | Q        | 18,592.00        |                    |
| 52230                                                                                                                         | Gastos indirectos de fabricación en proceso | Q        | 7,466.40         |                    |
| 32400                                                                                                                         | Sueldos por pagar                           |          |                  | Q 18,592.00        |
| 32300                                                                                                                         | Cuentas por pagar                           |          |                  | Q 7,466.40         |
| <i>Registro de gastos reales de mano de obra y gastos indirectos de fabricación durante el mes de marzo.(ver página 126).</i> |                                             |          |                  |                    |
|                                                                                                                               |                                             | <b>Q</b> | <b>26,058.40</b> | <b>Q 26,058.40</b> |

#### **Partida No.6**

##### **Centro de Palmeado**

|                                                                                                                                                 |                                              |          |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 52220                                                                                                                                           | Mano de obra en proceso                      | Q        | 7,564.08         |                    |
| 52230                                                                                                                                           | Gastos indirectos de fabricación en proceso  | Q        | 3,037.58         |                    |
| 53220                                                                                                                                           | Variación en cantidad mano de obra           |          |                  | Q 6,419.96         |
| 54220                                                                                                                                           | Variación en costo mano de obra              |          |                  | Q 1,144.12         |
| 53230                                                                                                                                           | Variación en cantidad gastos ind. de fábrica |          |                  | Q 2,578.18         |
| 54230                                                                                                                                           | Variación en costo gastos ind. de fábrica    |          |                  | Q 459.40           |
| <i>Registro de las variaciones del Centro de Palmeado correspondientes al mes de marzo. (ver cédula de variaciones del centro de palmeado).</i> |                                              |          |                  |                    |
|                                                                                                                                                 |                                              | <b>Q</b> | <b>10,601.67</b> | <b>Q 10,601.67</b> |

#### **Partida No.7**

##### **Centro de Empaque**

|                                                                                                                                                                                        |                                             |          |                   |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|
| 52310                                                                                                                                                                                  | Materia prima en proceso                    | Q        | 132,029.31        |                     |
| Chocolate de Canela 6,144 x 11.47017                                                                                                                                                   |                                             |          |                   |                     |
| Chocolate de Almendra 4,944 x 12.45076581                                                                                                                                              |                                             |          |                   |                     |
| <b>Centro de Palmeado</b>                                                                                                                                                              |                                             |          |                   |                     |
| 52210                                                                                                                                                                                  | Materia Prima en proceso                    |          |                   | Q 97,038.98         |
| Chocolate de Canela 6,144 x 8.46344                                                                                                                                                    |                                             |          |                   |                     |
| Chocolate de Almendra 4,944 x 9.10995                                                                                                                                                  |                                             |          |                   |                     |
| 52220                                                                                                                                                                                  | Mano de obra en proceso                     |          |                   | Q 24,964.77         |
| Chocolate de Canela 6,144 x 2.14523                                                                                                                                                    |                                             |          |                   |                     |
| Chocolate de Almendra 4,944 x 2.38359                                                                                                                                                  |                                             |          |                   |                     |
| 52230                                                                                                                                                                                  | Gastos indirectos de fabricación en proceso |          |                   | Q 10,025.56         |
| Chocolate de Canela 6,144 x 0.8615                                                                                                                                                     |                                             |          |                   |                     |
| Chocolate de Almendra 4,944 x 0.95722                                                                                                                                                  |                                             |          |                   |                     |
| <i>Registro de la producción de 6,144 lbs. de chocolate de canela y 4,944 lbs. de chocolate de almendra terminados en palmeado y trasladados al centro de empaque.(ver página 125)</i> |                                             |          |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                        |                                             | <b>Q</b> | <b>132,029.31</b> | <b>Q 132,029.31</b> |

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.8**

##### **Centro de Empaque**

|                                                                                                                                                                               |                                             |          |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 52310                                                                                                                                                                         | Materia prima en proceso                    | Q        | 11,202.20        |                    |
|                                                                                                                                                                               | Papel Kraft Pre-impreso 12,092 a Q.0.85     |          |                  |                    |
|                                                                                                                                                                               | Cajas de cartón 924 a Q.1.00                |          |                  |                    |
| 52320                                                                                                                                                                         | Mano de obra en proceso                     | Q        | 23,240.00        |                    |
| 52330                                                                                                                                                                         | Gastos indirectos de fabricación en proceso | Q        | 8,296.00         |                    |
| 12110                                                                                                                                                                         | Inventario de materia prima                 |          |                  | Q 11,202.20        |
| 32400                                                                                                                                                                         | Sueldos por pagar                           |          |                  | Q 23,240.00        |
| 32300                                                                                                                                                                         | Cuentas por pagar                           |          |                  | Q 8,296.00         |
| <hr/>                                                                                                                                                                         |                                             |          |                  |                    |
| <i>Registro del consumo de materias primas a costos estándar y gastos reales de mano de obra y gastos indirectos de fabricación durante el mes de marzo.(ver página 126).</i> |                                             |          |                  |                    |
|                                                                                                                                                                               |                                             | <b>Q</b> | <b>42,738.20</b> | <b>Q 42,738.20</b> |

#### **Partida No.9**

##### **Centro de Empaque**

|                                                                                                                                           |                                              |          |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 52320                                                                                                                                     | Mano de obra en proceso                      | Q        | 7,965.96         |                    |
| 53310                                                                                                                                     | Variación en cantidad materia prima          | Q        | 853.40           |                    |
| 52330                                                                                                                                     | Gastos indirectos de fabricación en proceso  | Q        | 2,843.61         |                    |
| 52310                                                                                                                                     | Materia prima en proceso                     |          |                  | Q 853.40           |
| 53320                                                                                                                                     | Variación en cantidad mano de obra           |          |                  | Q 6,535.80         |
| 54320                                                                                                                                     | Variación en costo mano de obra              |          |                  | Q 1,430.15         |
| 53330                                                                                                                                     | Variación en cantidad gastos ind. de fábrica |          |                  | Q 2,333.09         |
| 54330                                                                                                                                     | Variación en costo gastos ind. de fábrica    |          |                  | Q 510.52           |
| <hr/>                                                                                                                                     |                                              |          |                  |                    |
| <i>Registro de las variaciones del Centro de Empaque correspondientes al mes de marzo. (ver cédula de variaciones centro de empaque).</i> |                                              |          |                  |                    |
|                                                                                                                                           |                                              | <b>Q</b> | <b>11,662.97</b> | <b>Q 11,662.97</b> |

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.10**

|       |                                                                                                                                                                                           |          |                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| 12120 | Inventario de productos en proceso                                                                                                                                                        | Q        | 10,416.70        |
|       | Materia prima                                                                                                                                                                             |          |                  |
|       | Chocolate de Canela 500 x 8.46344                                                                                                                                                         |          |                  |
|       | Chocolate de Almendra 504 x 9.10995                                                                                                                                                       |          |                  |
|       | Mano de obra                                                                                                                                                                              |          |                  |
|       | Chocolate de Canela 250 x Q.2.14523                                                                                                                                                       |          |                  |
|       | Chocolate de Almendra 252 x Q.2.38359                                                                                                                                                     |          |                  |
|       | Gastos indirectos de fabricación                                                                                                                                                          |          |                  |
|       | Chocolate de Canela 250 x Q.0.8615                                                                                                                                                        |          |                  |
|       | Chocolate de Almendra 252 x Q.0.95722                                                                                                                                                     |          |                  |
|       | <b>Centro de Palmeado</b>                                                                                                                                                                 |          |                  |
| 52210 | Materia prima en proceso                                                                                                                                                                  | Q        | 8,823.14         |
| 52220 | Mano de obra en proceso                                                                                                                                                                   | Q        | 1,136.97         |
| 52230 | Gastos indirectos de fabricación en proceso                                                                                                                                               | Q        | 456.60           |
|       | <i>Registro del inventario en proceso de 500 lbs. de chocolate de canela y 504 lbs. de chocolate de almendra al 50% del costo de conversión durante el mes de marzo.(ver página 125).</i> |          |                  |
|       |                                                                                                                                                                                           | <b>Q</b> | <b>10,416.70</b> |
|       |                                                                                                                                                                                           | <b>Q</b> | <b>10,416.70</b> |

#### **Partida No.11**

##### **Centro de Palmeado**

|       |                                                                                                                                                                       |          |               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| 52240 | Mermas                                                                                                                                                                | Q        | 287.05        |
|       | Materia prima                                                                                                                                                         |          |               |
|       | Chocolate de Canela 12 x 8.46344                                                                                                                                      |          |               |
|       | Chocolate de Almendra 12 x 9.10995                                                                                                                                    |          |               |
|       | Mano de obra                                                                                                                                                          |          |               |
|       | Chocolate de Canela 12 x Q.2.14523                                                                                                                                    |          |               |
|       | Chocolate de Almendra 12 x Q.2.38359                                                                                                                                  |          |               |
|       | Gastos indirectos de fabricación                                                                                                                                      |          |               |
|       | Chocolate de Canela 12 x Q.0.478615                                                                                                                                   |          |               |
|       | Chocolate de Almendra 12 x Q.0.580140                                                                                                                                 |          |               |
|       | <b>Centro de Palmeado</b>                                                                                                                                             |          |               |
| 52210 | Materia prima en proceso                                                                                                                                              | Q        | 210.88        |
| 52220 | Mano de obra en proceso                                                                                                                                               | Q        | 54.35         |
| 52230 | Gastos indirectos de fabricación en proceso                                                                                                                           | Q        | 21.82         |
|       | <i>Registro de 12 lbs. de chocolate de canela y 12 lbs. de chocolate almendra que se perdieron en el proceso productivo durante el mes de marzo.(ver página 126).</i> |          |               |
|       |                                                                                                                                                                       | <b>Q</b> | <b>287.05</b> |
|       |                                                                                                                                                                       | <b>Q</b> | <b>287.05</b> |

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

| <b>Partida No.12</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 12130                                                                                                                                                                                                                                                               | Inventario de productos terminados<br>Chocolate de Canela 512 x 192.51<br>Chocolate de Almendra 412 x 209.13            | Q 184,723.68                                    |
| <b>Centro de Empaque</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                 |
| 52310                                                                                                                                                                                                                                                               | Materia Prima en proceso<br>Chocolate de Canela 512 x 148.84<br>Chocolate de Almendra 412 x 160.6092                    | Q 142,378.11                                    |
| 52320                                                                                                                                                                                                                                                               | Mano de obra en proceso<br>Chocolate de Canela 512 x 32.1785<br>Chocolate de Almendra 412 x 35.7538                     | Q 31,205.96                                     |
| 52330                                                                                                                                                                                                                                                               | Gastos indirectos de fabricación en proceso<br>Chocolate de Canela 512 x 11.4868<br>Chocolate de Almendra 412 x 12.7631 | Q 11,139.62                                     |
| <i>Registro de la producción de 512 cajas de 12 libras de chocolate de canela y 412 cajas de 12 libras de chocolate de almendra, terminadas en el centro de empaque y trasladadas al almacén de productos terminados, durante el mes de marzo.(ver página 126).</i> |                                                                                                                         | <hr/> <b>Q 184,723.68    Q 184,723.68</b> <hr/> |
| <b>Partida No.13</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                 |
| 12800                                                                                                                                                                                                                                                               | Caja y Bancos<br>Chocolate de Canela 512 x 539.02<br>Chocolate de Almendra 412 x 585.55                                 | Q 517,226.29                                    |
| 32700                                                                                                                                                                                                                                                               | Impuesto al valor agregado (I.V.A.) débito                                                                              | Q 55,417.10                                     |
| 41100                                                                                                                                                                                                                                                               | Ventas                                                                                                                  | Q 461,809.19                                    |
| <i>Registro de las ventas del mes de marzo.(ver página 127)</i>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         | <hr/> <b>Q 517,226.29    Q 517,226.29</b> <hr/> |
| <b>Partida No.14</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                 |
| 51000                                                                                                                                                                                                                                                               | Costo de ventas estándar<br>Chocolate de Canela 512 x 192.51<br>Chocolate de Almendra 412 x 209.13                      | Q 184,723.68                                    |
| 12130                                                                                                                                                                                                                                                               | Inventario de productos terminados                                                                                      | Q 184,723.68                                    |
| <i>Reg. del costo estándar de venta del mes de marzo.(ver hoja técnica del costo centro de empaque).</i>                                                                                                                                                            |                                                                                                                         | <hr/> <b>Q 184,723.68    Q 184,723.68</b> <hr/> |

## KAKAO, S.A.

Código

### CONTABILIZACIÓN DEL MES DE MARZO

#### **Partida No.15**

|       |                                                                                                        |          |                  |                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 71100 | Gastos de administración                                                                               | Q        | 29,820.97        |                    |
| 71200 | Gastos de venta                                                                                        | Q        | 55,381.81        |                    |
| 12800 | Caja y Bancos                                                                                          |          |                  | Q 85,202.78        |
|       | <i>Registro de los gastos de operación y el pago correspondiente al mes de marzo.(ver página 127).</i> | <b>Q</b> | <b>85,202.78</b> | <b>Q 85,202.78</b> |

#### **Partida No.16**

|       |                                                                                                                       |          |                   |                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|
| 32100 | Proveedores                                                                                                           | Q        | 109,928.00        |                     |
| 12800 | Caja y Bancos                                                                                                         |          |                   | Q 109,928.00        |
|       | <i>Registro de los pagos a proveedores por la compra de materias primas durante el mes de marzo.(ver página 127).</i> | <b>Q</b> | <b>109,928.00</b> | <b>Q 109,928.00</b> |

#### **Partida No.17**

|       |                                                                                       |          |                  |                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 32400 | Sueldos por pagar                                                                     | Q        | 55,776.00        |                    |
| 12800 | Caja y Bancos                                                                         |          |                  | Q 55,776.00        |
|       | <i>Registro de los pagos de planilla de sueldos correspondientes al mes de marzo.</i> | <b>Q</b> | <b>55,776.00</b> | <b>Q 55,776.00</b> |

#### **Partida No.18**

|       |                                                                                                                 |          |                  |                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 32300 | Cuentas por pagar                                                                                               | Q        | 22,606.60        |                    |
| 12800 | Caja y Bancos                                                                                                   |          |                  | Q 22,606.60        |
|       | <i>Registro de los pagos por concepto de gastos indirectos de fabricación correspondientes al mes de marzo.</i> | <b>Q</b> | <b>22,606.60</b> | <b>Q 22,606.60</b> |

#### **Partida No.19**

|       |                                                                               |          |                  |                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| 32700 | Impuesto al valor agregado (I.V.A.) débito                                    | Q        | 11,778.00        |                    |
| 12600 | Impuesto al valor agregado (I.V.A.) Crédito                                   |          |                  | Q 11,778.00        |
|       | <i>Registro de la regularización del IVA correspondiente al mes de marzo.</i> | <b>Q</b> | <b>11,778.00</b> | <b>Q 11,778.00</b> |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 12110 - INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial       | Debe               | Haber              | Saldo final        |
|-------------------------------------|------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Registro de compra de materia prima | 1    | Q 98,150.00         | Q -                | Q 98,150.00        | Q 98,150.00        |
| Traslado a producción C. mezclado   | 2    | Q -                 | Q 75,564.20        | Q 22,585.80        | Q 22,585.80        |
| Registro de la variación por compra | 3    | Q 1,950.00          |                    | Q 24,535.80        | Q 24,535.80        |
| Traslado a producción C. empaque    | 8    | Q -                 | Q 11,202.20        | Q 13,333.60        | Q 13,333.60        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q 100,100.00</b> | <b>Q 86,766.40</b> | <b>Q 13,333.60</b> | <b>Q 13,333.60</b> |

#### 12120 - INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO

| Concepto                           | Pda. | Saldo Inicial      | Debe       | Haber              | Saldo final        |
|------------------------------------|------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|
| Traslado de producto al inventario | 10   | Q 10,416.70        | Q -        | Q 10,416.70        | Q 10,416.70        |
| <b>Totales</b>                     |      | <b>Q 10,416.70</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 10,416.70</b> | <b>Q 10,416.70</b> |

#### 12130 - INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS

| Concepto                                    | Pda. | Saldo Inicial       | Debe                | Haber        | Saldo final  |
|---------------------------------------------|------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|
| Traslado de productos al inventario         | 11   | Q 184,723.68        | Q -                 | Q 184,723.68 | Q 184,723.68 |
| Reg. del costo estandar de ventas mes marzo | 14   | Q -                 | Q 184,723.68        | Q -          | Q -          |
| <b>Totales</b>                              |      | <b>Q 184,723.68</b> | <b>Q 184,723.68</b> | <b>Q -</b>   | <b>Q -</b>   |

#### 12600 - IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) CRÉDITO

| Concepto                                     | Pda. | Saldo Inicial      | Debe               | Haber       | Saldo final |
|----------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|
| Registro de compra de materia prima          | 1    | Q 11,778.00        | Q -                | Q 11,778.00 | Q 11,778.00 |
| Registro de la regularización de IVA del mes | 19   | Q -                | Q 11,778.00        | Q -         | Q -         |
| <b>Totales</b>                               |      | <b>Q 11,778.00</b> | <b>Q 11,778.00</b> | <b>Q -</b>  | <b>Q -</b>  |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 12800 - CAJA Y BANCOS

| Concepto                                    | Pda. | Saldo Inicial | Debe                | Haber               | Saldo final         |
|---------------------------------------------|------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Recibo de pago por ventas efectuadas        | 13   |               | Q 517,226.29        |                     | Q 517,226.29        |
| Pagos por gastos de operaciones mes marzo   | 15   |               | Q -                 | Q 85,202.78         | Q 432,023.51        |
| Pagos a proveedores por compra M.P.         | 16   |               | Q -                 | Q 109,928.00        | Q 322,095.51        |
| Pago de sueldos del mes de marzo            | 17   |               | Q -                 | Q 55,776.00         | Q 266,319.51        |
| Pago de cuentas por gastos ind. fabricación | 18   |               | Q -                 | Q 22,606.60         | Q 243,712.91        |
| <b>Totales</b>                              |      |               | <b>Q 517,226.29</b> | <b>Q 273,513.38</b> | <b>Q 243,712.91</b> |

#### 32100 - PROVEEDORES

| Concepto                              | Pda. | Saldo Inicial | Debe                | Haber               | Saldo final   |
|---------------------------------------|------|---------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Registro de compras del mes de marzo  | 1    |               | Q -                 | Q 109,928.00        | Q(109,928.00) |
| Pago por las compras del mes de marzo | 16   |               | Q 109,928.00        | Q -                 | Q -           |
| <b>Totales</b>                        |      |               | <b>Q 109,928.00</b> | <b>Q 109,928.00</b> | <b>Q -</b>    |

#### 32300 - CUENTAS POR PAGAR

| Concepto                                       | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final   |
|------------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Registro de gastos ind. de fábrica x pag. C.M. | 2    |               | Q -                | Q 6,844.20         | Q (6,844.20)  |
| Registro de gastos ind. de fábrica x pag. C.P. | 5    |               | Q -                | Q 7,466.40         | Q (14,310.60) |
| Registro de gastos ind. de fábrica x pag. C.E. | 8    |               | Q -                | Q 8,296.00         | Q (22,606.60) |
| Registro pago por gastos ind. de fabricación   | 18   |               | Q 22,606.60        | Q -                | Q -           |
| <b>Totales</b>                                 |      |               | <b>Q 22,606.60</b> | <b>Q 22,606.60</b> | <b>Q -</b>    |

#### 32400 - SUELDOS POR PAGAR

| Concepto                               | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final   |
|----------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Registro de sueldos x pagar C.Mezclado | 2    |               | Q -                | Q 13,944.00        | Q (13,944.00) |
| Registro de sueldos x pagar C.Palmeado | 5    |               | Q -                | Q 18,592.00        | Q (32,536.00) |
| Registro de sueldos x pagar C.Empaque  | 8    |               | Q -                | Q 23,240.00        | Q (55,776.00) |
| Registro del pago de sueldos del mes   | 17   |               | Q 55,776.00        | Q -                | Q -           |
| <b>Totales</b>                         |      |               | <b>Q 55,776.00</b> | <b>Q 55,776.00</b> | <b>Q -</b>    |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 32700 - IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.) DÉBITO

| Concepto                                     | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final          |
|----------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Registro de las ventas del mes               | 13   | Q             | -                  | Q 55,417.10        | Q (55,417.10)        |
| Registro de la regularización de IVA del mes | 19   | Q             | 11,778.00          | Q -                | Q (43,639.10)        |
| <b>Totales</b>                               |      |               | <b>Q 11,778.00</b> | <b>Q 55,417.10</b> | <b>Q (43,639.10)</b> |

#### 41100 - VENTAS

| Concepto                                | Pda. | Saldo Inicial | Debe       | Haber               | Saldo final          |
|-----------------------------------------|------|---------------|------------|---------------------|----------------------|
| Registro de las ventas del mes de marzo | 13   | Q             | -          | Q 461,809.19        | Q(461,809.19)        |
| <b>Totales</b>                          |      |               | <b>Q -</b> | <b>Q 461,809.19</b> | <b>Q(461,809.19)</b> |

#### 51000 - COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR

| Concepto                              | Pda. | Saldo Inicial | Debe                | Haber      | Saldo final         |
|---------------------------------------|------|---------------|---------------------|------------|---------------------|
| Registro del costo estandar de ventas | 14   | Q             | 184,723.68          | Q -        | Q 184,723.68        |
| <b>Totales</b>                        |      |               | <b>Q 184,723.68</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 184,723.68</b> |

#### 52110 - MATERIA PRIMA EN PROCESO (Mezclado)

| Concepto                               | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final |
|----------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|-------------|
| Consumo de materia prima C. mezclado   | 2    | Q             | 75,564.20          | Q -                | Q 75,564.20 |
| Variación favorable centro mezclado    | 3    | Q             | 7.00               | Q -                | Q 75,571.20 |
| Variación desfavorable centro mezclado | 3    | Q             | -                  | Q 15.28            | Q 75,555.92 |
| Traslado M.P. al centro de palmeado    | 4    | Q             | -                  | Q 75,555.92        | Q -         |
| <b>Totales</b>                         |      |               | <b>Q 75,571.20</b> | <b>Q 75,571.20</b> | <b>Q -</b>  |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 52120 - MANO DE OBRA EN PROCESO (Mezclado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final   |
|-------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Consumo de mano de obra en mezclado | 2    |               | Q 13,944.00        | Q -                | Q 13,944.00   |
| Variación favorable centro mezclado | 3    |               | Q 6,525.79         | Q -                | Q 20,469.79   |
| Traslado M.O. al centro de palmeado | 4    |               | Q -                | Q 20,469.79        | Q 0.00        |
| <b>Totales</b>                      |      |               | <b>Q 20,469.79</b> | <b>Q 20,469.79</b> | <b>Q 0.00</b> |

#### 52130 - GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN EN PROCESO (Mezclado)

| Concepto                                   | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final   |
|--------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Consumo gastos ind. de fábrica en mezclado | 2    |               | Q 6,844.20         | Q -                | Q 6,844.20    |
| Variación favorable centro mezclado        | 3    |               | Q 3,203.09         | Q -                | Q 10,047.29   |
| Traslado G.I.F. al centro de palmeado      | 4    |               | Q -                | Q 10,047.29        | Q 0.00        |
| <b>Totales</b>                             |      |               | <b>Q 10,047.29</b> | <b>Q 10,047.29</b> | <b>Q 0.00</b> |

#### 52210 - MATERIA PRIMA EN PROCESO (Palmeado)

| Concepto                                  | Pda. | Saldo Inicial | Debe                | Haber               | Saldo final  |
|-------------------------------------------|------|---------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Traslado M.P. del centro de mezclado      | 4    |               | Q 106,072.99        | Q -                 | Q 106,072.99 |
| Traslado M.P. al centro de empaque        | 7    |               | Q -                 | Q 97,038.98         | Q 9,034.02   |
| Traslado al inventario de productos en P. | 10   |               | Q -                 | Q 8,823.14          | Q 210.88     |
| Rebaja por mermas en este centro          | 11   |               | Q -                 | Q 210.88            | Q (0.00)     |
| <b>Totales</b>                            |      |               | <b>Q 106,072.99</b> | <b>Q 106,072.99</b> | <b>Q -</b>   |

#### 52220 - MANO DE OBRA EN PROCESO (Palmeado)

| Concepto                                  | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final     |
|-------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Consumo de mano de obra en palmeado       | 5    |               | Q 18,592.00        | Q -                | Q 18,592.00     |
| Variación favorable centro palmeado       | 6    |               | Q 7,564.08         | Q -                | Q 26,156.08     |
| Traslado M.O. al centro de empaque        | 7    |               | Q -                | Q 24,964.77        | Q 1,191.32      |
| Traslado al inventario de productos en p. | 10   |               | Q -                | Q 1,136.97         | Q 54.35         |
| Rebaja por mermas en este centro          | 11   |               | Q -                | Q 54.35            | Q (0.00)        |
| <b>Totales</b>                            |      |               | <b>Q 26,156.08</b> | <b>Q 26,156.09</b> | <b>Q (0.00)</b> |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### **52230 - GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN EN PROCESO (Palmeado)**

| Concepto                                   | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final     |
|--------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Consumo gastos ind. de fábrica en palmeado | 5    |               | Q 7,466.40         | Q -                | Q 7,466.40      |
| Variación favorable centro palmeado        | 6    |               | Q 3,037.58         | Q -                | Q 10,503.98     |
| Traslado G.I.F. al centro de empaque       | 7    |               | Q -                | Q 10,025.56        | Q 478.42        |
| Traslado al inventario de productos en p.  | 10   |               | Q -                | Q 456.60           | Q 21.82         |
| Rebaja por mermas en este centro           | 11   |               | Q -                | Q 21.82            | Q (0.00)        |
| <b>Totales</b>                             |      |               | <b>Q 10,503.98</b> | <b>Q 10,503.98</b> | <b>Q (0.00)</b> |

#### **52240 - MERMAS**

| Concepto                              | Pda. | Saldo Inicial | Debe            | Haber      | Saldo final     |
|---------------------------------------|------|---------------|-----------------|------------|-----------------|
| Registro de la merma del mes de marzo | 11   |               | Q 287.05        | Q -        | Q 287.05        |
| <b>Totales</b>                        |      |               | <b>Q 287.05</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 287.05</b> |

#### **52310 - MATERIA PRIMA EN PROCESO (Empaque)**

| Concepto                               | Pda. | Saldo Inicial | Debe                | Haber               | Saldo final  |
|----------------------------------------|------|---------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Traslado M.P. del centro de palmeado   | 7    |               | Q 132,029.31        | Q -                 | Q 132,029.31 |
| Consumo de materia prima C. empaque    | 8    |               | Q 11,202.20         | Q -                 | Q 143,231.51 |
| Variación desfavorable centro empaque  | 9    |               | Q -                 | Q 853.40            | Q 142,378.11 |
| Traslado al inventario de productos T. | 12   |               | Q -                 | Q 142,378.11        | Q -          |
| <b>Totales</b>                         |      |               | <b>Q 143,231.51</b> | <b>Q 143,231.51</b> | <b>Q -</b>   |

#### **52320 - MANO DE OBRA EN PROCESO (Empaque)**

| Concepto                                  | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final   |
|-------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Consumo de mano de obra en empaque        | 8    |               | Q 23,240.00        | Q -                | Q 23,240.00   |
| Variación favorable centro empaque        | 9    |               | Q 7,965.96         | Q -                | Q 31,205.96   |
| Traslado al inventario de productos en T. | 11   |               | Q -                | Q 31,205.96        | Q 0.00        |
| <b>Totales</b>                            |      |               | <b>Q 31,205.96</b> | <b>Q 31,205.96</b> | <b>Q 0.00</b> |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 52330 - GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN EN PROCESO (Empaque)

| Concepto                                  | Pda. | Saldo Inicial | Debe               | Haber              | Saldo final     |
|-------------------------------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Consumo gastos ind. de fábrica en empaque | 8    |               | Q 8,296.00         | Q -                | Q 8,296.00      |
| Variación favorable centro empaque        | 9    |               | Q 2,843.61         | Q -                | Q 11,139.61     |
| Traslado al inventario de productos en T. | 12   |               | Q -                | Q 11,139.62        | Q (0.00)        |
| <b>Totales</b>                            |      |               | <b>Q 11,139.61</b> | <b>Q 11,139.62</b> | <b>Q (0.00)</b> |

#### 53110 - VARIACIÓN EN CANTIDAD M. P. (Mezclado)

| Concepto                             | Pda. | Saldo Inicial | Debe           | Haber         | Saldo final   |
|--------------------------------------|------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Variación desfavorable M.P. mezclado | 3    |               | Q 15.28        | Q -           | Q 15.28       |
| Variación favorable M. P. mezclado   | 3    |               | Q -            | Q 7.00        | Q 8.28        |
| <b>Totales</b>                       |      |               | <b>Q 15.28</b> | <b>Q 7.00</b> | <b>Q 8.28</b> |

#### 53120 - VARIACIÓN EN CANTIDAD M. O. (Mezclado)

| Concepto                           | Pda. | Saldo Inicial | Debe       | Haber             | Saldo final         |
|------------------------------------|------|---------------|------------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable M. O. mezclado | 3    |               | Q -        | Q 5,667.70        | Q (5,667.70)        |
| <b>Totales</b>                     |      |               | <b>Q -</b> | <b>Q 5,667.70</b> | <b>Q (5,667.70)</b> |

#### 53130 - VARIACIÓN EN CANTIDAD G. I. F. (Mezclado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe       | Haber             | Saldo final         |
|-------------------------------------|------|---------------|------------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable G.I.F. mezclado | 3    |               | Q -        | Q 2,781.90        | Q (2,781.90)        |
| <b>Totales</b>                      |      |               | <b>Q -</b> | <b>Q 2,781.90</b> | <b>Q (2,781.90)</b> |

#### 53220 - VARIACIÓN EN CANTIDAD M. O. (Palmeado)

| Concepto                           | Pda. | Saldo Inicial | Debe       | Haber             | Saldo final         |
|------------------------------------|------|---------------|------------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable M. O. palmeado | 6    |               | Q -        | Q 6,419.96        | Q (6,419.96)        |
| <b>Totales</b>                     |      |               | <b>Q -</b> | <b>Q 6,419.96</b> | <b>Q (6,419.96)</b> |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 53230 - VARIACIÓN EN CANTIDAD G. I. F. (Palmeado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|-------------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable G.I.F. palmeado | 6    | Q             | -        | Q 2,578.18        | Q (2,578.18)        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 2,578.18</b> | <b>Q (2,578.18)</b> |

#### 53310 - VARIACIÓN EN CANTIDAD M. P. (Empaque)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe          | Haber      | Saldo final     |
|-------------------------------------|------|---------------|---------------|------------|-----------------|
| Variación desfavorable M.P. empaque | 9    | Q             | 853.40        | Q -        | Q 853.40        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q</b>      | <b>853.40</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 853.40</b> |

#### 53320 - VARIACIÓN EN CANTIDAD M. O. (Empaque)

| Concepto                          | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|-----------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable M. O. empaque | 9    | Q             | -        | Q 6,535.80        | Q (6,535.80)        |
| <b>Totales</b>                    |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 6,535.80</b> | <b>Q (6,535.80)</b> |

#### 53330 - VARIACIÓN EN CANTIDAD G. I. F. (Empaque)

| Concepto                           | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|------------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable G.I.F. empaque | 9    | Q             | -        | Q 2,333.09        | Q (2,333.09)        |
| <b>Totales</b>                     |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 2,333.09</b> | <b>Q (2,333.09)</b> |

#### 54110 - VARIACIÓN EN COSTO M. P. (Mezclado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|-------------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable en compra M. P. | 3    | Q             | -        | Q 1,950.00        | Q (1,950.00)        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 1,950.00</b> | <b>Q (1,950.00)</b> |

# KAKAO, S.A.

## MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

### 54120 - VARIACIÓN EN COSTO M. O. (Mezclado)

| Concepto                          | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber           | Saldo final       |
|-----------------------------------|------|---------------|----------|-----------------|-------------------|
| Variación favorable M.O. mezclado | 3    | Q             | -        | Q 858.09        | Q (858.09)        |
| <b>Totales</b>                    |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 858.09</b> | <b>Q (858.09)</b> |

### 54130 - VARIACIÓN EN COSTO G. I. F. (Mezclado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber           | Saldo final       |
|-------------------------------------|------|---------------|----------|-----------------|-------------------|
| Variación favorable G.I.F. mezclado | 3    | Q             | -        | Q 421.18        | Q (421.18)        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 421.18</b> | <b>Q (421.18)</b> |

### 54220 - VARIACIÓN EN COSTO M. O. (Palmeado)

| Concepto                          | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|-----------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable M.O. palmeado | 6    | Q             | -        | Q 1,144.12        | Q (1,144.12)        |
| <b>Totales</b>                    |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 1,144.12</b> | <b>Q (1,144.12)</b> |

### 54230 - VARIACIÓN EN COSTO G. I. F. (Palmeado)

| Concepto                            | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber           | Saldo final       |
|-------------------------------------|------|---------------|----------|-----------------|-------------------|
| Variación favorable G.I.F. palmeado | 6    | Q             | -        | Q 459.40        | Q (459.40)        |
| <b>Totales</b>                      |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 459.40</b> | <b>Q (459.40)</b> |

### 54320 - VARIACIÓN EN COSTO M. O. (Empaque)

| Concepto                         | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber             | Saldo final         |
|----------------------------------|------|---------------|----------|-------------------|---------------------|
| Variación favorable M.O. empaque | 9    | Q             | -        | Q 1,430.15        | Q (1,430.15)        |
| <b>Totales</b>                   |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 1,430.15</b> | <b>Q (1,430.15)</b> |

## KAKAO, S.A.

### MAYOR GENERAL POR CUENTA DE LAS OPERACIONES DEL MES DE MARZO

#### 54330 - VARIACIÓN EN COSTO G. I. F. (Empaque)

| Concepto                           | Pda. | Saldo Inicial | Debe     | Haber           | Saldo final       |
|------------------------------------|------|---------------|----------|-----------------|-------------------|
| Variación favorable G.I.F. empaque | 9    | Q             | -        | Q 510.52        | Q (510.52)        |
| <b>Totales</b>                     |      | <b>Q</b>      | <b>-</b> | <b>Q 510.52</b> | <b>Q (510.52)</b> |

#### 71100 - GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

| Concepto                                    | Pda. | Saldo Inicial | Debe             | Haber      | Saldo final        |
|---------------------------------------------|------|---------------|------------------|------------|--------------------|
| Registro de los gastos de Op. del mes marzo | 15   | Q             | 29,820.97        | Q -        | Q 29,820.97        |
| <b>Totales</b>                              |      | <b>Q</b>      | <b>29,820.97</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 29,820.97</b> |

#### 71200 - GASTOS DE VENTAS

| Concepto                                    | Pda. | Saldo Inicial | Debe             | Haber      | Saldo final        |
|---------------------------------------------|------|---------------|------------------|------------|--------------------|
| Registro de los gastos de Op. del mes marzo | 15   | Q             | 55,381.81        | Q -        | Q 55,381.81        |
| <b>Totales</b>                              |      | <b>Q</b>      | <b>55,381.81</b> | <b>Q -</b> | <b>Q 55,381.81</b> |

**5.9 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN, ESTADO DE RESULTADOS,  
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA Y NOTAS DE LAS OPERACIONES DEL  
MES DE MARZO.**

**KAKAO, S.A.**  
**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2011**  
**(Cifras expresadas en Q.)**

|                                              |                  |                          |
|----------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>Materia prima consumida</b>               |                  | 85,904.72                |
| Centro de mezclado                           | 75,555.92        |                          |
| Centro de empaque                            | <u>10,348.80</u> |                          |
| <b>(+) Costo de conversión</b>               |                  |                          |
| <b>Mano de obra directa</b>                  |                  | 77,831.83                |
| Centro de mezclado                           | 20,469.79        |                          |
| Centro de palmeado                           | 26,156.08        |                          |
| Centro de empaque                            | <u>31,205.96</u> |                          |
| <b>Gastos indirectos de fabricación</b>      |                  | 31,690.88                |
| Centro de mezclado                           | 10,047.29        |                          |
| Centro de palmeado                           | 10,503.98        |                          |
| Centro de empaque                            | <u>11,139.61</u> |                          |
| <b>Sub total</b>                             |                  | 195,427.43               |
| <b>(-) Mermas</b>                            |                  |                          |
| Centro de Palmeado                           |                  | 287.05                   |
| <b>(-) Inventario de producto en proceso</b> |                  |                          |
| Centro de Palmeado                           |                  | <u>10,416.70</u>         |
| <b>Costo estándar de producción del mes.</b> |                  | <u><u>184,723.68</u></u> |

**KAKAO, S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**DEL 01 AL 31 DE MARZO DE 2011**  
**(Cifras expresadas en Q.)**

|                                                                   |            |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|
| <b><u>Ingresos por Ventas</u></b>                                 |            | 461,809.19        |
| Chocolate de Canela 512 x 481.27                                  | 246,409.29 |                   |
| Chocolate de Almendra 412 x 522.82                                | 215,399.90 |                   |
| <b>(-) <u>Costo de ventas estándar</u></b>                        |            | 184,723.68        |
| Chocolate de Canela 512 x 192.51                                  | 98,563.72  |                   |
| Chocolate de Almendra 412 x 209.13                                | 86,159.96  |                   |
| <b>Ganancia bruta estándar</b>                                    |            | <b>277,085.51</b> |
| <b>(+/-) <u>Variaciones</u></b>                                   |            |                   |
| <b><u>Centro de Mezclado</u></b>                                  |            | (11,670.59)       |
| Variación neta favorable en costo materia prima                   | (1,950.00) |                   |
| Variación neta desfavorable en cantidad materia prima             | 8.28       |                   |
| Variación neta favorable en costo mano de obra                    | (858.09)   |                   |
| Variación neta favorable en cantidad mano de obra                 | (5,667.70) |                   |
| Variación neta favorable en costo gastos indirectos de fábrica    | (421.18)   |                   |
| Variación neta favorable en cantidad gastos indirectos de fábrica | (2,781.90) |                   |
| <b><u>Centro de Palmeado</u></b>                                  |            | (10,601.67)       |
| Variación neta favorable en costo mano de obra                    | (1,144.12) |                   |
| Variación neta favorable en cantidad mano de obra                 | (6,419.96) |                   |
| Variación neta favorable en costo gastos indirectos de fábrica    | (459.40)   |                   |
| Variación neta favorable en cantidad gastos indirectos de fábrica | (2,578.18) |                   |
| <b><u>Centro de Empaque</u></b>                                   |            | (9,956.17)        |
| Variación neta desfavorable en cantidad materia prima             | 853.40     |                   |
| Variación neta favorable en costo mano de obra                    | (1,430.15) |                   |
| Variación neta favorable en cantidad mano de obra                 | (6,535.80) |                   |
| Variación neta favorable en costo gastos indirectos de fábrica    | (510.52)   |                   |
| Variación neta favorable en cantidad gastos indirectos de fábrica | (2,333.09) |                   |
| <b>Ganacia bruta real</b>                                         |            | <b>309,313.94</b> |
| <b>(-) <u>Gastos de operación</u></b>                             |            | 85,202.78         |
| Gastos de Administración                                          | 29,820.97  |                   |
| Gastos de Ventas                                                  | 55,381.81  |                   |
| <b>Ganacia del ejercicio antes de impuestos.</b>                  |            | <b>224,111.16</b> |

**KAKAO, S.A**  
**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA**  
**AL 31 DE MARZO DE 2011**  
**(Cifras expresadas en Q.)**

|                                                           | <b>Notas</b> |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>ACTIVOS</b>                                            |              |                   |
| <b>Activos corrientes</b>                                 |              |                   |
| Efectivo y equivalentes al efectivo                       | 1            | 243,714.35        |
| Cuentas comerciales por cobrar                            |              | 1,244.00          |
| Inventarios                                               | 2            | 23,750.30         |
| <b>Activos corrientes totales</b>                         |              | <b>268,708.65</b> |
| <b>Activos no corrientes</b>                              |              |                   |
| Propiedades, planta y equipo (Neto)                       | 3            | 268,500.00        |
| Otros activos intangibles                                 |              | 3,527.55          |
| <b>Activos no corrientes totales</b>                      |              | <b>272,027.55</b> |
| <b>Activos totales</b>                                    |              | <b>540,736.20</b> |
| <br>                                                      |              |                   |
| <b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>                               |              |                   |
| <b>Pasivos corrientes</b>                                 |              |                   |
| Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar   | 4            | 5,800.00          |
| Préstamos a corto plazo                                   |              | 6,480.00          |
| Cuentas por pagar por impuestos corrientes                | 5            | 43,639.10         |
| <b>Pasivos corrientes totales</b>                         |              | <b>55,919.10</b>  |
| <b>Pasivos no corrientes</b>                              |              |                   |
| Préstamos bancarios                                       | 6            | 200,000.00        |
| Obligaciones a largo plazo por beneficios a los empleados | 7            | 55,705.93         |
| <b>Pasivos no corrientes totales</b>                      |              | <b>255,705.93</b> |
| <b>Pasivos totales</b>                                    |              | <b>311,625.03</b> |
| <br>                                                      |              |                   |
| <b>PATRIMONIO</b>                                         |              |                   |
| Capital en acciones                                       |              | 5,000.00          |
| Utilidad neta del ejercicio                               |              | 224,111.16        |
| <b>Patrimonio total</b>                                   |              | <b>229,111.16</b> |
| <b>Patrimonio y pasivos totales</b>                       |              | <b>540,736.20</b> |

**KAKAO, S.A**  
**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS**  
**AL 31 DE MARZO DE 2011**  
(Expresadas en Quetzales)

---

**1. BREVE HISTORIA DE LA EMPRESA**

**a) Marco legal**

La empresa Kakao, S.A. está clasificada dentro de la rama de las manufactureras, dedicada a elaborar chocolate para tomar a la taza como bien de consumo final, ubicada en la Ciudad de Antigua Guatemala, opera sus registros contables bajo el sistema de lo devengado, y está afecta a los principales impuestos, Impuesto sobre la renta e Impuesto al Valor Agregado (IVA).

**b) Constitución**

La empresa Kakao, S.A. está constituida bajo las leyes de la República de Guatemala con un plazo indefinido, con un capital de cinco mil quetzales exactos (Q.5,000.00), representado por diez (10) acciones de quinientos quetzales cada una (Q.500.00).

**2. CAJA Y BANCOS**

Al 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                            |                |                  |
|----------------------------|----------------|------------------|
|                            |                | <b>2011</b>      |
| Banco de Producción, S.A.  | No. 3033180111 | 170,599          |
| Banco de Rendimiento, S.A. | No. 1210011775 | 73,114           |
| <b>Total</b>               |                | <b>Q 243,713</b> |

**3. INVENTARIOS**

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
|                                    | <b>2011</b>     |
| Inventario de Materia Prima        | 13,334          |
| Inventario de Productos en Proceso | 10,417          |
| <b>Total</b>                       | <b>Q 23,750</b> |

#### 4. PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO (NETO)

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                     | <u>2011</u>                    |
|---------------------|--------------------------------|
| Maquinaria y Equipo | 228,000                        |
| Mobiliario y Equipo | 38,000                         |
| Herramientas        | 2,500                          |
| <b>Total</b>        | <b>Q <u><u>268,500</u></u></b> |

#### 5. CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                                | <u>2011</u>                  |
|--------------------------------|------------------------------|
| Distribuidora Universal, S.A.  | 3,189                        |
| Azucares Central, S.A.         | 1,340                        |
| Empresa Eléctrica de Guatemala | 1,271                        |
| <b>Total</b>                   | <b>Q <u><u>5,800</u></u></b> |

#### 6. CUENTAS POR PAGAR POR IMPUESTOS CORRIENTES

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                                         | <u>2011</u>                   |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| Impuesto al Valor Agregado (IVA) Débito | 43,639                        |
| <b>Total</b>                            | <b>Q <u><u>43,639</u></u></b> |

#### 7. PRÉSTAMOS BANCARIOS

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                                     | <u>2011</u>                    |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Préstamo Banco de Producción, S.A.  | 150,000                        |
| Préstamo Banco de Rendimiento, S.A. | 50,000                         |
| <b>Total</b>                        | <b>Q <u><u>200,000</u></u></b> |

#### 8. OBLIGACIONES A LARGO PLAZO POR BENEFICIOS A EMPLEADOS

AL 31 de marzo de 2011 se integran de la siguiente forma:

|                           | <u>2011</u>                   |
|---------------------------|-------------------------------|
| Indemnizaciones por pagar | 55,706                        |
| <b>Total</b>              | <b>Q <u><u>55,706</u></u></b> |

## 5.10 ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES POR CENTRO

Con el uso de un sistema de costos estándar en una fábrica de chocolate para tomar a la taza, se logra establecer cuál es la capacidad de producción con la que cuenta la empresa, lo que conlleva a que se pueda predeterminedar la cantidad de unidades que se producirán durante el siguiente período, asimismo, dicha producción estará ajustada por la demanda a largo plazo del producto por parte de los clientes, esto permitirá que se puedan elaborar proyecciones de ventas de acuerdo al nivel de producción.

Con base a las variaciones determinadas en el caso práctico a continuación se presenta un análisis por centro productivo sobre las causas que dieron origen a dichas variaciones:

### CENTRO DE MEZCLADO

| Descripción                           | Costo Estándar     | Costo Real         | Variación<br>(D) o (F)  |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| Materia Prima Cantidad                | 75,555.92          | 75,564.20          | Q8.28 (D)               |
| Materia Prima Costo                   | 85,850.00          | 83,900.00          | (Q1,950.00) (F)         |
| Mano de Obra Cantidad                 | 20,469.79          | 14,802.09          | (Q5,667.70) (F)         |
| Mano de Obra Costo                    | 14,802.09          | 13,944.00          | (Q858.09) (F)           |
| Gastos de Indirectos Fábrica Cantidad | 10,047.29          | 7,265.38           | (Q2,781.90) (F)         |
| Gastos de Indirectos Fábrica Costo    | 7,265.38           | 6,844.20           | (Q421.18) (F)           |
|                                       | <u>Q213,990.47</u> | <u>Q202,319.87</u> | <u>(Q11,670.59) (F)</u> |

### VARIACIONES DESFAVORABLES:

#### Variación neta en cantidad Materia Prima

La causa de la variación en cantidad de materias primas, se originó en el proceso de mezclado específicamente en la molienda en donde se consumió 1 libra de pasta además del estándar, debido a los residuos que quedan en las cuchillas del molino, el valor desfavorable es de Q.8.28.

## **VARIACIONES FAVORABLES:**

### **Variación neta en costo Materia Prima**

La variación en costo de materias primas se debe a compras con nuevos proveedores quienes nos han dado mejores precios además de cumplir con todos los aspectos de calidad del producto, el ahorro en cacao es de Q.0.25 ctvs. por libra, en azúcar es de Q.0.10 ctvs. por libra y en almendra es de Q.0.50 ctvs. también por libra. En total el costo favorable en materia prima es de Q.0.85 ctvs. por libra que multiplicado por las compras totales asciende al valor de Q.1,950.00.

### **Variación neta en cantidad Mano de Obra**

La variación en cantidad de mano de obra se debe a que el personal fue eficiente en el proceso de producción de mezclado, obteniendo un ahorro en el mes de 422.72 horas hombre en relación al tiempo estándar, éste valor multiplicado por el C.H.H.M.O. de Q.13.41 nos da como resultado una variación favorable de Q.5,667.70.

### **Variación neta en costo de Mano de Obra**

La variación en costo de mano de obra se debe a que se contrató 1 persona para sustituir la baja de otra con un precio menor. La diferencia que esto causó fue de Q.0.78 por hora hombre, multiplicando ésta variación por las horas hombre reales nos da una variación favorable en costo en el mes de Q.858.09.

### **Variación neta en cantidad gastos indirectos de fábrica**

Se relaciona con la eficiencia en el proceso de producción del centro de mezclado, el ahorro en el mes es de 422.72 horas hombre que al multiplicarlas por el C.H.H.G.I.F de Q.6.58 nos da una variación favorable de Q.2,781.90.

### **Variación neta en costo Gastos Indirectos de Fábrica**

La variación en costo de G.I.F., se debe a un ahorro en la energía eléctrica por la eficiencia en la producción en el centro de mezclado lo que incidió en el precio real de C.H.H.G.I.F., la diferencia entre el precio estándar y el precio real es de Q.0.38 ctvs. que al multiplicarlo por las horas hombre reales da una variación favorable de Q.421.18.

### **CENTRO DE PALMEADO**

| <b>Descripción</b>                    | <b>Costo Estándar</b> | <b>Costo Real</b> | <b>Variación (D) o (F)</b> |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| Mano de Obra Cantidad                 | 26,156.08             | 19,736.12         | (Q6,419.96) (F)            |
| Mano de Obra Costo                    | 19,736.12             | 18,592.00         | (Q1,144.12) (F)            |
| Gastos Indirectos de Fábrica Cantidad | 10,503.98             | 7,925.80          | (Q2,578.18) (F)            |
| Gastos de Indirectos Fábrica Costo    | 7,925.80              | 7,466.40          | (Q459.40) (F)              |
|                                       | <u>Q64,321.99</u>     | <u>Q53,720.32</u> | <u>(Q10,601.67) (F)</u>    |

### **VARIACIONES FAVORABLES:**

#### **Variación neta en cantidad Mano de Obra**

Esta variación está relacionada con la eficiencia en el proceso anterior (mezclado), se dio el seguimiento y supervisión al personal de éste centro para mantener el ritmo de producción y así lograr un ahorro en las horas hombre, obteniendo un ahorro en el mes de 478.83 en relación al tiempo estándar, éste valor multiplicado por el C.H.H.M.O. de Q.13.41 nos da como resultado una variación favorable de Q.6,419.96.

#### **Variación neta en costo Mano de Obra**

La variación en costo de mano de obra se debe a que se contrató 1 persona para sustituir la baja de otra con un precio menor. La diferencia que esto causó fue de Q.0.78 por hora hombre, multiplicando ésta variación por las horas hombre reales nos da una variación favorable en costo en el mes de Q.1,144.12.

### **Variación neta en cantidad Gastos Indirectos de Fábrica**

Debido a la eficiencia en el proceso de producción del centro de palmeado, se obtuvo un ahorro en el mes de 478.83 horas hombre, al multiplicar éstas por C.H.H.G.I.F. de Q.5.38, obtenemos una variación favorable de Q.2,578.18.

### **Variación neta en costo Gastos Indirectos de Fábrica**

La variación en costo de G.I.F., se debió al ahorro en la energía eléctrica por la eficiencia en la producción en el centro de palmeado lo que incidió en el precio real de C.H.H.G.I.F., la diferencia entre el precio estándar y el precio real es de Q.0.31 ctvs. que al multiplicarlo por las horas hombre reales da una variación favorable de Q.459.40.

### **CENTRO DE EMPAQUE**

| <b>EMPAQUE</b>                        |                       |                   |                           |  |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|--|
| <b>Descripción</b>                    | <b>Costo Estándar</b> | <b>Costo Real</b> | <b>Varición (D) o (F)</b> |  |
| Materia Prima Cantidad                | 10,348.80             | 11,202.20         | Q853.40 (D)               |  |
| Mano de Obra Cantidad                 | 31,205.96             | 24,670.15         | (Q6,535.80) (F)           |  |
| Mano de Obra Costo                    | 24,670.15             | 23,240.00         | (Q1,430.15) (F)           |  |
| Gastos Indirectos de Fábrica Cantidad | 11,139.61             | 8,806.52          | (Q2,333.09) (F)           |  |
| Gastos de Indirectos Fábrica Costo    | 8,806.52              | 8,296.00          | (Q510.52) (F)             |  |
|                                       | <u>Q86,171.05</u>     | <u>Q76,214.88</u> | <u>(Q9,956.17) (F)</u>    |  |

### **VARIACIONES DESFAVORABLES:**

#### **Variación neta en cantidad Materia Prima**

La variación se produjo en el consumo de papel kraft para ambas presentaciones en el centro de empaque la cual fue de 1,004 unidades, se debe al desperdicio en dicho centro, el valor desfavorable en quetzales es de Q.853.40 y el precio estándar por unidad de Q.85.

## **VARIACIONES FAVORABLES:**

### **Variación neta en cantidad Mano de Obra**

Esta variación continúa relacionada con la eficiencia en el proceso anterior (mezclado y palmeado), se dio el seguimiento y supervisión al personal de éste centro para mantener el ritmo de producción y así lograr un ahorro en las horas hombre, obteniendo un ahorro en el mes de 487.47 en relación al tiempo estándar, éste valor multiplicado por el C.H.H.M.O. de Q.13.41 nos da como resultado una variación favorable de Q.6,535.80.

### **Variación neta en costo Mano de Obra**

La variación en costo de mano de obra se debe a que también en este centro se contrató 1 persona para sustituir la baja de otra con un precio menor. La diferencia que esto causó fue de Q.0.78 por hora hombre, multiplicando ésta variación por las horas hombre reales nos da una variación favorable en costo en el mes de Q.1,430.15.

### **Variación neta en cantidad Gastos Indirectos de Fábrica**

Debido a la eficiencia en el proceso de producción del centro de empaque, se obtuvo un ahorro en el mes de 487.47 horas hombre, al multiplicar éstas por C.H.H.G.I.F. de Q.4.79, obtenemos una variación favorable de Q.2,333.09.

### **Variación neta en costo Gastos Indirectos de Fábrica**

La variación en costo de G.I.F., también se debió al ahorro en la energía eléctrica por la eficiencia en la producción en el centro de empaque lo que incidió en el precio real de C.H.H.G.I.F., la diferencia entre el precio estándar y el precio real es de Q.0.28 ctvs. que al multiplicarlo por las horas hombre reales da una variación favorable de Q.510.52.

## CONCLUSIONES

1. Contar con un sistema de costos adecuado, provee a la administración las herramientas necesarias para la determinación efectiva del costo de producción y conocer con anticipación las utilidades que generará la producción, para poder realizar los cambios oportunos durante el proceso productivo y garantizar el cumplimiento de las proyecciones realizadas.
2. La utilización y actualización constante de los estándares, permite un control efectivo de la producción y ayuda a la correcta toma de decisiones por parte de la administración.
3. El diseño de un sistema de costos estándar en una industria requiere la elaboración de papeles de trabajo tales como, cédula de elementos estándar, cédula de elementos reales, hoja técnica del costos estándar de producción, cédula de variaciones, que son necesarias para la contabilización de las operaciones, así como el establecimiento y/o fortalecimiento de controles de acuerdo a las necesidades de la empresa, para proporcionar información confiable y oportuna.
4. En el diseño de costos estándar, es indispensable contar con la colaboración de los técnicos o ingenieros de la planta de producción, con el propósito de tener conocimiento de los elementos que forman parte del proceso productivo, en lo que respecta a cantidades de materias primas, mano de obra necesaria y la capacidad de producción de cada uno de los centros productivos.

5. Con la participación de un **Contador Público y Auditor, en calidad de Contador General, en el Diseño de un Sistema de Costos Estándar para una Empresa que se dedica a la Elaboración de Chocolate para Tomar a la Taza**, se aplicaron los procedimientos técnicos especificados en la hipótesis, con los cuales se determinaron los costos estándar de fabricación en la elaboración de chocolate para tomar a la taza. Con la determinación del costo estándar de fabricación se da a conocer el diseño del sistema y la importancia de utilizarlo, con lo cual se confirma la hipótesis del **Diseño de un Sistema de Costos Estándar para una empresa que se dedica a la elaboración de chocolate para tomar a la taza, ubicada en la Ciudad de Antigua Guatemala.**

## RECOMENDACIONES

1. Implementar el diseño del sistema de costos estándar que se está presentando, para que proporcione a la administración las herramientas necesarias, para la correcta determinación de los tres elementos que integran el costo producción, tales como la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, lo que permitirá establecer el precio de venta y por consiguiente las utilidades que se obtendrán de los productos elaborados.
2. Revisar constantemente los estándares definidos le permitirá a la administración contar con una base científica para la adecuada toma de decisiones y mantener el control de los elementos que integran el costo de producción.
3. Aplicar el procedimiento para la obtención de los costos estándar así como las formas predeterminadas, ayudará al fortalecimiento del control interno, y generará información contable confiable y oportuna que servirá para la toma de decisiones por parte de la administración.
4. Que se contrate la asesoría de un Contador Público y Auditor con la experiencia en el diseño de sistemas de costos y su posterior control en la implementación, esto con el fin de darle soporte a cada uno de los procesos que intervienen.
5. Que se implemente inmediatamente el **Diseño del Sistema de Costos Estándar** para ser competitivos dentro de la industria del chocolate para tomar a la taza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cárdenas Nápoles, Raúl. –Contabilidad de Costos I. —Quinta Edición. Abril 2010. —Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. 245 p.
2. Castro Gonzáles Ricardo Socorro, Sistema de Costos Estándar, Universidad Abierta, 48 páginas.
3. Del Peso Navarro, “Servicios de la Sociedad, De la Información” Emilio, 1era. Edición, Díaz de Santos, S.A., Publicado 2010, Madrid España, 422 páginas.
4. García Colín, Contabilidad de Costos, Editorial McGraw-Hill México, 3ª edición, año 2009, 426 páginas.
5. Figueroa Ricardo, el costo directo estándar utilizado en la industria cervecera de Guatemala para maximizar recursos y determinar la rentabilidad en sus productos, mayo 2010 No. de páginas 110.
6. Irías Girón, Juan Miguel –Catálogo de Términos y sus definiciones utilizadas en administración Financiera y Administración Tributaria – Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). Guatemala, abril de 2002. -98 p.
7. Kohler, Erick L. –Diccionario para Contadores / Traducción al español por Unión Tipográfica editorial Hispano Americana, S. A. de C. V. – Impreso en México 2009. —717 p.
8. López, Arturo Elizondo, “Proceso Contable 1”, Tercera Edición, Thomson Learning Ibero, Publicado 2010, México, 389 páginas.

9. Morton Backer, Lyli Jacobsen, David Noel Ramirez Padilla. Contabilidad de Costos, un enfoque administrativo para la toma de decisiones. McGraw-Hill de México, S.A., 2008, 743 Páginas.
10. Samuelson, Paúl A. Curso de Economía Moderna. Primera Edición. Madrid, España. Editorial Aguilar, 2008, 884 páginas.
11. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Folleto Introducción a los Costos, Séptimo semestre de CPA, año 2008, 6 páginas.
12. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría, Coordinación de Tesis “Material de apoyo para las pláticas de orientación para la elaboración de tesis” / Guatemala, Febrero 2002. –67 p.
13. [www.dequate.com/artman/publish/cultura-platillos-bebidas-guatemala/bebida-de-chocolate-historia.shtml](http://www.dequate.com/artman/publish/cultura-platillos-bebidas-guatemala/bebida-de-chocolate-historia.shtml)
14. [www.es.wikipedia.org/w/index](http://www.es.wikipedia.org/w/index)