

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

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR  
EN UNA INDUSTRIA DE FRITURAS DE MAÍZ”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**CÉSAR ARNOLDO MORALES MORALES**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2010

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

DECANO	Lic. José Rolando Secaida Morales
SECRETARIO	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL <sup>1ero.</sup>	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
VOCAL <sup>2do.</sup>	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
VOCAL <sup>3ero.</sup>	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL <sup>4to.</sup>	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
VOCAL <sup>5to.</sup>	P.C. José Antonio Vielman

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

AUDITORIA	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales
CONTABILIDAD	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA	Lic. Oscar Noe López Cordon

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

PRESIDENTE	Lic. José Adán de León
EXAMINADOR	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
EXAMINADOR	Lic. Mario René Ruano Torres

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por la oportunidad que me dió de vivir y regalarme una familia maravillosa, por la sabiduría y paciencia que me brindaste para culminar mi carrera profesional.

### **A MIS PADRES**

César Aníbal Morales Vargas  
Lesbia Haydeé Morales de Morales  
Por estar conmigo, gracias por todo papá y mamá, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí en todo momento, aunque han pasado momentos difíciles, siempre han estado apoyándome.

### **A MI ESPOSA E HIJA**

Johanna Liseth Gil Herrera y Liseth Alejandra Morales Gil, por ser los amores de mi vida, y las personas especiales que viven dentro de mi corazón, gracias por la paciencia que me han tenido.

### **A MI ASESOR**

Lic. German D. Martínez  
Por confiar en mí y tenerme la paciencia necesaria en la elaboración de esta tesis, gracias por su valiosa colaboración.

### **A MIS AMIGOS**

Por el apoyo brindado para alcanzar esta meta, en especial a mis amigos de trabajo Gustavo Adoni González, Ricardo René Rosales y Marlon Alfredo Reyes.

### **A LA UNIVERSIDAD**

Por haberme abierto las puertas del conocimiento.

Guatemala, 28 de marzo de 2009.

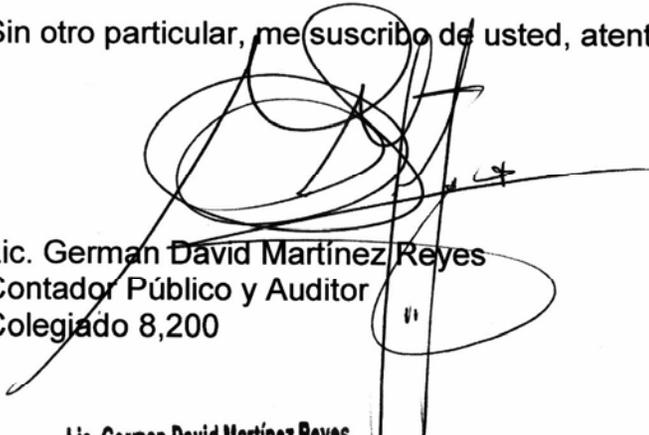
Señor Decano de la  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Lic. José Rolando Secaida Morales  
Presente

Señor Decano:

Tengo el honor de comunicar a usted, que de acuerdo con el nombramiento de que fui objeto por parte de esa decanatura, para asesorar la tesis del estudiante César Arnoldo Morales Morales, he revisado y supervisado el trabajo denominado "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA DE FRITURAS DE MAÍZ".

La tesis a mi juicio llena todos los requisitos para que pueda ser presentada en su examen de graduación profesional, previo a ser investido como Contador Público y Auditor, en el grado académico de Licenciado

Sin otro particular, me suscribo de usted, atentamente,



Lic. German David Martínez Reyes  
Contador Público y Auditor  
Colegiado 8,200

Lic. German David Martínez Reyes  
Contador Público y Auditor  
Colegiado No. 8,200



## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### LA INDUSTRIA FABRICANTE DE FRITURAS DE MAÍZ

1.1 Antecedentes históricos de la industria en Guatemala	01
1.2 Definición de industria	03
1.3 Formas de constitución	04
1.4 Legislación aplicable	06
1.5 Estructura organizacional	09
1.6 Tipo de empresa de acuerdo a su actividad económica	12
1.7 Productos que elabora	13

### CAPÍTULO II

#### ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

2.1 Materias primas	14
2.1.1 Control de materiales	15
2.1.2 Métodos de valuación de inventarios	20
2.1.2.1 Método de valuación de inventarios FIFO	21
2.1.2.2 Método de valuación de inventarios LIFO	22
2.1.2.3 Método de valuación de inventarios promedio	23
2.1.2.4 Costo más bajo o precio de mercado	23
2.1.2.5 Procedimiento para valorizar materiales	25
2.1.2.6 Procedimientos en la adquisición de materiales	27
2.1.2.7 Materias primas utilizadas	30
2.1.2.8 Descripción del proceso productivo	31
2.2 Mano de obra	32
2.2.1 Clasificación de la mano de obra	33
2.2.1.1 Mano de obra directa	33
2.2.1.2 Mano de obra indirecta	33

2.2.2	Objetivos principales de contabilización en mano de obra	34
2.2.2.1	Control de tiempo	34
2.2.2.2	Cálculo de planilla	35
2.2.2.3	Asignación de los costos de la planilla	35
2.2.3	Conceptos básicos que se aplican a mano de obra	36
2.2.3.1	Hora hombre	36
2.2.3.2	Hora fábrica	36
2.2.3.3	Hora máquina	36
2.2.3.4	Costo hora hombre mano de obra	36
2.2.3.5	Tiempo necesario de producción	37
2.2.4	Clasificación general de los salarios	37
2.2.4.1	Salario nominal	37
2.2.4.2	Salario real	37
2.2.5	Sistemas de pago de salarios	39
2.2.5.1	A base de tiempo	39
2.2.5.2	A base de producción o destajo	40
2.2.5.3	A base de un sistema de incentivos	40
2.3	Gastos indirectos de fabricación	43
2.3.1	Clasificación de los gastos indirectos de fabricación	45
2.3.2	Características del comportamiento	46
2.3.2.1	Gastos indirectos de fabricación fijos	47
2.3.2.2	Gastos indirectos de fabricación variables	47
2.3.2.3	Gastos indirectos de fabricación semivARIABLES	48
2.3.3	Métodos para segmentar los gastos indirectos de fabricación semivARIABLES	48
2.3.3.1	Método de estimación directa	49
2.3.3.2	Método punto alto-punto bajo	50
2.3.3.3	Método a través de diagramas de dispersión	53
2.3.3.4	Método estadístico	56

**CAPÍTULO III**  
**COSTOS ESTÁNDAR COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA**  
**GERENCIA FINANCIERA, EN UNA INDUSTRIA FABRICANTE DE**  
**FRITURAS DE MAÍZ**

3.1 Definición de costo estándar	61
3.1.1 Ventajas de los costos estándar	63
3.1.2 Valor de los estándares en la fijación de precios y planificación de estándares de producción	66
3.1.3 Los estándares como unidad de medida, constante e invariable	66
3.1.4 El principio de excepción	69
3.1.5 Los estándares como incentivos para el personal	70
3.1.6 Los estándares como medio económico del cálculo del costo	71
3.2 Estándares de materias primas, mano de obra directa y gastos Indirectos de fabricación	72
3.2.1 Presupuestos y estándares	72
3.2.2 Organización de la planta	73
3.2.3 Especificaciones técnicas y planes de producción	75
3.2.4 Los registros de costos históricos	75
3.2.5 Estándar para materias primas	76
3.2.5.1 Estándares de cantidad de materias primas	76
3.2.5.2 Estándar sobre el costo de las materias primas	78
3.2.6 Estándar para la mano de obra directa	81
3.2.6.1 Estándar de cantidad de mano de obra directa	81
3.2.6.2 Estándar sobre el costo de la mano de obra directa	82
3.2.7 Estándar para gastos indirectos de fabricación	82
3.2.8 Lo que deben representar las tasas proporcionales estándar	85
3.2.9 Producción estándar	88



4.1.5 Contabilización de las operaciones	161
4.1.6 Estados financieros	170
4.1.6.1 Costo de producción	171
4.1.6.2 Estado de resultados	172
4.1.6.3 Balance general	173
Conclusiones	174
Recomendaciones	176
Bibliografía	178

## INTRODUCCIÓN

Vale la pena mencionar que nuestro país, al igual que el resto del mundo, está viviendo cambios sorprendentes en el ámbito financiero, económico, político, tecnológico, social entre otros, que afectan en gran medida a los individuos y, en consecuencia, a las compañías. Para enfrentar estos cambios, los directores de estas compañías deben considerar como uno de los factores clave del éxito, el desarrollo de sistemas de información confiables, oportunos y relevantes.

Esta tesis, está dirigida a aquellas compañías y directores que están dispuestos a hacer los cambios necesarios, para obtener del área financiera la información contable requerida, y así tomar decisiones oportunas que lleven a la compañía a alcanzar el éxito.

El presente trabajo se desarrolla en cuatro capítulos, integrados de la siguiente forma: en el capítulo uno se desarrolla la investigación partiendo de los inicios de la industria en Guatemala, para después abordar el comienzo de la industria de boquitas más importante de nuestro país como lo fue en su momento Fillers, y ahora Frito Lay Guatemala.

En el capítulo dos se explica cada uno de los elementos que conforman el costo de producción, con la finalidad de que el lector, que no precisamente debe ser un Contador Público y Auditor, pueda comprenderlos y trabajar con ellos. Trata temas muy importantes como lo son el control de las materias

primas, métodos de valuación de inventarios, los procedimientos más adecuados en la adquisición de los mismos, la mano de obra directa como uno de los elementos esenciales en la industria de boquitas y por último, el tercer elemento del costo, que son los gastos indirectos de fabricación, tanto su clasificación como sus características, y además se presentan varios métodos para segmentarlos y así poder trabajar con estos más fácilmente.

Después de comprender los costos y cada uno de sus elementos, en el capítulo tres se analiza el costo estándar, uno de los métodos más utilizado por las compañías hoy en día por su precisión para determinarlos, que además es una herramienta de apoyo a la gerencia financiera, para la adecuada toma de decisiones; debido a que es una de las partes medulares de esta tesis, se presentan una serie de lineamientos y aspectos a considerar en las etapas de la predeterminación de los costos estándar, así como también se hace referencia a aspectos financieros, administrativos y contables a tomar en consideración para el diseño de este método de costos.

Se concluye en el capítulo cuatro con el diseño de este método de costo estándar para una industria de frituras, y se pone en práctica los conocimientos adquiridos en los capítulos anteriores, al elaborar cédulas de elementos estándar y reales, hojas técnicas de producción, cédulas de variaciones, y todo lo necesario, para que el lector comprenda por qué es una herramienta necesaria en una industria para la adecuada toma de decisiones, que sirve de apoyo a la dirección, principalmente, en las funciones de planeación y control de sus operaciones.

Esperando que el trabajo realizado sirva de base fundamental para aquellos directores, empresarios, contadores, etc. que deseen diseñar un sistema tan necesario como lo es el método de costos estándar en sus respectivas compañías y así poder contar con información veraz que haga más fácil competir en territorios tan competitivos como los es el centroamericano y específicamente el mercado guatemalteco.

## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA INDUSTRIA EN GUATEMALA**

El proceso de industrialización inició tímidamente en los años 1850, al acompañar el desarrollo del cultivo del café; la industria hidráulica fue la primera que se impuso en Guatemala. En la segunda mitad del siglo XIX, progresó también la industria azucarera (el primer ingenio, Santa Teresa, se construyó en 1864). En 1871, la revolución liberal, encabezada por el General Justo Rufino Barrios, provocó cambios estructurales e ideológicos favorables a la industria. Poco a poco, ésta se dedicó a la producción de bienes de transformación y energía, generando además mejores comunicaciones. En los años 1870 y 1880 se crearon las primeras líneas férreas entre el Puerto de San José y Guatemala, y entre Champerico y Retalhuleu. El ferrocarril se volvió un verdadero símbolo del progreso. La entrada de la primera locomotora a la ciudad de Guatemala, el 19 de julio de 1884, fue festejada por la población y el Gobierno. Los últimos años del siglo XIX fueron marcados también por la remodelación o construcción de puertos modernos.

Se percibe un claro desarrollo de la “industria de transformación” a partir de la década de 1880, con la fundación de la Cervecería Centroamericana, los tejidos Cantel y la empresa de jabones (Köng Hermanos). En 1899, Carlos F. Novella

creó la primera fábrica de cemento de Latinoamérica, que hoy lleva el nombre de “Cementos Progreso”. El mismo año, el Ministerio de Fomento declaró: “La industria como está actualmente, necesita para ensancharse y prosperar, de la protección oficial”. Ésta se caracterizó, bajo el gobierno de Manuel Estrada Cabrera (1898-1920), por la realización de más infraestructura, cambios institucionales, exenciones de impuestos y una protección tarifaria; se definieron como objetivos la diversificación e independencia económica. En 1914, el Gobierno organizó una exposición industrial. En los años 1930 y 1940, el General Jorge Ubico, promovió igualmente la industria; en 1932 se creó un Comité para el Fomento de la Industria, y tres años más tarde, más de cien industriales presentaron sus éxitos en la “Feria Nacional de Noviembre”.

Pero el proceso de industrialización sufría grandes y duraderos defectos: la dependencia de las inversiones de compañías extranjeras (la construcción de la red ferroviaria, por ejemplo, se debió en gran parte a empresarios estadounidenses), cuyos intereses raramente coincidieron con los de Guatemala; la importación del acero y muchas materias primas; las pocas facilidades de crédito; la persistencia de una economía predominantemente agrícola (en 1920, el comercio del café y el banano representaba el 90 por ciento de los ingresos de Guatemala por concepto de exportaciones); y la poca integración centroamericana.

“En 1962, el Mercado Común Centroamericano (Mercomún) empezaba a despegar al crear oportunidades para la industria nacional, fue entonces cuando a José René Menéndez Martínez se le ocurrió montar una empresa de Snacks bajo el nombre de Fábrica de Productos Alimenticios René y Compañía Limitada, junto a sus socios.

Su primer producto fueron unas frituras de tortilla que llamó Tortrix (Trucos de Tortilla). “la palabra trix es fonético de trices (trucos). Todo producto de boquitas que iniciaba como Tortrix de yuca, de papa, de plátano, de arroz, de maní, se volvió genérico; se usaba para nombrar a todas las boquitas”.

Esta creación se popularizó y cruzó las fronteras nacionales, al exportarse a El Salvador, Honduras, Nicaragua, México, además los guatemaltecos lo enviaban a sus familiares que lo degustaban con nostalgia en Estados Unidos de Norte América. Desplazada por la competencia y la globalización, en 1998 la fábrica fue vendida a la mexicana Sabritas, filial del gigante estadounidense Frito Lay.”  
(14:1)

## **1.2 DEFINICIÓN DE INDUSTRIA**

En el sentido más amplio, industria es cualquier trabajo que se realiza con ánimo de lucro y que genera puestos de trabajo. Este término se puede aplicar a un amplio abanico de actividades, desde la ganadería hasta el turismo, así como la

manufacturación. Engloba la producción a cualquier escala, desde la local, a veces conocida como industria artesanal, hasta la multinacional o transnacional.

En sentido más limitado, el término industria hace referencia a la producción de bienes, que se realiza con máquinas. Es esta definición limitada de industria la que engloba el concepto de industrialización: la transformación de la economía basada en la producción a gran escala con máquinas, llevada a cabo por un número reducido de trabajadores, normalmente de las ciudades. Manufacturar, que literalmente quiere decir "fabricar con las manos", ha llegado a utilizarse para describir la producción mecánica en las fábricas, molinos y otras instalaciones industriales.

### **1.3 FORMAS DE CONSTITUCIÓN**

El marco legal de las industrias está regulado en gran parte, por el Código de Comercio y sus reformas, que contiene los requisitos necesarios para constituir una empresa, dependiendo de la estructura que se le quiere dar, pudiendo ser cualquiera de las que a continuación se detallan:

➤ **Sociedad Colectiva**

*Artículo 59:* “Es la que existe bajo una razón social y en la cual todos los socios responden de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales”. (2:12)

➤ Sociedad en Comandita Simple

*Artículo 68:* “Es la compuesta por uno o varios socios comanditados que responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria de las obligaciones sociales y por uno o varios socios comanditarios que tiene responsabilidad limitada al monto de su aportación. Las aportaciones no pueden ser representadas por títulos o acciones”.  
(2:13)

➤ Sociedad de Responsabilidad Limitada

*Artículo 78:* “Es la compuesta por varios socios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y en su caso la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones”. (2:15)

➤ Sociedad Anónima

*Artículo 86:* “Es la que tiene el capital dividido y representado por acciones. La responsabilidad de cada accionista esta limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito”. (2:16)

➤ Sociedad en Comandita por Acciones

*Artículo 195:* “Es aquella en la cual uno o varios socios comanditados responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria

por las obligaciones sociales y uno o varios socios comanditarios tienen la responsabilidad limitada al monto de las acciones que han suscrito en la misma forma que los accionistas de una sociedad anónima”. (2:37)

#### **1.4 LEGISLACIÓN APLICABLE**

La legislación guatemalteca relacionada con la industria parte de preceptos generales y mandatos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, específicamente en los siguientes artículos: 5 se refiere a que toda persona tiene derecho de hacer lo que la ley no prohíbe; 39 hace referencia a la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana; 43, reconoce la libertad de industria, comercio y de trabajo.

Decreto 2-70 Código de comercio de Guatemala y sus reformas, *artículo 1*, dice que los comerciantes se registrarán por las disposiciones de este código, y en el *Artículo 2 inciso 1*, indica que son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro la industria dirigida a la producción o transformación de bienes.

Decreto 1441 Código de trabajo y sus reformas, *artículo 2*, que indica que patrono es toda persona individual o jurídica que utiliza los servicios de uno o mas trabajadores en virtud de un contrato o relación de trabajo y en el *artículo 3*,

indica que trabajador es aquella persona que presta sus servicios materiales o intelectuales en virtud de un contrato o relación de trabajo

Decreto 6-91 Código Tributario y sus reformas, *artículo 1*, que rige las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado.

Decreto 27-92 Ley del impuesto al valor agregado y sus reformas, *artículo 3 inciso 1 al 10*, que nos indica el hecho generador en la realización de transacciones comerciales.

Decreto 26-92 Ley del impuesto sobre la renta y sus reformas, *artículo 1*, el objeto de esta ley es establecer un impuesto sobre las ganancias que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país.

Decreto 73-2008, Impuesto de solidaridad, *artículo 1*, el cual establece la materia del impuesto y especifica que este esta a cargo de personas individuales o jurídicas que dispongan de patrimonio propio y que realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional.

Decreto 37-92 Ley del impuesto de timbres fiscales y de papel sellado especial para protocolos y sus reformas, *artículo 3*, que especifica que están sujetos a este impuesto quienes emitan suscriban u otorguen documentos que contengan actos o contratos objeto de impuesto.

Acuerdo Gubernativo 85-2003 Reglamento sobre recaudación de contribuciones al régimen de seguridad social, *artículo 3*, el cual establece que el patrono está obligado a descontar a sus trabajadores la cuota por concepto de contribución al seguro social y entregarlas al instituto junto a la contribución patronal en un plazo establecido.

Decreto 90-97 Código de salud, *artículo 92*, establece que las municipalidades, industrias, comercios y cualquier otro tipo de establecimiento ya sea público o privado, deberán dotar o promover la instalación de sistemas adecuados para la eliminación sanitaria de excretas, tratamiento de aguas residuales y aguas servidas; *artículo 97*, prohíbe la descarga de contaminantes industriales y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen del Ministerio de Salud, así como también la descarga de aguas residuales a ríos riachuelos o cualquier cuerpo de agua; *artículo 131*, indica que previo a comercializarse un producto alimenticio con nombre comercial debe contar con la autorización del Ministerio de Salud, mediante la obtención de su respectivo registro sanitario; *artículo 133 incisos del A) al C)*, establece la responsabilidad de quien produce o distribuye alimentos para consumo humano; *artículo 135*, establece que el contenido, la composición y la certificación sanitaria debe estar contenida en la etiqueta del producto, en idioma español; *artículo 140*, habla acerca de que cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, antes de instalar un establecimiento de alimentos, deberá obtener licencia sanitaria otorgada por el Ministerio de Salud.

Acuerdo Gubernativo 969-99 Reglamento para la inocuidad de los alimentos, *artículo 3*, se refiere a que quedan obligadas a la observancia de este reglamento todas las personas individuales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que produzcan, transformen, empaquen, distribuyan y comercialicen alimentos dentro del territorio nacional.

## **1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Organizar una empresa, es dotarla de todos los elementos que le son necesarios, para cumplir adecuadamente sus funciones y lograr los objetivos propuestos.

La empresa está constituida por unos elementos sobre los que tiene que actuar la organización; estos elementos son:

- Materiales, es decir, los instrumentos necesarios para el buen funcionamiento de la empresa;
- Personales, es decir las personas que actúan en la empresa;
- Formales, que establecen las normas y vínculos que delimitan el ámbito o esfera de actuación de cada persona y organismo y explican cómo utilizar los instrumentos materiales.

Generalmente las estructuras organizacionales de las compañías dependen principalmente si son transnacionales o nacionales. En compañías transnacionales su estructura viene dada desde la casa matriz, para que las subsidiarias en cualquier otra parte del mundo, solamente cuente con la parte

administrativa; mientras que las compañías nacionales cuentan con una estructura organizacional que bien puede iniciar de una Junta Directiva en el caso de una sociedad o de una Gerencia General en el caso de una compañía individual, de la que derivarán las demás áreas en que se subdivide la compañía, pudiendo ser estas como por ejemplo: Contabilidad, Recursos Humanos, Ventas, Créditos y Cobros y departamento operativo.

En el caso específico de esta compañía, por ser transnacional las cabezas principales de la organización se encuentran en su Casa Matriz, ubicada en Nueva York, y en nuestro país la parte administrativa está conformada de la siguiente forma:

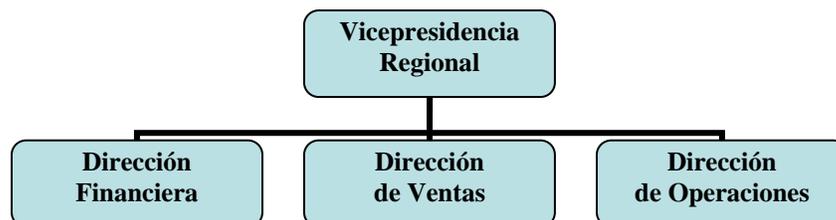
**Vicepresidencia Regional**, es la que tiene a su cargo el gobierno efectivo de la empresa, para la puesta en práctica de las disposiciones establecidas en los distintos ámbitos funcionales de la organización.

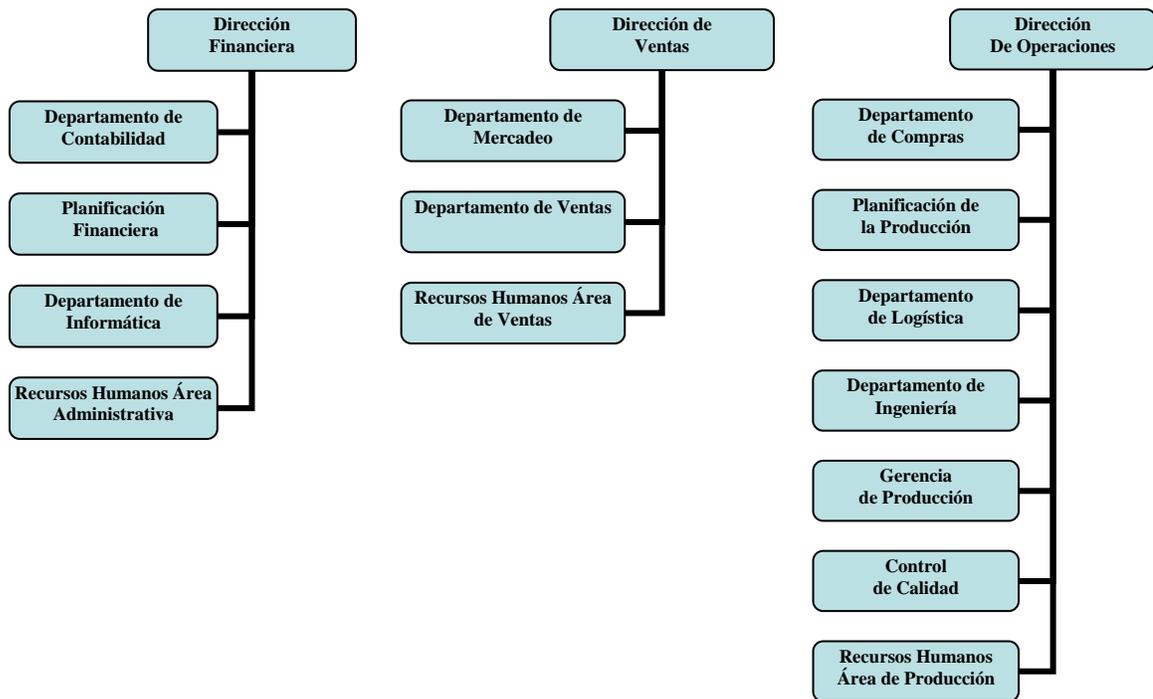
**Dirección Financiera**, esta depende organizacionalmente de la Vicepresidencia Regional, y tiene a su cargo los estudios económicos, necesarios para lograr con un mínimo de inversión, la máxima productividad, también esta dirección financiera tiene a su cargo los departamentos de contabilidad, planificación financiera, sistemas y recursos humanos para el área administrativa.

**Dirección de Ventas**, esta depende organizacionalmente de la Vicepresidencia Regional, y tiene a su cargo todo lo relativo a los movimientos de las ventas de mercancías así como el mercadeo de los mismos, la dirección de ventas tiene a su cargo el departamento de mercadeo, el departamento propio de ventas y recursos humanos para el área de ventas.

**Dirección de Operaciones**, esta depende organizacionalmente de la Vicepresidencia Regional, y tiene bajo su cargo lo relativo a la transformación técnica de los materiales directos para obtener productos elaborados aptos para el consumo, la dirección de operaciones tiene a su mando los departamentos de compras, planificación de la producción, logística, ingeniería, gerencia de producción, control de calidad y recursos humanos para el área de producción.

Para un mejor entendimiento se desarrollan los siguientes organigramas:





## 1.6 TIPO DE EMPRESA DE ACUERDO A SU ACTIVIDAD ECONÓMICA

Se clasifica como una empresa industrial de transformación, puesto que modifica las características físicas del maíz, para convertirla en una fritura.

Se considera como una industria que trabaja por procesos, ya que la transformación de la materia prima se lleva a cabo a través de tres centros productivos que son: Lavado y Cocido, como primer centro productivo, como segundo centro Molido, Freído y Saborizado y finalmente el centro de Empaque.

El método que se utilizará para valuar las operaciones productivas, será la de **COSTOS PREDETERMINADOS ESTÁNDAR**, porque estos reflejan:

- a) Las cantidades de materias primas y de trabajo que se espera utilizar en una buena realización;
- b) Los precios que se espera pagar por los materiales y trabajo durante un período futuro;
- c) Los gastos indirectos de fabricación que aplicarán al producto basado en una buena actuación de gastos y en la capacidad de producción práctica de la fábrica.

## **1.7 PRODUCTOS QUE ELABORA**

En forma general, los productos elaborados se denominan boquitas, y se presentan en una gama de formas entre las cuales se listan de acuerdo a su categoría:

- a) Corn Chip
- b) Tortilla
- c) Sémola
- d) Papa y
- e) Chocolate

## **CAPÍTULO II**

### **ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**

Producción en su sentido más amplio, se puede entender como la manipulación de varios elementos que da como resultado la fabricación de un producto terminado, y los elementos que intervienen en esta manipulación son los siguientes:

1. Materias primas;
2. Mano de obra directa;
3. Gastos indirectos de fabricación

#### **2.1 MATERIAS PRIMAS**

“Las materias primas son cualquier material que se convierta en un componente identificable del producto acabado. Por ejemplo, en la fabricación de camisas para hombre, la fibra sintética es la materia prima. Se pueden adquirir materias primas en varias formas. Parte de ellos se adquieren en un estado acabado, y la empresa ensambla los componentes para formar el producto final. En la fabricación de radios y televisores, las empresas frecuentemente adquieren los tubos de imagen, marcos y otras piezas acabadas. Estos componentes se ensamblan y se obtiene así el aparato acabado. Otras empresas adquieren estos materiales en forma de materias primas y, por intervención de la mano de obra, maquinaria y equipos, los transforman. En el proceso del azúcar, por

ejemplo, se corta la caña de azúcar y se cuece antes de convertirse en producto acabado. En cualquier caso, las materias primas se cargan en la cuenta inventario de materias primas cuando se recibe el material”. (10:32)

### **2.1.1 CONTROL DE LOS MATERIALES**

“La persona encargada de la bodega es responsable del adecuado almacenamiento, protección y salida de todos los materiales bajo su custodia. La salida debe ser autorizada por medio de un formato de requisición de materiales, preparado por el gerente de producción o por el supervisor del departamento. Cada formato de requisición de materiales indica el número de requerimiento y el departamento que solicita los artículos, la cantidad, y la descripción de los artículos despachados”. (1:79)

“La planificación y el control de los materiales van mucho más allá de la minimización de pérdidas por desperdicios, unidades deterioradas y defectuosas. Se debe planificar la programación de compras; de no ser así, la empresa presentaría un exceso de existencias durante algunos períodos y agotamiento de las mismas durante otros. La preocupación de la dirección es que la inversión en su inventario represente un equilibrio óptimo entre los dos extremos, es decir, la existencia de un inventario insuficiente o de uno excesivo. Existe entre estos dos extremos un nivel de inventario deseable; y el objetivo es determinar este nivel. De la misma forma que el director financiero intentará evitar la existencia de dinero inactivo y, en consecuencia la falta de beneficios,

asimismo, el contralor deseará mantener la inversión óptima en el inventario, pues, el costo de mantenimiento de un inventario reduce la rentabilidad de la empresa”. (10:92)

La existencia de un inventario inadecuado no permite que la empresa pueda ofrecer el nivel de servicio que desean y, al mismo tiempo, podrían perjudicar al fondo de comercio de la empresa. El tipo de producto que se fabrique influye sobre este riesgo; por ejemplo, si se produce un agotamiento de existencias en un artículo corriente, el cliente cambiará de marca, se perderán, por lo tanto, ventas adicionales cuando se produzca un agotamiento de existencias. Si se produce un agotamiento de materias primas, es posible que haya que detener el ciclo de producción. Esta insuficiencia de materias primas puede hacer que las instalaciones permanezcan inactivas o subutilizadas durante algunos períodos y agobiadas de trabajo durante otros.

Otro factor que hay que considerar al determinar el tamaño del inventario, es el grado de fiabilidad del servicio que la empresa desea ofrecer a sus clientes. La disposición de los clientes para tolerar entregas retrasadas, influye en el tamaño del inventario que debe mantenerse. Así pues, cuanto mayor es el grado de fiabilidad en el servicio que se ofrece, de esa manera debe ser la inversión en el inventario.

No es conveniente una inversión elevada en el inventario en el caso de los materiales que se emplean en la fabricación de productos que están sometidos a

períodos de venta cortos e intensos, tales como productos de innovación o productos de moda. La empresa que realiza tales ventas debería hacer corresponder sus compras y sus ventas y evitar acumulaciones extraordinarias de inventario. A menudo esta meta no se cumple debido a una mala previsión de ventas. Afortunadamente, existe un riesgo menor en el mantenimiento de una mayor cantidad de existencias de los materiales empleados en productos manufacturados, que tengan un período de venta largo y no estén sometidos a cambios rápidos de mercado, obsolescencia tecnológica o deterioros físicos.

La empresa debería evaluar los costos en que se incurre al mantener un inventario muy voluminoso o escaso, para seleccionar el nivel de inventario que minimice los costos a largo plazo. Muchos de estos costos no aparecen realmente en los registros de contabilidad, sino que se utilizan únicamente para fines de planificación. Por ejemplo, no se registra nunca la pérdida de ventas o de cartera de clientes en un archivo formal de contabilidad; sin embargo, estos costos son importantes en la determinación del nivel óptimo de inventario. En cualquier caso, siempre existirá una alternativa entre mantener un nivel de inventario demasiado voluminoso o insuficiente.

Los costos debidos al mantenimiento de un inventario escaso son los siguientes:

### ***Inventario de materias primas***

1. Costos adicionales debido a interrupciones de producción.

2. Pérdidas de descuentos por cantidad.
3. Costos adicionales de compra (debido a la urgencia).

### ***Inventario de productos terminados***

1. Pérdida de clientes.
2. Margen de contribución en concepto de ventas perdidas.
3. Costos adicionales de transporte.

Las consecuencias de mantener inventarios de productos terminados o de materias primas muy voluminosos son las siguientes:

1. Aumento de costo del espacio de almacenamiento.
2. Aumento de las aportaciones en concepto de seguros.
3. Aumento de costo en la manipulación y transferencia de inventario.
4. Aumento del riesgo de robo, obsolescencia tecnológica o deterioro físico.
5. Aumento de los costos de oficina, para mantener los archivos.
6. Pérdida del beneficio esperado sobre las inversiones en inventario y espacio de almacenamiento.

La empresa debería decidir, qué artículos de inventario garantizan el grado máximo de control, para poder cumplir el objetivo de minimizar costos a largo plazo. Se deben tomar decisiones para determinar, qué métodos de control son factibles según el tipo de inventario que se mantiene, a no ser que la empresa

disponga de fondos ilimitados para instalar todos los dispositivos de control que desea el contador de costos.

Es de gran importancia, que una compañía cuente con un buen sistema de control de inventario de materias primas, lo cual mantiene los costos a un nivel mínimo y la producción de planta en un plan de trabajo constante e ininterrumpido. Los siguientes conceptos deben emplearse en un sistema de control de inventarios:

1. El inventario es el resultado de la compra de materias primas y partes. También es el resultado de aplicar la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación a las materias primas, para producir artículos terminados.
2. La reducción del inventario es el resultado del uso normal y de encontrar usos alternativos o desechar los ítems innecesarios.
3. La inversión óptima en inventario se basa en técnicas cuantitativas, diseñadas para minimizar el costo de mantener y organizar el inventario.
4. La compra eficiente, la administración y la inversión en materiales dependen de un pronóstico exacto de ventas y de la programación de la producción.

5. Los pronósticos ayudan a determinar en qué momento se ordenan los materiales. El control del inventario se logra mediante la programación de la producción.
6. El control de inventarios es más que mantener registros de inventario. El control lo realizan las personas que hacen juicios personales con base en sus experiencias pasadas. Sus decisiones se toman dentro de una estructura general de los objetivos y las políticas de la organización para lograrlos.
7. Los métodos de control de materiales varían en gran parte según el costo de los materiales y su importancia en el proceso de manufactura. Los materiales costosos, o aquellos que son esenciales para la producción, tienden a que su programa de control se revise con mayor frecuencia por un personal experimentado, a pesar del costo y el esfuerzo de hacerlo.

### **2.1.2 MÉTODOS DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS**

“Debe tomarse una decisión para determinar el método de valoración de inventario que ha de emplearse. La valoración de materiales difiere, en cierta manera, de la predeterminación de costos de mano de obra directa y de gastos indirectos de fabricación, ya que el contador de costos se enfrenta con la elección del costo de materiales que llevará a la determinación del costo del producto”. (10:109)

### **2.1.2.1 MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIO FIFO**

“El método de primera entrada-primera salida (FIFO) parte del supuesto que los primeros costos ocasionados son los primeros en ser seleccionados, independientemente del flujo físico. Las entregas de materiales se valoran empleando el costo unitario del suministro existente más antiguo. El inventario final se compone de los costos de materiales o de producción de bienes más recientes.

Una desventaja que presenta este método es que un aumento del costo de los materiales, contrarrestado por un incremento del precio de las ventas, tiende a aumentar los resultados, mientras que una caída del costo de los materiales y del precio de las ventas los hace disminuir. Esto ocurre debido a que en períodos de aumento de costos y de precios de ventas, los costos que se cargan a los ingresos son consecuencia de la existencia de un inventario antiguo y subvalorado, mientras que el inventario final se compone del stock más nuevo y de un costo más elevado.

El costo inferior se carga a las ventas y el costo nuevo, que es más elevado, permanece en inventario. Se deben calcular y pagar impuestos sobre beneficios en concepto de lo obtenido como resultado de esta inflación de inventario final que se aproxima a los costos actuales de sustitución, a pesar de que, en la actualidad, la mayoría de las empresas se basan en el estado de resultados más que en el balance general para evaluar el rendimiento de la empresa”. (10:111)

### **2.1.2.2 MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIO LIFO**

***Este método de valuación de inventarios ha quedado derogado según la NIC 2, versión que incluye las modificaciones resultantes las NIIF nuevas y modificadas emitidas hasta el 31 de marzo de 2004, y que entró en vigencia a partir de los períodos anuales del 01 de enero de 2005 en adelante, pero para efectos didácticos, se da a conocer.***

“Empleando el método de la valoración de inventario de última entrada-primera salida (LIFO), se supone que el costo de los últimos artículos adquiridos o producidos es el primero que se debe asignar a las unidades suministradas o vendidas. Los materiales del inventario final están valorados a costos de fechas muy anteriores, ya que representan el costo del stock disponible más antiguo.

El método LIFO presenta la ventaja de hacer corresponder los costos del inventario actual con los ingresos actuales, esto proporciona una correspondencia más exacta en el estado de resultados. En un período de aumento de precios, el costo de los bienes empleados o vendidos se determina empleando los costos de materiales (que son más elevados) del stock más reciente en existencias, obteniendo así un ahorro de impuestos. En época de aumento de precios, la valoración del inventario final estaría por encima de los costos (más bajos) del stock más antiguo en existencias, lo cual no representa una valoración actualizada. Si la empresa obtiene una disminución en los costos de los materiales, se aplica lo inverso, dado que el material empleado está

valorado según el inventario más reciente, que presenta un costo inferior. Por otro lado, en un período deflacionario, se valora el inventario final según el inventario más antiguo (de mayor costo)". (10:111)

### **2.1.2.3 MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIO PROMEDIO**

“Este procedimiento obliga a considerar las unidades compradas y el costo total de las mismas. El costo unitario promedio se determina dividiendo el costo total entre el total de unidades. Por su parte, las salidas de almacén se valúan a este costo hasta que se efectúe una nueva compra, momento en que se hace un nuevo cálculo del costo unitario promedio. El nuevo costo resulta de dividir el saldo monetario entre las unidades en existencia, por lo cual las salidas que se realicen después de esta nueva compra se valúan a este nuevo costo y así sucesivamente”. (7:67)

### **2.1.2.4 COSTO MÁS BAJO O PRECIO DE MERCADO**

“Existe en contabilidad la presunción de que el inventario se debería determinar según los costos, donde se entienden por costos aquellos de adquisición y producción para efectos de inventario. Pero los contadores han sostenido tradicionalmente que la base correcta para la valoración del inventario es el valor más bajo del costo o del precio de mercado. Si el precio de venta baja, bien sea debido a una obsolescencia física o tecnológica o las condiciones de competencia, no se pueden valorar el inventario residual en una cantidad por

encima del valor realizable neto. Este valor se define como el precio de venta estimado en el curso normal de los negocios, menos los costos de acabado y distribución previstos de forma razonable. Según este procedimiento, después de determinar el costo de inventario al emplear cualquiera de los métodos de valoración (FIFO, LIFO, etc.) el valor del inventario se compara con el valor de mercado para determinar cuál es más bajo.

Es necesario no tomar el costo como base cuando existe la evidencia de que el valor neto realizable de un artículo de inventario no alcanza el valor de costo del mismo. Esta diferencia se debería considerar como una pérdida del período actual. La medición de esta pérdida se logra al aplicar la regla del más bajo entre el costo y el precio de mercado. Las Normas Internacionales de Información Financiera especifican qué valor se debería comparar con el costo al valorar el inventario, en el caso de no poder recuperar el costo de éste.

El término precio de mercado, tal y como se emplea en la frase “el costo más bajo o precio de mercado”, significa el costo de reposición actual (mediante compra o producción), como podría ser el caso, excepto que:

1. El precio de mercado no debería sobrepasar el valor neto realizable (esto es, precio de venta estimado en el curso normal de los negocios, menos los costos de acabado y distribución, predichos de forma razonable).

2. El precio de mercado no debería ser menor que el valor neto realizable reducido en una cantidad aproximadamente equivalente al margen de beneficio normal”. (10:113-115)

### 2.1.2.5 PROCEDIMIENTO PARA VALORIZAR MATERIALES

“Tanto el sistema de inventario periódico como el inventario perpetuo, pueden utilizarse para valorizar los materiales enviados a producción y el inventario final de materiales.

En un sistema de inventario periódico, la compra de materiales se registra en una cuenta titulada “compras de materias primas”. Si existe un inventario inicial de materiales, éste se registra en una cuenta separada llamada “inventario inicial de materiales”. Las compras más el inventario inicial, es igual a los materiales disponibles para usar durante un período. Para determinar el inventario final de materiales, debe realizarse un conteo físico de los materiales todavía disponibles al final del período. El costo de los materiales utilizados en el período se determina restando el inventario final, de los materiales disponibles para usar durante el período, de la siguiente manera:

	<i>Inventario inicial de materiales</i>	xxxxxx
(+)	<i>Compras</i>	xxxxxx
	<i>Materiales disponibles para usar</i>	xxxxx
(-)	<i>Inventario final (basado en inv. Físico)</i>	xxx
=	<i>Costo de materiales empleados</i>	xxxxxx

Obsérvese que con este sistema, el costeo de los materiales usados no se determina directamente; el mismo se calcula de manera indirecta como un residuo. En otras palabras, el costo de los materiales utilizados es igual a lo que queda, después de restar el costo del inventario final del costo de los materiales disponibles para uso.

En el sistema de inventario perpetuo, la compra de materiales se registra en una cuenta llamada "Inventario de materiales", en lugar de hacerlo en una cuenta de compras, si existe un inventario inicial de materiales también debe registrarse como un débito en la cuenta de inventario de materiales. Cuando se utilizan los materiales, la cuenta de inventario de materiales se acredita por el costo de los materiales usados con un correspondiente débito en la cuenta de inventario de trabajo en proceso. El resultado final es, que el costo de los materiales usados se carga a producción en el momento en que se emplean, el saldo de la cuenta de inventario de materiales muestra el costo de los mismos aún disponibles para uso. Así, en el sistema de inventario perpetuo, tanto el costo de los materiales usados como el inventario final de materiales pueden determinarse directamente después de cada transacción.

Con un sistema de este tipo, cuando los materiales se adquieren, se realiza un débito directamente a la cuenta de inventario. Cuando estos se emplean en producción, debe hacerse un asiento en el libro diario para cargar el costo de los mismos al inventario de trabajo en proceso. El costo de los materiales indirectos,

cuando se emplean en producción, se debita al control de costos indirectos de fabricación”. (1:80-81)

Las materias primas se debitan al inventario de trabajo en proceso porque representan un elemento importante del costo de un producto y, por tanto, requieren un reconocimiento separado a fin de proveer un mejor control. Los materiales indirectos en general representan cantidades insignificantes y/o no son directamente atribuibles a un producto y, en consecuencia, se cargan al control de gastos indirectos de fabricación.

#### **2.1.2.6 PROCEDIMIENTOS EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES**

“La mayoría de los fabricantes cuentan con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y suministros necesarios para la producción. El departamento de compras es responsable de garantizar que los artículos pedidos reúnan los estándares de calidad establecidos por la compañía, que se adquieran al precio más bajo y se despachen a tiempo. Comúnmente se utilizan tres formatos en la compra de artículos: una requisición de compra, una orden de compra y un informe de recepción.

##### **a) REQUISICIÓN DE COMPRA DE MATERIALES**

Una requisición de compra es una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al departamento de compras acerca de la necesidad de materiales o suministros.

Aunque una requisición de compra generalmente está impresa según las especificaciones de cada compañía, la mayor parte de los formatos incluye: número de la requisición, nombre del departamento o persona que hace la solicitud, cantidad de artículos solicitados, identificación del número del catálogo, descripción del artículo, fecha del pedido, fecha de entrega requerida y firma autorizada.

Por lo general se hace original y copia; el original para el departamento de compras (para situar el pedido) y la copia para el empleado que solicitó la orden de compra (para realizar un seguimiento de los pedidos situados).

**b) ORDEN DE COMPRA DE MATERIALES**

Si la requisición de compra está correctamente elaborada, el departamento de compras emitirá una orden de compra. Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega. La orden de compra es la autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura. Todos los artículos comprados por una compañía deben acompañarse de las órdenes de compra, que se enumeran en serie con el fin de suministrar control sobre su uso. Por lo general se incluyen los siguientes aspectos en una orden de compra: nombre impreso y dirección de la compañía que

hace el pedido, número de orden de compra, nombre y dirección del proveedor, fecha del pedido, fecha de entrega requerida, términos de entrega y de pago, cantidad de artículos solicitados, número de catálogo, descripción, precio unitario y total, costos de envío, de manejo, de seguro y relacionados, costo total de toda la orden y firma autorizada.

El original se envía al proveedor (para situar el pedido); las copias usualmente van al departamento de contabilidad (para futuro registro en el libro diario de compras y en los libros mayores generales y auxiliares), a cuentas por pagar (para eventual pago dentro del período de descuento), al departamento de recepción (para advertirles de la entrega futura) y otra copia para el departamento de compras (para mantener un archivo de todas las órdenes de compra expedidas).

**c) INFORME DE RECEPCIÓN**

Cuando se despachan los artículos ordenados, el departamento de recepción los desempaca y los cuenta. (es interesante tener en cuenta que la cantidad solicitada no aparece en la copia de la orden de compra enviada a este departamento. Esta omisión intencional garantiza que los artículos entregados sean realmente contados). Se revisan los artículos para tener la seguridad de que no estén dañados y cumplan con las especificaciones de la orden de compra y de la lista de empaque (una lista, preparada por el proveedor, que se adjunta al pedido y que detalla lo

que hay en el envío). Luego el departamento de recepción emite un informe de recepción. Este formato contiene nombre del proveedor, número de orden de compra, fecha en que se recibe el pedido, cantidad recibida, descripción de los artículos, diferencias con la orden de compra (o mención de artículos dañados) y firma autorizada.

El original lo guarda el departamento de recepción. Las copias se envían al departamento de compras (para indicar que el pedido fue recibido) y al departamento de cuentas por pagar (para confrontar con la orden de compra y la factura del proveedor). Si todo está en regla, se autoriza el pago. Las copias también se envían al departamento de contabilidad (para registrarla en el libro diario e ingresar la compra y el pasivo relacionado), y al empleado que inició la requisición de compra (para dar aviso de que los artículos han llegado). Además se adjunta una copia a los materiales que se van a bodega”. (1:76-79)

#### **2.1.2.7 MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS**

Las materias primas utilizadas para la obtención de frituras es el maíz amarillo, producido en Guatemala, en muy pocas cantidades y en su mayoría importado de Estados Unidos de Norte América, Oleina de Palma, la cual también se importa en este caso de Honduras y los respectivos saborizantes, lo cual depende de la fritura que se elabora, puede ser importada o comprada localmente, posteriormente al proceso de elaboración del granel, le sigue el

empacado, cuyo material es de polipropileno y también depende del producto terminado que se elabora, que puede ser comprado localmente o importado de República Dominicana.

#### **2.1.2.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO**

En esta industria los centros productivos que intervienen directamente en el proceso son:

- a) Lavado y cocido
- b) Molido, freído y saborizado y
- c) Empaque

##### **a) CENTRO DE LAVADO Y COCIDO**

El trabajo desarrollado en este centro productivo, consiste en depositar la materia prima (maíz amarillo) en tolvas, en donde se agrega agua para su lavado y posteriormente es depositado en marmitas, en donde nuevamente se le agrega agua para su cocimiento, posteriormente el maíz ya cocido es depositado en tinas para su enfriamiento por 24 horas.

##### **b) CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO**

En este centro se recibe el maíz cocido en un molino de nixtamal industrial el cual se encarga de moler el maíz cocido ya reposado para convertirla en masa, la cual es trasladada manualmente a la maquina de

freído, ésta se encarga de pasarla por unos rodillos que la adelgazan y le dan la figura respectiva, cayendo esta automáticamente al recipiente donde se encuentra la oleina de palma a alta temperatura.

Al estar el producto frito, este es recibido por una banda transportadora que lleva el producto hacia una tómbola, donde se encuentran los condimentos que le darán el sabor al producto

### **c) EMPAQUE**

Al estar ya el producto frito y saborizado, el granel es trasladado a través de una banda transportadora al centro de empaque, aquí es distribuido a varias máquinas empacadoras para embolsar en diferentes presentaciones y así ser trasladada a bodega de producto terminado, para su posterior comercialización.

## **2.2 MANO DE OBRA**

“Es el esfuerzo humano que interviene en proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Los sueldos, salarios y prestaciones del personal de la fábrica, que paga la empresa; así como todas las obligaciones a que den lugar, son el costo de la mano de obra; este costo debe clasificarse de manera adecuada”. (7:71)

## **2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA**

La mano de obra se clasifica en: Mano de obra directa y Mano de obra indirecta.

### **2.2.1.1 MANO DE OBRA DIRECTA**

“El costo de mano de obra directa es la cantidad de salarios que se paga a los trabajadores que intervienen realmente en la transformación del material, de su estado de materia prima al de producto terminado. Por ejemplo, los salarios pagados a los trabajadores de una empresa de camisas que corta fibras sintéticas y a aquellos que cosen las piezas, se clasifican normalmente como mano de obra directa. Se consideran costos de mano de obra directa únicamente los salarios pagados a aquellos trabajadores que realmente participan en la fabricación del producto”. (10:33)

### **2.2.1.2 MANO DE OBRA INDIRECTA**

Los supervisores de planta no trabajan directamente en el producto, de forma que su salario no se puede considerar un costo de mano de obra directa. Así el salario del supervisor de planta generalmente se clasifica como parte de los costos de mano de obra indirecta que se cargan a los gastos indirectos de fabricación. Hay otra parte de mano de obra calificada y no calificada que esta involucrada en la producción, como los conserjes, reparadores y supervisores. Sin embargo, el resultado de sus esfuerzos no se puede asignar fácilmente en la valoración de obra indirecta, estos sueldos y salarios pasan a formar parte de los

gastos indirectos de fabricación. Los gastos indirectos de fabricación se asignan posteriormente a todos los productos terminados.

## **2.2.2 OBJETIVOS PRINCIPALES DE CONTABILIZACIÓN EN LA MANO DE OBRA**

La contabilización de la mano de obra por parte de un fabricante, usualmente comprende tres objetivos principales: control de tiempo, cálculo de la planilla total y asignación de los costos de la planilla.

### **2.2.2.1 CONTROL DE TIEMPO**

La mayoría de los fabricantes a gran escala tienen una sección separada de control de tiempo dentro de un departamento de recursos humanos, cuya función es recolectar las horas trabajadas por los empleados. Existen documentos fuente comúnmente utilizados en el control de tiempo, la tarjeta de tiempo y la boleta de trabajo.

Una *tarjeta de tiempo* (tarjeta reloj) la inserta el empleado varias veces cada día: al llegar, al salir a almorzar, al tomar un descanso y cuando termina su jornada de trabajo. Este registro mecánico de las horas totales trabajadas cada día por los empleados, proporciona una fuente confiable, para calcular y registrar los costos totales de la nómina.

Las *boletas de trabajo* las preparan diariamente los empleados para cada turno. Las boletas de trabajo indican el número de horas trabajadas, una descripción del trabajo realizado y el salario diario del empleado (insertada por el departamento de recursos humanos). La suma del costo de la mano de obra y de las horas para los diferentes turnos debe ser igual al costo total de la mano de obra y de las horas trabajadas para el período.

#### **2.2.2.2. CÁLCULO DE LA PLANILLA**

“La principal función del departamento de recursos humanos es calcular la planilla total, incluidas la cantidad bruta ganada y la cantidad neta por pagar a los empleados después de las deducciones (retención de impuestos, seguro social, etc.) este departamento distribuye la planilla y lleva registros de los ingresos de los empleados, salarios diarios y clasificación de empleo”. (1:85)

#### **2.2.2.3 ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS DE LA PLANILLA**

“Con las tarjetas de tiempo y las boletas de trabajo como guía, el área de contabilidad de costos, debe asignar los costos totales de la planilla (incluidos la parte de impuestos y los costos por beneficios extraordinarios del empleador) a los departamentos o productos terminados. Algunas compañías hacen que el departamento de recursos humanos prepare la asignación y la envíe al área de contabilidad de costos, donde se preparan los asientos apropiados del libro diario. El costo total de la planilla para cualquier período, debe ser igual a la

suma de los costos de la mano de obra directa asignados a los departamentos o productos”. (1:85-86)

### **2.2.3 CONCEPTOS BÁSICOS QUE SE APLICAN AL ELEMENTO MANO DE OBRA**

#### **2.2.3.1 HORA HOMBRE**

“Es el tiempo laborado por los obreros o trabajadores dentro de la empresa tomando en cuenta los días trabajados, la jornada de trabajo y el número de obreros de cada turno”. (8:26)

#### **2.2.3.2 HORA FÁBRICA**

Es el total del tiempo que la fábrica permanece abierta, tomando en cuenta los días trabajados durante el período y las jornadas de trabajo.

#### **2.2.3.3 HORA MÁQUINA**

“Es el tiempo efectivamente trabajado por las máquinas dentro de la fábrica sobre la base de días trabajados, tiempo de operación de máquinas y número de máquinas. En otras palabras se sustituyen los obreros por las máquinas”. (8:27)

#### **2.2.3.4 COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA**

“Se obtiene dividiendo el valor total de la mano de obra directa (Quetzales) entre el total de horas hombre empleadas en la producción”. (8:27)

### **2.2.3.5 TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN**

“Nos indica el tiempo empleado en la producción de cada unidad estándar y se obtiene dividiendo el total de horas empleadas dentro de la producción”. (8:27)

### **2.2.4 CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS SALARIOS**

Por su capacidad adquisitiva se clasifican de la siguiente manera:

#### **2.2.4.1 SALARIO NOMINAL**

“Es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador, es el salario por el que ha sido contratado el obrero en virtud del cumplimiento de la relación de trabajo vigente entre ambos, es el monto con que aparece en la planilla”. (8:28)

#### **2.2.4.2 SALARIO REAL**

“Es el salario del cual dispone el obrero; al salario nominal se le deducen los descuentos correspondientes”. (8:28)

Por su forma de pago los salarios se pueden clasificar de la siguiente forma:

- “Salario en efectivo: Es aquel en donde el obrero recibe en efectivo su pago neto (moneda en curso), luego de deducir los descuentos de ley.
- Salario por medio de cheque: Es aquel en donde el obrero recibe en cheque la cantidad que le corresponde, luego de deducir los descuentos de ley.

- Salario por medio de cuenta bancaria: La empresa deposita la cantidad neta a una cuenta específica, en donde el trabajador puede retirar los fondos, conforme lo considere necesario. (depósito con abono a cuenta)”.  
(8:28)

Por la unidad de medida se clasifican así:

- “Salario por unidad de tiempo: Es aquel que se paga en base al tiempo trabajado que puede ser por hora, día, semana, mes, etc.
  - Salario por unidad de obra: También se conoce como mano de obra a destajo y se paga de acuerdo al número de unidades producidas, piezas, tarea, etc.
  - Salario Mixto: una combinación de los dos anteriores
  - Por participación de utilidades: Por ventas o cobros que haga el patrono”.
- (8:29)

Desde el punto de vista del período que abarca se clasifican de la siguiente forma:

- “Salario ordinario: Es el salario que devenga, durante la jornada normal de trabajo.
- Salario Extraordinario: Es aquel que devenga como complemento a su sueldo ordinario y que fue laborado en jornada extraordinaria. Todo trabajador tiene derecho a un día de descanso remunerado por cada

semana ordinaria de trabajo o por cada 6 días consecutivos de labores, los días de asueto reconocidos por la ley también serán remunerados”.  
(8:29)

Según la jornada de trabajo se clasifican así:

- “Diurna: Es la jornada comprendida de las seis de la mañana a las dieciocho horas de un mismo día, no puede ser mayor de ocho horas diarias, la labor diurna normal semanal será de 44 horas de trabajo efectivo equivalente a 48 horas para los efectos exclusivos de pago de salario, se exceptúan los trabajadores agrícolas y ganaderos donde la jornada será de 48 horas.
- Nocturna: Comprendida de las dieciocho horas de un día a las seis del siguiente, la jornada ordinaria no puede ser mayor de 6 horas diarias, ni exceder de un total de 36 horas a la semana.
- Mixta: Es una combinación de ambas; pero la jornada de trabajo no puede exceder de 7 horas diarias ni de 42 horas a la semana”. (8:30)

## **2.2.5 SISTEMAS DE PAGO DE SALARIOS**

### **2.2.5.1 A BASE DE TIEMPO**

“Es aquel que se paga con base en el tiempo trabajado, la desventaja de este sistema es que nulifica la iniciativa del trabajador, ya que no existe estímulo sea cual fuere la producción rendida, el salario siempre será el mismo, la ventaja es

que el cálculo o distribución de la planilla mensual se facilita computando el tiempo trabajado por cada obrero y multiplicándolo por la cuota por hora o por día previamente establecido”. (8:32)

### **2.2.5.2 A BASE DE PRODUCCIÓN O DESTAJO**

“Se le paga al obrero de conformidad con el trabajo desarrollado, fijándole una cuota por unidad producida, en este sistema se desarrolla la habilidad del obrero obteniendo una mayor producción; la desventaja es que se corre el riesgo de una sobreproducción, aumento en desperdicio de materiales y una producción de calidad no uniforme”. (8:33)

### **2.2.5.3 A BASE DE UN SISTEMA DE INCENTIVOS**

“Cualquiera de los sistemas de salarios pueden mejorarse si se agregan incentivos o premios que contribuyan a mejorar la calidad, a economizar material y tiempo. Estos incentivos son complemento de los sistemas de salarios a base de tiempo o producción y tienen como finalidad otorgar un premio al obrero. Se conocen muchos al respecto, pero dentro de los más importantes se encuentran:

- a) Sistema Gantt
- b) Sistema Rowan
- c) Sistema Hasley
- d) Sistema Emerson
- e) Sistema Taylor”. (8:33-34)

**a) SISTEMA GANTT**

“Es una combinación de los sistemas por tiempo y por pieza. Se fija un estándar elevado de producción y mientras no se alcanza ese estándar se paga al obrero por hora, es decir que se le garantiza un salario mínimo diario, pero cuando el obrero supera el estándar establecido recibe un salario base de la producción realizada más una bonificación. El salario aumenta según crece la producción, pero el costo de la mano de obra por unidad se reduce al costo y luego es constante”. (8:35)

**b) SISTEMA ROWAN**

“Tiene mucha similitud con el sistema Hasley, ya que sus estándares se basan en experiencias pasadas, pero en vez de compartir con la empresa el valor del importe ahorrado, se concede al obrero un porcentaje del salario base en proporción al porcentaje de tiempo ahorrado”. (8:35)

**c) SISTEMA HASLEY**

“Tiene por objeto obtener una mayor productividad del obrero, fijando su atención en la economía de tiempo. Se establece una producción normal en la jornada de trabajo basándose en la experiencia y a esta producción se le fija una cuota. El incentivo o prima se encuentra en el hecho de que el trabajador que sobrepase esa producción media establecida, lo cual

trae como consecuencia un ahorro para la empresa, tiene derecho a un porcentaje del importe de dicho ahorro.

La desventaja de este sistema es que al fijarse la cuota puede suceder que el obrero se interese en producir más solamente si conviene a sus intereses personales”. (8:35)

**d) SISTEMA EMERSON**

“Este sistema de salarios con incentivos, sus características son las siguientes:

- a) Garantiza al operario el salario base.
- b) Antes de llegar al nivel normal de eficiencia (100%), comienza a elevar gradualmente y acelerarse su salario de acuerdo con una fórmula empírica, de tal manera que al llegar al 100% de rendimiento, el operario recibe una bonificación del 20% de su tasa de tiempo
- c) Al sobrepasar el rendimiento normal paga una bonificación adicional del 1% por cada 1% adicional de eficiencia”. (8:34)

**e) SISTEMA TAYLOR**

“La diferencia de éste sistema de incentivos con el anterior estriba en que éste no garantiza al operario el salario base, por el contrario percibe una

remuneración baja para los bajos rendimientos o sea su salario es inferior al aumento de productividad, pero al alcanzar la eficiencia normal recibe una bonificación del 50% de lo que se le pagaba o sea alcanza un 125% y a partir de ahí recibe tasas elevadas y por piezas o sea que la proporción de su salario va creciendo 1.33% superior al aumento de la producción.

Como claramente se ve en este sistema, antes de alcanzar la cantidad señalada el operario recibe un salario bajo y su crecimiento es inferior al aumento de la producción, pero al llegar a la cantidad señalada sus beneficios son mayores a los rendimientos alcanzados. Por lo que vemos, Taylor castiga al operario que no consigue la cantidad señalada como normal y lo fuerza a alcanzar esta cantidad pero con un premio mayor y estimula los esfuerzos por alcanzar rendimientos superiores.

La desventaja de este sistema es la complejidad del cálculo y por lo tanto lo hace incomprensible para la mayoría de los trabajadores”. (8:34-35)

### **2.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

“Los gastos indirectos de fabricación también son conocidos como: cargos indirectos, costos indirectos, gastos de producción, gastos de fabricación o de fábrica, over head.

Los gastos indirectos de fabricación no son más que la sumatoria de los elementos indirectos del costo en que se incurre, para producir determinado

artículo, los cuales no es posible determinar en forma precisa, la cantidad que corresponde a la unidad producida, aún cuando en ciertos casos fuese posible mediante cálculos complicados llegar a esa determinación. Por lo impráctico del trabajo debe considerarse como de aplicación indirecta, estos son absorbidos por la producción en forma de prorrata de acuerdo con bases fijadas con anticipación o de acuerdo a la experiencia.

Los gastos indirectos de fabricación pueden ser: fijos o variables, según sean sus oscilaciones con respecto al volumen de la producción. Los gastos indirectos de fabricación variables son más o menos proporcionales a los cambios reportados por la producción, como gastos indirectos de fabricación variables se pueden citar los siguientes: fuerza motriz, combustible y lubricantes, es evidente que a mayor producción, mayor será el consumo de los bienes descritos, por supuesto que no siempre los gastos indirectos de fabricación variables son rígidamente proporcionales, ya que algunos tienen mayor relación que otros con las variaciones de la producción.

En cambio los gastos indirectos de fabricación fijos se suponen constantes dentro de ciertos límites, como por ejemplo se pueden mencionar: los alquileres, las amortizaciones, los sueldos y los seguros e impuestos de los edificios”.

(2:75)

## **2.3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

### **a) “Por su contenido**

Materiales indirectos

Mano de obra indirecta

Otros gastos indirectos de fabricación

Renta

Depreciaciones

Energía eléctrica

Reparaciones

Seguros

Previsión social

Combustibles y lubricantes

Y otros

### **b) Por su recurrencia**

Fijos

Variables

### **c) Por la técnica de valuación**

Reales o históricos

Predeterminados

**d) Por su agrupación de acuerdo con la división de la fábrica**

Departamentales

Líneas o tipos de artículos". (8:67-68)

**2.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS  
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Una de las funciones más importantes del contador de costos es, analizar las características de comportamiento de los mismos. Algunos costos varían directamente con los cambios del volumen de producción; éstos se denominan costos variables. Como ejemplo se tienen las materias primas y mano de obra directa. Otros costos permanecen constantes en su valor total para un cierto período de tiempo, independiente del nivel de producción. Éstos son los gastos indirectos de fabricación fijos, como seguros y alquileres. Muchos se comportan como parcialmente variables y parcialmente fijos, esto es, varían, pero no de forma proporcional. A estos gastos se les denomina gastos indirectos de fabricación semivARIABLES (mixtos); los costos de materiales indirectos, mano de obra indirecta y suministro de agua, electricidad (para la cual existe un costo fijo mensual más una carga por kilovatio/hora) pueden ser semivARIABLES, los contadores analizan los gastos indirectos de fabricación semivARIABLES para determinar sus componentes fijos y variables.

Los sistemas de costeo registran el costo de los recursos adquiridos, tales como materiales, mano de obra y equipo, e identifican cómo se utilizan esos recursos para producir y vender productos y servicios. El registro de los costos de los recursos adquiridos y utilizados permite a los gerentes identificar el comportamiento de los costos. Existen dos tipos básicos de patrones de comportamiento de los costos que se encuentran en muchos sistemas contables. Un costo variable cambia en total en proporción a los cambios en el nivel relacionado del volumen o actividad total. Un costo fijo permanece sin cambios en total por un período dado, pese a grandes cambios en el nivel relacionado con la actividad o volumen total.

#### **2.3.2.1 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS**

“Son recurrentes en cuanto a su valor y tiempo, es decir, que periódicamente, se están realizando sea cual fuere el volumen de producción, se puede considerar: los sueldos del administrador o gerente y jefes de los departamentos de fabricación, la renta, la depreciación en línea recta de la maquinaria, ciertas cuotas o contribuciones, etc.”. (8:68-69)

#### **2.3.2.2 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES**

“Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, aumentando o disminuyendo según se acreciente o baje la producción, ejemplo:

energía eléctrica, combustibles y lubricantes, reparaciones, gastos de mantenimiento, materiales indirectos”. (8:69)

### **2.3.2.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN SEMIVARIABLES**

“Estos gastos no son totalmente fijos ni totalmente variables en su naturaleza, pero tienen características de ambos. Los gastos indirectos de fabricación semivARIABLES deben finalmente separarse en sus componentes fijos y variables para propósito de planeación y control. Los arrendamientos de camiones para la fábrica y el servicio telefónico de fábrica (gastos indirectos de fabricación semivARIABLES) y los salarios de los supervisores y de los inspectores de fábrica (gastos indirectos de fabricación) son ejemplos de gastos indirectos de fabricación semivARIABLES.” (1:124)

### **2.3.3 MÉTODOS PARA SEGMENTAR LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN SEMIVARIABLES**

“Estos métodos pueden clasificarse en cuatro categorías:

1. Método de estimación directa.
2. Método punto alto-punto bajo.
3. Método a través de diagramas de dispersión.
4. Método estadísticos (correlación)

No hay un método de segmentación útil para todas las circunstancias o partidas de gastos de una empresa; cada una debe utilizar el que considere más apropiado. Estos métodos se aplican a las partidas semivARIABLES, es decir, aquellas que quedaron después de clasificar las partidas puramente fijas o variables en las que se requiere separar la porción fija y variable.

### **2.3.3.1 MÉTODO DE ESTIMACIÓN DIRECTA**

Este método se aplica en ciertos casos específicos, concretos y generalmente no son adaptables a partidas ordinarias; dentro de este grupo se tienen los siguientes métodos:

#### **a) Basados en estudio de tiempos y movimientos:**

Se aplican cuando no se tiene un buen registro de costos históricos o cuando se trata de una situación nueva en la organización. Ante dicha circunstancia, mediante observaciones de ingeniería industrial, se detecta el comportamiento de las nuevas partidas que surgen.

#### **b) Basados en el análisis de la administración de los datos históricos**

En este caso el analista determina el comportamiento de los gastos en función:

- Del análisis de los costos históricos.

- De la interpretación de las políticas administrativas respecto de dicha partida.
- De la experiencia profesional subjetiva.

**c) Aplicación de estos métodos:**

Los anteriores métodos son aplicables en los siguientes casos:

- Cuando existe alguna partida que por su naturaleza no puede estar sujeta a análisis estadístico.
- Cuando se crean nuevos departamentos que originen gastos.
- Cuando se adquiere nuevo equipo o maquinaria que origine un gasto.
- Cuando se producen cambios en los métodos”. (9:44)

**2.3.3.2 MÉTODO PUNTO ALTO-PUNTO BAJO**

“Este enfoque se basa en la estimación de la parte fija y de parte variable en dos diferentes niveles de actividad, las cuales son calculadas a través de una interpolación aritmética entre los dos diferentes niveles, bajo el supuesto de un comportamiento lineal.

Este método es sencillo de calcular, ya que no requiere información histórica, como el método de mínimos cuadrados.

Su metodología de aplicación consiste en:

- a) Seleccionar la actividad que servirá como denominador, que puede ser horas-máquina, horas de mano de obra, etc., según se considere apropiado.
- b) Identificar el nivel relevante dentro del cual no hay cambios de los gastos indirectos de fabricación fijos; dicho nivel se refiere a la capacidad instalada dentro de la cual no se requerirán cambios en los gastos indirectos de fabricación fijos.
- c) Determinar el costo total en los dos niveles
- d) Interpolan, entre los dos niveles, para determinar la parte fija y la parte variable de la siguiente manera:
  - Restar al volumen máximo el volumen mínimo
  - Restar al costo máximo el costo mínimo
  - Dividir la diferencia de costos entre la diferencia de volúmenes
  - Determinar el costo fijo, restándole al costo total de cualquier nivel la parte de costos variables (la que fue calculada multiplicando la tasa variable por el volumen de que se trate).

**Ejemplo:**

<i>Costos totales</i>	<i>Niveles de actividad (horas-máquina)</i>
Q 1,200,000	100,000
Q 1,300,000	150,000
Q 1,400,000	200,000
Q 1,500,000	250,000
Q 1,600,000	300,000

<i>Diferencia</i>	<i>Diferencia</i>
Q 1,600,000	300,000
Q 1,200,000	100,000
Q 400,000	200,000

$$\text{Tasa variable} = \frac{\text{Q } 400,000}{200,000} = \text{Q } 2.00 \quad \text{X hora-máquina}$$

Aplicando el método punto alto-punto bajo, se desea conocer el comportamiento de la partida de energéticos a diferentes niveles:

Ahora se calculará la parte fija usando el nivel máximo de 300,000 horas-máquina, donde el costo total es

$$\text{CT} = \text{Q } 1,600,000.00$$

El costo variable total de dicho volumen es:

$$300,000 \times \text{Q } 2 = \text{Q } 600,000.00$$

De donde:

$$\text{CF} = \text{CT} - \text{CV}$$

$$\text{CF} = \text{Q } 1,600,000.00 - \text{Q } 600,000.00 = \text{Q } 1,000,000.00$$

El resultado es el monto de los gastos indirectos de fabricación fijos que, según se supone, no se alteran dentro del tramo de 100,000 hasta 300,000 horas máquina, lo cual puede ser probado en cualquier nivel dentro del tramo relevante. Este método es sumamente sencillo y resulta aplicable en condiciones en las que la variación del gasto indirecto de fabricación fijo no sea significativa”.

(9:44-46)

### **2.3.3.3 MÉTODO A TRAVÉS DE DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN**

“Este método es de gran utilidad para complementar el método punto alto-punto bajo, que con frecuencia utiliza dos puntos que no necesariamente son representativos de la función de gastos que se está analizando para determinar su comportamiento. De esta manera, este método permite a la administración seleccionar dos puntos representativos de la función de gastos que se analiza. Incluso si se concluyera que estos dos puntos no son representativos, se pueden seleccionar otros dos que lo sean, gracias a la forma gráfica que permite, visualmente, efectuar una buena selección.

El primer paso para utilizar este método es señalar en la gráfica el gasto que se genera en cada uno de los diferentes niveles de actividad; en el eje horizontal se señalan los diferentes niveles de actividad y en el eje vertical los diferentes gastos. Observando la gráfica se puede suponer que el comportamiento de esta función de gastos es lineal, por lo cual es importante seleccionar dos puntos que representen bien dicha función lineal, lo que constituye la gran ventaja respecto al método de punto alto-punto bajo.

Se suponen los siguientes datos:

	<i>Costo</i>	<i>Facturas</i>
Enero	Q 40,000	10,000
Febrero	Q 50,000	12,500
Marzo	Q 50,000	17,500
Abril	Q 60,000	20,000
Mayo	Q 150,000	50,000
Junio	Q 90,000	30,000
Julio	Q 80,000	25,000
Agosto	Q 100,000	40,000
Septiembre	Q 130,000	47,500
Octubre	Q 120,000	42,500
Noviembre	Q 90,000	30,000
Diciembre	Q 60,000	20,000

Utilizando la información proporcionada previamente, se supondrá que los administradores seleccionan lo ocurrido en enero y junio porque son los meses más representativos de acuerdo con la experiencia de otros años; por ello, la línea debe pasar por los puntos 1 y 6. de acuerdo con ello, se ve cómo se calcula la parte de gastos indirectos de fabricación fijos y los gastos indirectos de fabricación variables por factura emitida.

El gasto y las facturas de enero son:                    Q 40,000    10,000

El gasto y las facturas de junio son:                    Q 90,000    30,000

De donde el gasto indirecto de fabricación variable por factura será:

$$\begin{aligned} \text{Costo variable} &= \frac{\text{Costo}_2 - \text{Costo}_1}{\text{volumen}_2 - \text{volumen}_1} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} \\ \text{Costo variable} &= \frac{Q 90,000 - Q 40,000}{30,000 - 10,000} = \frac{Q 50,000}{20,000} = Q2.50 \end{aligned}$$

Por lo tanto, si el gasto indirecto de fabricación variable por factura es Q 2.50, la parte de gastos indirectos de fabricación fijos del total del costo de enero sería:

$$\text{Costo total} = \text{Costo fijo} + \text{Costo variable (X)}$$

$$Q 40,000 = Y_1 + Q 2.50(10,000)$$

$$Q 40,000 = Y_1 + Q 25,000$$

$$Q 40,000 - Q 25,000 = Y_1$$

$$Q 15,000 = Y_1$$

De donde Q 15,000 es la parte fija del gasto total del mes de enero

$$Q 90,000 = Y_1 + Q 2.50(30,000)$$

$$Q 90,000 = Y_1 + Q 75,000$$

$$Q 90,000 - Q 75,000 = Y_1$$

$$Q 15,000 = Y_1$$

Por lo tanto, dentro del rango de 10,000 a 47,500 facturas, el gasto indirecto de fabricación variable unitario por factura es Q 2.50 y el gasto indirecto de fabricación fijo es de Q 15,000. De lo anterior se concluye que, dentro de este rango, puede predecirse el gasto del total de emisión de facturas, cualquiera que sea el número de facturas emitidas.

Siempre se podrá cuestionar si los dos puntos seleccionados son los correctos, pero por ello se puede afirmar que la calidad de la información obtenida sobre el comportamiento de los gastos depende del juicio con que la administración elija

los dos puntos y efectúe sus análisis. También es cierto que al usar el método punto alto-punto bajo en un mismo nivel de emisión de facturas para determinar el gasto total, el resultado va a ser diferente si se utiliza el método de diagrama de dispersión. La pregunta obligada es: ¿cuál de los dos es el correcto? La respuesta es que, definitivamente, el método de diagrama de dispersión, que permite visualmente escoger dos puntos representativos, es menos subjetivo que el método punto alto-punto bajo; sin embargo, si se quiere reducir aún más la subjetividad, lo mejor es utilizar el método de mínimos cuadrados, utilizando correlación simple o múltiple, que se analizará a continuación”. (9:46-48)

#### **2.3.3.4 MÉTODO ESTADÍSTICO**

“El análisis de regresión es una herramienta estadística que sirve para medir la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes.

La relación entre una variable dependiente y una independiente se llama regresión simple; si la relación es entre una variable dependiente y varias independientes, se denomina regresión múltiple.

Este análisis trata de mostrar la relación entre ambas variables y la manera en que las variables independientes repercuten en la dependiente; dichos efectos serán expresados en forma de ecuación.

Se utilizará el análisis de regresión para calcular el comportamiento de las partes variables y fijas de cualquier partida de gastos. Una manera de expresar esta relación simple es:

$$Y = a + bx$$

Donde:

$Y$  = gasto total de una partida determinada (variable dependiente)

$a$  = gastos indirectos de fabricación fijos (intercepción con el eje de las ordenadas)

$b$  = gasto indirecto de fabricación variable por unidad de la actividad en torno a la cual cambia (pendiente de la recta)

$x$  = la actividad en torno a la cual cambia el gasto indirecto de fabricación variable (variable independiente)

En el caso de regresión simple, la técnica de aplicación para encontrar los valores de ambas variables es la de mínimos cuadrados, cuya mecánica será la siguiente:

Esta herramienta encuentra  $a$  y  $b$ , que permite minimizar la distancia entre las observaciones y los valores generados por la recta.

Las ecuaciones que expresan las condiciones de los mínimos cuadrados son:

$$\sum Y = na + b \sum x$$

$$\sum XY = a \sum x + b \sum x^2$$

Donde  $n$  es el número de observaciones o niveles de actividad. Resolviendo las anteriores ecuaciones, se puede calcular  $a$  y  $b$ .

$$b = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

donde  $\bar{x}$  y  $\bar{y}$  son las medias de  $x$  y  $y$ , respectivamente.

Sin embargo, estas ecuaciones pueden simplificar las operaciones si se expresan como sigue:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

A continuación se expondrá un ejemplo en el cual se determinará la parte fija y la parte variable de una partida que corresponde a un gasto indirecto de fabricación: el mantenimiento.

Observaciones		y Gasto Total de Mantenimiento	x Horas de reparación	x <sup>2</sup>	xy
1	Q	6,350	1,500	2,250,000	9,525,000
2	Q	7,625	2,500	6,250,000	19,062,500
3	Q	7,275	2,250	5,062,500	16,368,750
4	Q	10,350	3,500	12,250,000	36,225,000
5	Q	9,375	3,000	9,000,000	28,125,000
6	Q	9,200	3,100	9,610,000	28,520,000
7	Q	8,950	3,300	10,890,000	29,535,000
8	Q	7,125	2,000	4,000,000	14,250,000
9	Q	6,750	1,700	2,890,000	11,475,000
10	Q	7,500	2,100	4,410,000	15,750,000
11	Q	8,900	2,750	7,562,500	24,475,000
12	Q	9,400	2,900	8,410,000	27,260,000
	Q	98,800	30,600	82,585,000	260,571,250

Aplicando las formulas se obtiene el comportamiento de los gastos:

$$b = \frac{12(260,571,250) - (30,600)(98,800)}{12(82,585,000) - (30,600)^2} = 1.895$$

$$12(82,585,000) - (30,600)^2$$

$$a = \frac{(98,800)(82,585,000) - (30,600)(260,571,250)}{12(82,585,000) - (30,600)^2} = 3,401.35$$

$$12(82,585,000) - (30,600)^2$$

Sustituyendo los valores se determinan los gastos indirectos de fabricación fijos y variables:

$$Y = 3,401.35 + 1.895(x)$$

Esto quiere decir que los gastos indirectos de fabricación fijos del departamento de mantenimiento son Q3,401.35 y que el gasto indirecto de fabricación variable

por hora de reparación es de Q1.895, de tal forma que si en el próximo período productivo se trabajaran 2,700 horas de mantenimiento, el gasto total sería:

$$CT = 3,401.35 + 1.895 (2,700)$$

$$CT = Q 8,517.85$$

Es importante que se comprenda claramente esta técnica estadística, pues se aplica de manera exhaustiva en las áreas de contabilidad administrativa, por ejemplo en la simulación de decisiones con el modelo costo-volumen-utilidad, la elaboración del presupuesto de ventas, el desarrollo del presupuesto flexible, etc". (9:48-50)

## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS ESTÁNDAR COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LA GERENCIA FINANCIERA, EN UNA INDUSTRIA FABRICANTE DE FRITURAS DE MAÍZ**

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

“Dado que los datos históricos no satisfacen la necesidad de determinar la aceptabilidad del rendimiento, se ha desarrollado un método de estimación de costos partiendo de una base predeterminada –predeterminación de costos estándar–. Estos son costos de producción predeterminados científicamente empleando una base para su medición y comparación. Los costos estándar representan aquellos en los que se incurriría con un rendimiento aceptable; no representan necesariamente el valor del costo si existiese un rendimiento máximo.

Los costos estándar difieren de los costos estimados en que estos últimos se suelen determinar con menor exactitud. Los costos estándar se determinan mucho más científicamente, mediante estudios de tiempos y predeterminaciones realizadas por ingenieros.”. (10:375-376)

“Los costos estándar son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto.

Los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad”. (1:394)

Es importante destacar, antes de hacer un análisis detallado del método adecuado de la determinación de los estándares, que existen dos grupos de estándares; los de costo y los de cantidad, en cada elemento del costo, siendo éstos: materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Las variaciones entre el estándar y lo real, habidas al final de cada período contable, se explican tanto por las diferencias de cantidad como por las de costo. Las especificaciones técnicas constituyen la base de los estándares de cantidad para las materias primas y de estándares de tiempo para la mano de obra directa, mientras que las previsiones presupuestarias son de primera importancia en la determinación de los estándares de costo de materias primas, los estándares de costo de mano de obra directa y los estándares de gastos indirectos de fabricación.

Es menester tener en consideración, la cantidad estimada de la producción del período, por ser un factor importante en la determinación de la cuota proporcional estándar de gastos indirectos de fabricación para el período. Los estándares vienen generalmente detallados, a fin de señalar las estimaciones para cada elemento del costo, así como para cada centro de producción, y cada operación y, en algunas industrias para cada máquina.

La determinación de los estándares de costos, es hecha en base a los costos de mercado para materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, que son presupuestados para el período siguiente, juntamente con las cantidades requeridas de esas necesidades. De ahí, que los presupuestos cuidadosamente elaborados, constituyan un elemento necesario para la preparación de los estándares, cuya determinación en cantidad y tiempo son en su mayor parte, un problema técnico, ya que los presupuestos tienen solo un valor indirecto, porque proveen estimaciones de la cantidad de mercaderías que se espera sean producidas.

### **3.1.1 VENTAJAS DE LOS COSTOS ESTÁNDAR**

“Un método de costos estándar, hace que los ejecutivos tengan cuidado con los gastos, lo que permite a la dirección observar con claridad las variaciones de los mismos. Las normas de costos establecen los mínimos deseables y si éstos se sobrepasan, se pueden investigar estas variaciones. Se pueden estudiar las variaciones entre costos estándar y reales y pueden determinarse las causas físicas que las producen. Así pues, los costos estándar proporcionan un instrumento de medida que reacciona a las variaciones de costos. A su vez, sirven de brújula a la dirección para obtener mejoras de procesos productivos.

El proceso de establecimiento de normas estándar, es de importancia fundamental en la planificación realizada por la dirección. Ésta debe planificar las operaciones de forma efectiva y económica para que los costos estándar

resulten eficaces. En este proceso interviene una investigación y estudio completos de todos los factores que afectan a los costos.

El método de costos estándar abarca también aspectos de gestión, de contabilidad y de ingeniería. Esto estimula la coordinación, ya que todos los elementos de la empresa aspiran al mismo fin. El establecimiento de costos estándar lleva consigo especialmente la definición de los objetivos y la explicación del papel de cada uno de los miembros de la organización en la consecución de los mismos. Por ejemplo, los trabajadores sabrán qué se espera de ellos cuando su costo estándar se expresa según la cantidad de unidades por hora y contribuyan en el establecimiento de esta norma.

El establecimiento de los costos estándar correctos para los gastos indirectos de fabricación de una empresa tiene una importancia vital y requiere una penetración en las complejidades de la dirección, debido a que la exactitud de las normas determina normalmente el éxito del método. Para establecer los estándares, se debe analizar cada uno de los costos con mucho cuidado para asegurarse que se han considerado todos los factores". (10:376-377)

Además, los ejecutivos, principales encargados de los departamentos responsables del cumplimiento de los estándares, deben aprobar las bases para los mismos, y al ser responsables de su cumplimiento tienen la oportunidad de repasarlos antes de aprobarlos definitivamente. Cabe esperar también por parte de los supervisores que muestren interés para cumplir estas normas. Es

importante considerar que el estándar es exacto y se debe explicar en términos que puedan entender los empleados a su cargo. De esta forma, mientras que el contador de costos y el ingeniero de organización proporcionan información técnica referente al cumplimiento de los estándares, la decisión final refleja los valores de entrada del responsable de producción y su inmediato supervisor. El estándar se establece únicamente después de que ha existido una comunicación cara a cara, un pacto de interacción entre estos dos individuos (*Responsable de Producción y Contador de Costos*). Finalmente, el plan básico debe recibir el apoyo de la dirección de la empresa.

Entre las ventajas, generalmente atribuidas al empleo de costos estándar, se pueden citar las que son de mayor importancia:

- Son una ayuda de gran valor para la gerencia financiera en la fijación de precios y en la planificación de la producción.
- Los estándares de cantidad y tiempo constituyen una unidad constante de medida, mediante los cuales la gerencia financiera puede medir la eficiencia operativa de los empleados y los centros de producción en distintos períodos de tiempo.
- Permiten la aplicación del principio de la excepción, lo que significa que la atención de la gerencia financiera es concentrada principalmente en casos de actuación superior o inferior al estándar.

- Su aplicación constituye un medio económico de contabilizar y generalmente, dan por resultado un ahorro en el gasto que trae aparejada la contabilidad de costos.

### **3.1.2 VALOR DE LOS ESTÁNDARES EN LA FIJACIÓN DE PRECIOS Y PLANIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN**

En las plantas que producen en serie cantidades de unidades estándar, los costos estándar de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación son determinados con anterioridad al período contable. En plantas cuya actividad se basa en órdenes de producción, los estándares para partes y procesos uniformes, son calculados anticipadamente al período contable, aún 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 artículos y estilos, en la provisión de estimaciones de costos, todos los cuales permiten al departamento de ventas impulsar la venta en renglones de productos, con el mayor margen de ganancia.

### **3.1.3 LOS ESTÁNDARES COMO UNIDAD DE MEDIDA, CONSTANTE E INVARIABLE**

Las formas más antiguas de métodos de costos, dan costos reales de un determinado período contable, los que son comparados por los gerentes

financieros de las industrias, con los informes que tratan de costos de períodos pasados; las diferenciaciones de costo entre períodos son el único medio que la gerencia financiera posee para la comparación de la eficiencia en la explotación de la planta de producción. No existe ninguna unidad de medida, ninguna base constante, con la cual se pueda comparar los costos de un período y mediante la cual se pueda juzgar su eficiencia operativa.

Cuando se utiliza un método de costos estándar, se fijan estándares de materias primas, tiempo de mano de obra directa y tiempo de maquina para cada producto, cada centro de producción y cada máquina. Los estándares de cantidad y tiempo deben revisarse cuando se producen cambios en los productos, métodos de producción, máquinas, clase de mano de obra o calidad de las materias primas utilizadas. En esta forma estos estándares ofrecen una unidad de medida constante e invariable. Los estándares de costos están sujetos a revisión periódica. Generalmente, los estándares de cualquier clase deben ser empleados durante el tiempo más largo posible, a fin de que los gerentes financieros, cuya obligación es preparar informes y analizar costos, no estén confundidos y tengan una base óptima de comparación.

“Un contador que pretenda establecer costos estándar debe imponer primero los estándares de materias primas. Debe estudiar la cantidad total de materias primas utilizadas a lo largo del período y utilizarse como guía para el establecimiento de la cantidad física necesaria de estos materiales. Para ello el

contador tendrá el apoyo del departamento de ingeniería industrial que determinará las especificaciones para el tipo y cantidades de materias primas que han de emplearse en la producción de los bienes especificados y presupuestados en el informe de planificación de actividades. La especificación del estándar quedará determinada únicamente, después de haber realizado un estudio de las operaciones de la fábrica". (10:379)

“El hecho de tratar con seres humanos, hace más difícil el establecimiento de los estándares de mano de obra directa, que el establecimiento de los costos estándar de materias primas. Existen muchos elementos, como el estado de salud de una persona y la fatiga o los hábitos alimenticios, que pueden provocar una varianza en la productividad. La actitud de una persona hacia un supervisor o un directivo, u otros factores psicológicos pueden afectar también a la productividad. Estas cuestiones, junto con la edad, facultades y antigüedad, deben considerarse en el establecimiento de los costos de mano de obra directa estándar.

Para establecer las normas estándar de mano de obra directa, se debe determinar si ésta es de tipo directo o indirecto. La mano de obra directa se considera un elemento aparte de los sistemas de costos estándar, mientras que la mano de obra indirecta se incluye en los gastos indirectos de fabricación. El contador de costos puede clasificar operaciones tales como el tiempo de organización, tiempo perdido y tiempo de limpieza de cada trabajo como parte

del costo de mano de obra directa. El estándar debe incrementarse para incluir estas operaciones adicionales". (10:381)

### **3.1.4 EL PRINCIPIO DE EXCEPCIÓN**

En las grandes plantas o en las divisiones industriales que tienen un gran número de obreros y operaciones, resulta difícil para los gerentes financieros la tarea de analizar y sopesar la eficacia y productividad de obreros y máquinas industriales. La gerencia financiera llegó a darse cuenta del significado de la economía en el tiempo y esfuerzo en la supervisión, merced al empleo del principio de excepción, el que es considerado como una importante ventaja del método de costos estándar. El principio de excepción presume que la actuación real que responde a los estándares de producción es satisfactoria, y que solo las actividades que no llegan a alcanzar al estándar o que exceden del mismo son merecedoras de la atención de la gerencia. De este modo, la atención de la gerencia financiera puede ser dirigida a importantes casos de excepción de los estándares. Por el contrario, las operaciones que cumplan con el estándar o que se aproximen y que las variaciones se tomen despreciables, pueden ser ignoradas. Los informes diarios referentes a la mano de obra directa y materias primas pueden tener un arreglo tal, que el supervisor de cada centro de producción o departamento pueda notar condiciones fuera de las normales y pueda investigar los consumos excesivos antes de que éstos continúen por mucho tiempo.

De acuerdo con este principio básico, los reportes de control a los gerentes superiores sólo deben destacar las áreas problemas, lo cual implica omitir detalles innecesarios para evitar un exceso de información. Este principio se aplica, sobre todo, a los costos estándar y a los presupuestos de operación.

### **3.1.5 LOS ESTÁNDARES COMO INCENTIVOS PARA EL PERSONAL**

Si los estándares son razonables y es posible alcanzarlos, actúan como incentivos para los empleados, en el sentido de aumentar el volumen de su producción y de mantener la calidad del producto. Cada obrero emprende la tarea que le fue asignada, al conocer por adelantado los estándares establecidos para la operación en cuestión; sabe que si su trabajo es inferior al estándar, tendrá que dar cuenta a su supervisor de la variación que resultare y ofrecer una explicación razonable por su ineficiencia. Indudablemente, cuando se emplean los estándares para medir los resultados de la actividad de cada empleado y división, los obreros tratan de trabajar más eficazmente, los supervisores tienen mayor interés en el desempeño de sus departamentos u operaciones, la gerencia financiera analiza minuciosamente la capacidad productiva de sus departamentos.

Hay en uso muchos sistemas de recompensar a los trabajadores u obreros, supervisores y gerentes, por igualar o sobrepasar la actuación estándar. Las bonificaciones en efectivo, los premios, las licencias y las promociones son algunos de los métodos de recompensa que se emplean frecuentemente. Si los

obreros son castigados o criticados por trabajos inferiores al estándar, es imprescindible darles recompensas adecuadas cuando los estándares son igualados o sobrepasados.

### **3.1.6 LOS ESTÁNDARES COMO MEDIO ECONÓMICO DEL CÁLCULO DEL COSTO**

Una ventaja que es atribuida generalmente a los costos estándar, reside en la economía de su aplicación, si se los compara con el gasto que representa la aplicación de los sistemas de contabilidad de costos por órdenes de producción. El empleo de estándares, da por resultado una reducción del personal contable y de oficinas en dos sentidos. Primero, puede prescindirse del uso de registros auxiliares detallados en la forma de órdenes de producción e informes diarios de tiempo empleado, porque, el total de los costos reales es comparado con los costos estándar al final de cada 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 de producción, solicitud de materias primas y planillas de tiempo, de manera que los costos estándar de las materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación de cada operación y departamento, puedan ser inscritos en los formularios antes de comenzar la producción. Ciertamente es que, cuando una empresa hace uso de estándares, como la única fuente de datos estadísticos que gobiernan la asignación de precios, se produce una

considerable economía en el trazado de la contabilidad de costos. Pero si la industria no posee método alguno para acumular los costos reales, con el objeto de compararlos con los estándares, un método de tal naturaleza, apenas si puede ser denominado método de costos y, en caso resulta imposible comprobar la exactitud de los estándares, el valor de ese método se torna problemático.

### **3.2 ESTÁNDARES DE MATERIAS PRIMAS, MANO DE OBRA DIRECTA Y GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

“Los costos estándar son herramientas que sirven para la predeterminación y comparación de los costos. Sin embargo, se tiene que asociar necesariamente a los datos históricos, se comparan con los costos reales en los que se ha incurrido y los costos estándar sirven de criterio, para medir de qué forma se han conseguido o no los objetivos previstos. La pauta que sigue viene indicada por una comparación entre los costos reales y los estándares. Para determinar estos criterios se emplean normalmente análisis de ingeniería o de estudios de tiempos, que tienden a reflejar la experiencia histórica”. (10:376)

#### **3.2.1 PRESUPUESTOS Y ESTÁNDARES**

“Los costos estándar se convierten en el bloque unitario de formación del presupuesto de la empresa. Una vez que se establecen unas normas para cada unidad producida, se multiplican los costos estándar por el número total de

unidades que se han de producir o vender, para determinar el total de costos presupuestado". (10:376)

Los costos estándar y los presupuestos son similares, ya que ambos representan los costos planeados para un período específico. Una parte integral de cualquier método de costos estándar es la fijación de estándares de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Los estándares para cada uno de los elementos del costo se dividen en estándares de cantidad y estándares de costo, los cuales serán explicados más adelante y en forma detallada por cada elemento que lo forma.

### **3.2.2 ORGANIZACIÓN DE LA PLANTA**

Antes de que un método de costos pueda funcionar eficazmente, es importante que la planta esté organizada de manera que las diversas jerarquías se hallen debidamente definidas y subdivididas en departamentos. Cada obrero debe ser informado, mediante tarjetas de costo tipo estándar, esquemas o informes en pizarrones, respecto a 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 se conformaren al estándar. Si un grupo de obreros fuera responsable de una sola operación o proceso de producción, ese grupo debe 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 diferentes a los estándares, a su superior inmediato, que es usualmente un jefe de departamento. De este modo el gerente de planta, los jefes de departamentos, 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 directa que exceda al estándar, del no aprovechamiento de la capacidad de las máquinas y de la planta y de los gastos indirectos de fabricación que excedan a los requerimientos del presupuesto estándar. Cada persona tiene que alcanzar los estándares fijados para las funciones y responsabilidades que le sean asignadas. La responsabilidad tiene que ser absoluta, tal como sucede en una organización militar, existiendo una cooperación mutua a través de toda la organización, desde el gerente de producción hasta el obrero con salario más bajo. El objetivo es la explotación eficaz de la planta, que se obtiene con el cumplimiento de los estándares.

Una serie de 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, a fin de inducirlos a realizar un desempeño estándar en sus respectivas tareas. Los esquemas murales y los pizarrones son usados con bastante éxito, en algunas plantas, para proveer información formal.

La simplicidad de organización, centros de costos cuidadosamente definidos, una estricta distribución de tareas y un sistema de informes son los principales factores necesarios para la instalación de un plan armonioso de costos estándar.

### **3.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANES DE PRODUCCIÓN**

El punto de partida 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 listas de partes que son usadas en el montaje del producto en cuestión. 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 diversas clases de montajes, pueden ayudar a formar la base de un examen cuidadoso de las sumas de materias primas y de la realización de estudios de tiempos y movimientos, en la determinación de los costos estándar. El consejo y la ayuda del personal empleado en departamentos técnicos, como los diversos departamentos de ingeniería mecánica, eléctrica y química, poseen un gran valor en la determinación de los estándares de cantidades y tiempos.

### **3.2.4 LOS REGISTROS DE COSTOS HISTÓRICOS**

Los registros de costos que representan períodos precedentes al método de costos estándar, no deben servir de base en la determinación de los estándares, porque incluyen ineficiencias y desperdicios que se espera sean revelados por los estándares y que, por tal razón, sean prevenidos o reducidos al mínimo en el

futuro. Los registros de los costos del pasado deben ser examinados solamente con el objeto de hallar los métodos de producción. Las diversas operaciones, el registro de partes defectuosas, el desperdicio de materias primas y el tiempo ocioso que puedan ser considerados como una condición normal de explotación y que no pueden ser prevenidos. Por ejemplo, en un taller de carpintería, cierta parte de los materias primas se torna desperdicio, cualquiera sea la eficiencia con la que se explote el establecimiento. Una condición similar se presenta en la industria del vestido, donde se producen recortes de desecho a pesar del cuidado puesto en el diseño y corte de los géneros. El desperdicio que no puede ser evitado es, generalmente, incluido como un elemento del costo, al establecerse estándares.

### **3.2.5 ESTÁNDAR PARA MATERIAS PRIMAS**

#### **3.2.5.1 ESTÁNDAR DE CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS**

“A veces no es suficiente tomar como base las especificaciones del departamento de ingeniería industrial para determinar los estándares de cantidad de materias primas. El contador puede necesitar la ayuda de un supervisor de fabricación que está más familiarizado con las materias primas que componen el artículo final. Ambos deben realizar pruebas en condiciones controlables. Se introduce una determinada cantidad de materias primas en el proceso y se analizan los resultados con cuidado. Los trabajadores podrían tener tendencia a producir menos materiales de desperdicios bajo estas

condiciones de prueba y el contador debe tener en cuenta y vigilar este elemento artificial ya que, si no se considera, podría existir una subestimación en el estándar de cantidad de materias primas.

El departamento de compras recibe el plan de actividades y la lista de materias primas establecidos conjuntamente por el departamento de ingeniería industrial, el supervisor de fabricación y el contador, y se utiliza como base de determinación de estándar sobre el costo de las materias primas. En estos planes de actividades se hace una lista de las materias primas y cantidades necesarias para el volumen de producción esperado. Estos estándares deben incluir factores por desperdicios, mermas y desechos. Se debe añadir una tolerancia por desechos cuando la materia prima se compra en barras o longitudes, o cuando determinadas piezas se cortan a partir de láminas de materiales. El porcentaje de desecho se puede determinar empleando una fórmula similar a la siguiente:

*Desechos expresados en kilos (o metros, toneladas, etc.)= % desperdicio a añadirse*  
*Kilos netos (o metros, toneladas, etc. de la unidad acabada)*

Se deben tener en cuenta también las pérdidas por mermas o contracción, añadiendo un porcentaje al material necesario para el producto acabado”.

(10:379-380)

Evidentemente, los autores piensan en los estándares de cantidades cuando ellos consideran que los estándares son de carácter fijo e invariable. 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 habría que llevar a cabo operaciones de ensayo con la producción. Generalmente ese proceso es repetido varias veces y en días diferentes para cada producto, se comparan con los resultados, de manera que algunas circunstancias anormales no influyan indebidamente en los cálculos.

### **3.2.5.2 ESTÁNDAR SOBRE EL COSTO DE LAS MATERIAS PRIMAS**

“Dado que el departamento de compras es el responsable de las variaciones del costo de las materias primas, debe colaborar en el establecimiento de los estándares sobre costos, el departamento de compras asigna un costo esperado de materias primas según las cantidades especificadas, y esto sirve para determinar el estándar sobre el costo de materias primas. El departamento de compras debe predecir los cambios de costos esperados cuando se dispone a determinar el estándar. Además, se debe considerar toda la operación asociada con la adquisición de los bienes, si el regateo y la búsqueda del costo más bajo de las materias primas debe ser muy detallado, el estándar de costos debe

reflejarlo. La rigurosidad de la política de la empresa referente a la solicitud de ofertas comparada con el traspaso de todas las provisiones a un proveedor preferido tendrá también un impacto en el estándar sobre costos.

Una solución práctica a este problema de establecimiento de los estándares de costos para materias primas, es considerar los ahorros que pueden obtenerse. Los estándares sobre costos no deben estar basados en los posibles ahorros, que puede que no sean alcanzables, sino en los probables ahorros conseguidos. Por ejemplo, si se prefiere realizar pedidos de tamaño más económicos, el estándar sobre costos debe reflejarlo". (10:380)

Los estándares de costos de las 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 presupuesto de producción debe exponer las cifras de la producción esperada de artículos terminados, clasificados por unidades y clases de productos, deben dar al departamento de compras una información adecuada respecto a las cantidades de cada clase de materia prima que fuera necesaria para el período del presupuesto. El costo real por unidad, fijado en el contrato, más un monto estimado de gastos de flete, recepción, manipuleo, almacenamiento y compra,

debe constituir el costo estándar de cada unidad de materia prima para ese período.

La preparación de costos estándar presenta mayores dificultades en el caso de las materias primas compradas en el mercado libre y susceptibles de fluctuaciones casi diarias en los costos de mercado. Se arguye, frecuentemente, que los costos estándar de materias primas de esa clase deben ser establecidos mediante el análisis del mercado de un período del pasado que cubra por lo menos un ciclo completo de actividad comercial y que el costo medio de ese período debe ser adoptado como estándar. En lugar de eso, es mejor que el departamento de compras lleve a cabo un análisis cuidadoso de las condiciones existentes así como de la tendencia esperada en los costos del mercado durante el próximo período del presupuesto. Puede suceder que se calcule una serie de costos esperados, ya sea exceso o en falta, en cuyo caso, el promedio de los costos netos estimados de cada clase de compras debe ser adoptado como un estándar, al cual puede agregarse los costos aplicados por concepto de recepción, manipuleo y compra, a fin de obtener el estándar definitivo del período. El costo estándar de cada clase de materia prima debe ser usado sin revisión en el curso del período del presupuesto, y por un tiempo aún más largo si los costos del mercado no cambian en forma apreciable.

### **3.2.6 ESTÁNDAR PARA LA MANO DE OBRA DIRECTA**

#### **3.2.6.1 ESTÁNDAR DE CANTIDAD DE MANO DE OBRA DIRECTA**

El método más corriente para fijar estándar de cantidad de tiempo para la mano de obra directa 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 método 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 método de costos estimados es el tiempo del obrero medio o típico. El tiempo estándar de cada operación, debe comprender todo movimiento desperdiciado inevitablemente y el tiempo ocioso; pero, para que pueda ser un medio apropiado de medida de la actividad productiva, hay que eliminar, en el uso del factor tiempo, todas las formas de ineficiencia.

Cualquiera sea el método de que se haga uso, la bases de la determinación de los estándares de cantidad de tiempo de la mano de obra directa tiene que ser equitativa, tanto para los empleados como para la compañía. 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 directa, ésta 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.

### **3.2.6.2 ESTÁNDAR SOBRE EL COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA**

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 centro productivo, 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 directa por pieza u operación, es una suma uniforme y la tarifa de destajo se torna en el costo estándar de la mano de obra directa. Cuando hay en uso sistemas de bonificación o de prima, como medio de remuneración de los obreros, se presenta el problema de, si debe o no considerarse dicha remuneración extraordinaria al establecerse la tarifa estándar de salarios, si 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 es menester calcular un monto medio por operación de mano de obra directa.

### **3.2.7 ESTÁNDAR PARA GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

“Una vez que se han establecido las normas estándar para materias primas y mano de obra directa, el contador de costos debe prestar atención al establecimiento de los ratios de gastos indirectos de fabricación. Como se recordará los gastos indirectos de fabricación, se componen de todas las cargas

de fabricación que no están directamente identificadas y que se cargan al producto. Éstas incluyen los costos de los servicios que se convierten en parte del costo del producto. La distribución de tales costos es difícil, ya que existen muchos elementos involucrados.

Se necesita tener el mismo cuidado que en la determinación de las normas estándar de materias primas y de mano de obra directa para establecer las normas estándar de gastos indirectos de fabricación. Lo malo es que, en este caso, la posibilidad de aplicar mediciones científicas es mucho menor. El costo estándar de materias primas y de mano de obra directa de cada unidad de producción está más definido, ya que esos costos no varían mucho con el volumen de producción. Sin embargo, los gastos indirectos de fabricación están muy afectados por los cambios de volumen y además no varían según un modelo definido. Como resultado, el contador de costos debe emplear varios métodos para establecer las normas estándar de gastos indirectos de fabricación". (10:421)

La distribución de los costos de los departamentos de servicios es un procedimiento de estimación de costos indirectos especialmente complejo, ya que mientras departamentos tales como los de conserjería o de almacén de materiales, no están directamente involucrados en los productos manufacturados, todos los costos que originan se deben distribuir entre los

departamentos de producción. Existen varios métodos para realizar esta distribución:

1. *Método directo*: Los gastos indirectos de fabricación de los departamentos de servicios se distribuyen únicamente a los de producción.
2. *Método escalonado o secuencial*: Los gastos indirectos de fabricación de los departamentos de servicios se distribuyen a otros departamentos de servicios y a los de producción donde han prestado sus servicios.
3. *Método del álgebra lineal Recíproco o matricial*: Este método emplea ecuaciones simultáneas para considerar que entre los departamentos de servicios existen prestaciones mutuas.

Independientemente del método de distribución de gastos indirectos de fabricación de los departamentos de servicios que se emplee, el primer paso de este procedimiento debe ser la predeterminación de los gastos indirectos de fabricación para toda la planta. No es necesario hacer distribución de costos directos ya que se pueden asignar al objeto de estimación de costos. Sin embargo, se debe determinar una base para realizar las distribuciones de los gastos indirectos de fabricación. La información, a partir de la cual se distribuirán los gastos indirectos de fabricación, se debe obtener de un estudio de la planta.

La base empleada para distribuir los gastos indirectos de fabricación debe presentar una relación directa con el tipo de servicios prestados. Por ejemplo, si se han de distribuir los gastos del departamento de compras, la base de

distribución podría ser el número de pedidos de compra procesados o los costos de los materiales empleados por cada departamento; otro caso: una base de distribución adecuada para el departamento de recursos humanos, puede ser el número de empleados u horas-hombres de cada departamento. De forma similar se podrían distribuir los costos de manipulación de materiales empleando el número de peticiones de éstos y se podrían distribuir los gastos del departamento de reparaciones y mantenimiento y contabilizar las horas de servicio prestadas.

### **3.2.8 LO QUE DEBEN REPRESENTAR LAS TASAS PROPORCIONALES ESTÁNDAR**

Las cuotas de cargas estándar de algunas compañías, representan el promedio de las cuotas de cargas de un período de años; en otras organizaciones la cuota de cargas estándar representa la distribución de la carga de un año o período normal de producción; algunas fábricas ajustan periódicamente sus cuotas de carga de manera que los estándares representen, lo más aproximadamente posible, las condiciones existente comunes; mientras que otro grupo de establecimientos, basan sus cuotas en una producción y costos estimados futuros para el período en cuestión.

La apropiada predeterminación de gastos indirectos de fabricación, en el desenvolvimiento de los estándares, está basada en presupuestos de producción. Los elementos de los gastos indirectos de fabricación estándar,

deben ser establecidos, después de un minucioso examen e investigación de los gastos presentes y futuros, que corresponden al período del presupuesto y después de haberse acordado consideraciones del grado y monto de la producción de ese período. Se puede llegar a la conclusión de que, para los fines del control administrativo, es lógico preparar las predeterminaciones de gastos indirectos de fabricación estándar, en términos de las condiciones que se espera, regirán durante el período bajo consideración, según se puede ver en los presupuestos de gastos indirectos de fabricación.

Otro problema, es la debida predeterminación del monto y grado de la producción, que forma parte del establecimiento de tasas de gastos indirectos de fabricación estándar, que puede ser formulado y resuelto después de seleccionarse una de las siguientes alternativas:

- a) El máximo de capacidad de producción teórica de la planta.
- b) La capacidad máxima de la planta, menos tolerancias por concepto de tiempo ocioso normal, vacaciones y otras interrupciones ordinarias en el proceso de producción.
- c) Promedio de condiciones normales de la producción, al prestar consideración a un período del pasado de, por lo menos, cinco años.
- d) Producción estimada, basada en las ventas que se espera tendrán lugar en el período del presupuesto.

La última alternativa para el establecimiento del costo estándar de la producción, parece ser la más práctica y útil.

Se reconoce generalmente que no es conveniente ni equitativo, calcular la cuota proporcional de gastos indirectos de fabricación estándar de un producto, en términos de gastos indirectos de fabricación del presupuesto o de la producción de un solo mes, porque esta cuota así compilada, es demasiado elevada durante meses de inactividad y muy baja durante períodos de gran producción. Por eso, una cuota proporcional normal estándar, de distribución de los gastos indirectos de fabricación a un producto se calcula, dividiendo el total de gastos indirectos de fabricación estándar de un período del presupuesto normal, regularmente de un año, por el total de la producción estándar, en términos de horas de mano de obra, horas máquina o costos de mano de obra directa, del mismo período de tiempo. Las cuotas normales de gastos indirectos de fabricación, pueden ser determinadas para la planta en su conjunto o por departamentos u operaciones, lo cual depende del grado de subdivisión en departamentos que existe dentro de la planta.

Cuando se emplea una cuota proporcional normal, las variaciones que se producen entre los gastos indirectos de fabricación reales y los estándar, pueden ser atribuidas, en parte, ya sea a las condiciones estacionales de estos gastos o a una producción estacional.

### **3.2.9 PRODUCCIÓN ESTÁNDAR**

La producción estándar debe ser predeterminada en base a las capacidades de los diferentes centros productivos, y reducida a la capacidad mínima en comparación de los demás centros, igualándolos a la misma unidad de medida; esta estandarización se hace con el fin de suprimir los famosos cuellos de botella, que consisten en saturar de producción a un centro que tiene menor capacidad.

Un presupuesto de producción, basado en las estimaciones de ventas, tiene que ser preparado de modo tal, que señale la producción esperada de cada centro productivo a fin de concordar con los requerimientos de las ventas. Para que la planta funcione eficazmente el presupuesto de producción debe ser apoyado por esquemas que indiquen el número de horas y costo de mano de obra directa, o las máquinas de cada centro productivo, que sean necesarias para completar la cantidad deseada de unidades de productos registrados en el presupuesto de producción.

### **3.2.10 PRESUPUESTOS FLEXIBLES**

Esta herramienta permite ajustar partidas en función de los cambios producidos en los volúmenes de producción. Además, se encarga de prever las circunstancias por las cuales una partida puede variar, el monto al que puede ascender dicha partida y el volumen variable de toda la actividad productiva.

Asimismo, estudia los cambios; es decir, el comportamiento de los costos ante distintos niveles de producción, por lo cual no utiliza necesariamente como medida los artículos terminados en un período dado, sino cualquier otra medida: total de horas directas o el costo de las mismas, horas máquina empleadas, etc.

La producción normal de muchas empresas industriales puede ser prevista, con un razonable grado de exactitud, para períodos de tres meses, seis meses y hasta un año, en concordancia con el presupuesto de ventas. Cuando esto sucede, es suficiente tener una sola cuota de distribución de gastos indirectos de fabricación estándar por hora de mano de obra directa o un porcentaje de costo de mano de obra directa para industrias no subdivididas en departamentos y una sola cuota proporcional para cada centro de producción en el caso de una industria subdividida en centros, en otras palabras los presupuestos elaborados no varían.

Por otra parte existen algunas industrias para las que resulta imposible predecir con anticipación la ejecución real del trabajo, el volumen de la producción, para unas pocas semanas o meses. En tales casos, la predeterminación de las cuotas proporcionales de distribución de gastos indirectos de fabricación estándar es problema, pues no se puede calcular una sola cuota proporcional para la fábrica ni tampoco para cada centro de producción, que represente a uno de varios volúmenes de producción. Esto se supera preparando un presupuesto flexible que indique estimaciones de los gastos indirectos de fabricación

necesarios para la explotación de la planta a diversos niveles de la actividad productiva. Se pueden preparar, dentro de ciertos límites, predeterminaciones de producción tomando como base las horas y costo de mano de obra directa, usada en el límite superior de la capacidad máxima de producción de la planta, y su límite inferior, de la capacidad mínima, hasta donde se espera que no decaiga la explotación. Entre estos extremos, se pueden señalar uno o más niveles de producción, y uno de los cuales, puede ser considerado normal. La predeterminación del valor de cada elemento de los gastos indirectos de fabricación, serán necesarios para cada volumen de producción, constituye una tarea administrativa.

Cuando se preparan presupuestos flexibles, con las cuotas proporcionales estándares, ajustadas al volumen de la producción, es posible predeterminar cuotas proporcionales estándar de producción para cada mes del período anual y emplear la cuota de gastos indirectos de fabricación estándar que represente con mayor exactitud las condiciones de la producción de ese mes.

### **3.2.11 REVISIÓN DE LOS ESTÁNDARES**

Para que las medidas del desempeño sean eficientes, los estándares deben ser exactos. Esto requiere que la administración revise continuamente los estándares y que haga cualesquiera modificaciones necesarias. Sin embargo, los administradores no deben ajustar los estándares con demasiada frecuencia en un intento por mantenerlos en línea con los resultados reales. Esto destruye

el aspecto de control de los estándares y añade costos de oficinas. Los administradores deben ajustar los estándares sólo cuando eventos como los cambios en los estándares de mano de obra directa, los cambios en los costos de materias primas, los cambios en el flujo de producción o los avances tecnológicos lo justifican. Si los administradores dejan de revisar los estándares cuando automatizan las operaciones de la planta, los costos estándar se basarán en el supuesto de que los gastos indirectos de fabricación son proporcionales a la mano de obra directa consumida por cada producto. El resultado es inexacto para los costos de los productos.

No es necesario hacer cambio alguno en los estándares de cantidad de materias primas a menos que hubiera cambio en la clase de las mismas, la calidad de éstas o en el método de producción, salvo, que se haya incurrido en error al fijar el estándar original. Materias primas de dos compras sucesivas pueden contener grados de calidad apenas diferentes, lo que podría causar una leve variación en el consumo. No sería práctico cambiar el estándar de la cantidad de materias primas, porque puede suceder que se hagan posteriormente, compras de las mismas materias primas que fueron originalmente examinadas cuando se determinó el estándar. Del mismo modo, se hacen constantemente pequeños cambios en las operaciones de la mano de obra directa o mecánicas, los cuales pueden causar una pequeña variación en los estándares y los resultados reales.

Si hay cambios importantes en los costos de mercado para las materias primas y mano de obra directa, tanto los estándares de costos de materias primas y mano de obra directa deben ser sometidos a una revisión. Cada método de costos estándar debe ser sometido a revisiones periódicas, de manera que los estándares, puedan ser ajustados cuando hayan sido establecidos incorrectamente o cuando se tornen anticuados en lo que respecta a los métodos de producción. Un departamento de costos, siempre alerta, debe estar ajustando y revisando constantemente los estándares, a fin de que éstos no induzcan a error a la administración. Se introducen cambios en determinados estándares sin deshacer, por ello, el conjunto del método de costos estándar.

### **3.2.12 HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR**

Para elaborar los costos estándar se requiere la participación de varias áreas de la compañía, tales como ingeniería de producto, ventas, producción, compras, costos, etc. el área de costos coordina la información proveniente de todas las áreas involucradas y se responsabiliza de calcular los costos estándar por unidad de producto terminado, elaborando una hoja técnica del costo estándar para cada producto y considerando el estudio de cada uno de los elementos de costo de producción. La hoja técnica del costo estándar se conoce también como fórmula, receta, maestro, etc.

### 3.2.12.1      **PREDETERMINACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS**

**a)            Estándar de cantidad** “Las diferentes materias primas y las cantidades requeridas para producir una unidad se predeterminan a través de estudios de ingeniería, con base en el tipo de material, su calidad y rendimiento, así como las mermas y desperdicios normales, aprovechando las experiencias anteriores y los datos estadísticos propios de la planta, o bien mediante la realización de las suficientes pruebas bajo condiciones controladas para lograr la fijación del consumo estándar unitario de materias primas para cada unidad terminada.

En algunas industrias, el área de ingeniería de producto elabora un esquema del artículo que se va a producir, se estudia analíticamente dicho esquema para cerciorarse de que todas las partes que contiene el artículo terminado están debidamente agrupadas e ilustradas y se vigila que la calidad requerida esté de acuerdo con las especificaciones técnicas del artículo. De esta forma se obtiene el detalle de las diferentes materias primas y las cantidades requeridas para producir una unidad”. (7:203)

**b)            Estándar de costo** “Los estándares de costo son los costos unitarios con los cuales cada una de las materias primas se debe comprar en períodos futuros. Estos estándares son predeterminados por el área de compras con base en la cantidad y calidad deseadas y la calendarización de entrega de los

materiales requeridos. En el caso de las materias primas importadas se deben considerar, además los gastos necesarios para colocar a estas en la planta, y el efecto de los cambios en la paridad cambiaria. Para evitar cambios repentinos en los costos es recomendable efectuar contratos de abastecimiento con los proveedores”. (7:204)

### **3.2.12.2      PREDETERMINACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA**

**a)            Estándar de cantidad** “El estándar de la mano de obra directa se predetermina por la cantidad de horas hombre de mano de obra directa que se utilizarán en cada una de las fases de producción de una unidad terminada. La habilidad y la eficiencia del personal de producción pueden ser medidos mediante estudios de tiempos y movimientos, en los cuales se analizan las operaciones de fabricación, tomando muestras de esfuerzo de trabajo de diversos empleados, en distintos momentos y bajo ciertas condiciones de trabajo como espacio, temperatura, equipo, etc. posteriormente se establecen los estándares de tiempo bajo los cuales los trabajadores deben ejecutar las tareas asignadas para producir una unidad.

El área de ingeniería industrial, encargada de estudiar los tiempos y movimientos, es responsable de establecer los estándares de cantidad (eficiencia) de la mano de obra directa. Además del estudio de tiempos y movimientos se debe considerar, entre otros aspectos los artículos y volúmenes

que se van a producir, el estudio analítico de los sistemas y procesos de producción”. (7:204)

**b) Estándar de costo** “Los estándares de costo son los costos hora hombre de mano de obra directa que se espera prevalezcan durante un período. El área de costos es la que determina los costos hora hombre para cada una de las categorías existentes de la planta, con base en el tabulador de salarios; el contrato colectivo que la empresa tenga con el sindicato; las horas efectivas de trabajo para una jornada diaria de labores y las disposiciones legales a que den lugar”. (7:205)

### **3.2.12.3 PREDETERMINACIÓN DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

“Los gastos indirectos de fabricación como se sabe, son el tercer elemento del costo de producción que prácticamente no pueden ser aplicados en forma precisa a una unidad transformada, por lo que se realiza su absorción en los productos elaborados por medio de direccionamientos. Estos cargos incluyen el costo de los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, erogaciones fabriles, depreciaciones de equipo y maquinaria, etc. los cuales de acuerdo con su comportamiento, pueden ser fijos y variables. Los gastos indirectos fijos son aquellos que permanecen constantes en su magnitud. Por lo tanto, a mayor producción el costo unitario fijo será menor y, a la inversa, a menor producción el costo unitario fijo será mayor. Los gastos indirectos variables son aquellos cuya

magnitud cambia en razón directa con el volumen de producción. Por lo tanto su efecto sobre el costo de la unidad producida es constante.

Para predeterminar el costo estándar de gastos indirectos de fabricación por unidad, se debe considerar:

1. La capacidad de producción de la planta en condiciones normales de trabajo. La capacidad productiva de una empresa puede expresarse en términos de “lo que puede producir” o “lo que habrá de producir”. No es aconsejable producir a plena capacidad si la demanda de productos no corresponde a la producción, debido a que el riesgo de obsolescencia y los costos de almacenamiento de las unidades no vendidas podrían ser de consideración. Por estas razones, se utiliza lo que se conoce como “capacidad normal”, que es el nivel de producción que habrá de satisfacer el volumen de ventas previsto en un período, con base en los bienes de capital y la fuerza de trabajo con que cuenta la empresa.
2. El presupuesto flexible de gastos indirectos de fabricación fijos y variables, a cuyo efecto se debe realizar un análisis cuidadoso de las experiencias anteriores, los datos estadísticos de la empresa relacionados con los volúmenes de producción reales, las condiciones económicas esperadas y demás información pertinente, todo ello con el fin de obtener la mejor predicción posible de los gastos indirectos de

fabricación que correspondan a la capacidad productiva presupuestada.

3. Por último, la cuota estándar de gastos indirectos de fabricación, que puede ser expresada en horas hombre de mano de obra directa, horas máquina o unidades producidas, se determina dividiendo el presupuesto flexible de gastos indirectos de fabricación entre el nivel de producción seleccionado para el período de costos”. (7:205)

### **3.3 ESTRUCTURA DE LA CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR**

La cédula de elementos estándar es aquella en la cual se dejan especificados los elementos necesarios para determinar el costo estándar de un producto terminado, de un período especificado el cual puede ser un mes, un semestre, un año etc. Integrando la cédula de elementos estándar los siguientes:

- Horas hombre
- Horas fábrica
- Producción teórica y producción estandarizada
- Tiempo necesario de producción
- Costo hora hombre mano de obra
- Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación

### **3.4 EFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA DE FRITURAS DE MAÍZ**

Cada industria puede diseñar un método de costos que esté de acuerdo con sus propias necesidades, que le permita calcular, registrar, interpretar y tomar decisiones sobre los costos de cada artículo que fabrica.

El establecimiento del método de costos estándar, ocasionaría en la industria los siguientes efectos:

#### **3.4.1 EFECTOS FINANCIEROS**

##### **3.4.1.1 OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS**

Se hará uso de la capacidad de los equipos al permitir obtener mejores costos y lograr mayor eficiencia en las operaciones de la industria. Al determinar la producción de un artículo, se observará un carácter lógico cuando la producción debe ser reducida a la capacidad del equipo que produce menos unidades, es decir estandarizar la producción.

Al efectuarse un estudio minucioso de todos y cada uno de los costos involucrados, se establecen los costos adecuados en cada área de trabajo y se evitan funciones ineficientes para obtener los mejores resultados.

En lo que respecta a capital humano se optimiza el uso de la mano de obra directa en tiempo normal, y se verifica que no exista ociosidad en el personal,

esto se logra al comparar el tiempo utilizado por los obreros con las unidades producidas durante las horas laboradas.

#### **3.4.1.2 RACIONALIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO**

Los estándares del costo de producción permiten realizar comparaciones periódicas de costos reales con costos estándar, con el fin de medir la ejecución y corregir las ineficiencias.

Al estudiar todos los costos que están involucrados en el proceso de fabricación de cada producto, no se pierden detalles en aquellos costos que a simple vista no pueden ser detectados, tales como los desperdicios de materias primas que sean producidos por daños, mano de obra directa sin especialización y por un sin número de circunstancias que ocasionan incremento de costos, lo que genera para la industria reducción en sus ganancias.

#### **3.4.1.3 FACILITA LA TOMA DE DECISIONES**

Conocer el costo estándar de los productos fabricados por la industria, nos conduce a establecer:

1. Políticas de márgenes de ganancias
2. Políticas de precios para los productos elaborados
3. Rentabilidad de dichos productos

El costo de producción y el precio de venta de un producto, están estrechamente relacionados. Al modificar el precio de venta de un producto resulta un cambio en la cantidad de productos vendidos y por consiguiente, en la cantidad de productos que deben ser elaborados. A medida que cambie el número de unidades producidas, también cambia el costo de producción por unidad, ya que los gastos indirectos de fabricación fijos se distribuyen entre un número diferente de unidades elaboradas.

De los estudios y análisis que se hagan de los costos se desprende, qué producto o línea de productos son más rentables para la industria. Si estos, no fuesen rentables el gerente debe estar en condiciones de tomar las decisiones acertadas sobre la conveniencia o inconveniencia total o parcial de continuar con la producción con déficit o pequeñas ganancias.

### **3.4.2 EFECTOS EN LA ADMINISTRACIÓN**

La información obtenida por medio del método de costos estándar proporcionará a la gerencia, las herramientas necesarias para mejorar las siguientes áreas:

#### **3.4.2.1 CONTROL EN EL PRESUPUESTO**

Se tendrá otra base de comparación durante un período determinado. El costo estándar indicará el valor del costo por unidad producida, mientras que, los presupuestos generalmente proveen metas de costos en términos de cifras de costos totales.

### **3.4.2.2 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS PARA REDUCIR COSTOS**

De conformidad con las variaciones obtenidas la gerencia, conducirá a implantar programas de reducción de costos, concentrando la atención en aquellas áreas que están fuera de control. Estas estrategias podrán incluir métodos de mejora en la manufactura, selección de personal y materias primas, programas de capacitación, calidad de los productos e inversión de capital. Por otra parte la gerencia al conocer los procedimientos para establecer los costos estándar, podrá fijar en forma precisa los precios de ventas y márgenes de ganancia deseados, así también decidir las políticas de producción a seguir en cuanto al tipo de mercadería, calidad y volumen físico de fabricación. Finalmente los costos estándar revelarán de antemano cuales son los productos más rentables, las calidades más convenientes para competir en el mercado y la cantidad necesaria de producción para lograr los costos mínimos.

### **3.4.3 EFECTOS CONTABLES**

Una vez fijados los estándares de los elementos que forman el costo de un producto, el contador, al momento de registrar las facturas, planillas de salarios, informes de consumo de materias primas, tiempo de servicio por los trabajadores y otros documentos probatorios de las transacciones del proceso productivo, debe de efectuar las comparaciones de los datos reales con el estándar, con el objetivo de determinar las variaciones que registra en la

contabilidad y con ello mantener y reflejar los estados financieros, inventarios y costos de los productos con cifras estándar.

Para no cometer errores en los registros contables, el contador necesita que la información suministrada por los diferentes departamentos de la industria, sea exacta, confiable y oportuna.

El uso del método de costos estándar proporciona una medida necesaria de lo que deben ser los costos. Con dichos costos se obtiene una pronta preparación y presentación de estados financieros a la gerencia, los que pondrá en relieve las desviaciones de las metas planeadas.

El servicio que presta el contador consiste en la oportuna presentación de los informes y estados de costos a la gerencia, para mantener con ello una administración adecuada y una planificación y control eficiente.

El método de contabilidad de costos estándar proporciona a la gerencia, datos importantes para ayudar a comprender los problemas específicos que confronta la industria, así como indicar los caminos y métodos alternativos que conduzcan a las mejores soluciones posibles. Periódicamente, estos datos deben ser comunicados a los niveles gerenciales en forma de informes de control, a fin de mostrar individualmente a cada gerente, jefe o supervisor, el éxito o fracaso en la obtención de los objetivos y el costo de fabricación de los productos. Estos

informes de costos deben de motivar a los responsables para tomar acciones correctivas o nuevas decisiones.

Al contar con la información preparada por el departamento de contabilidad, se tendrá información adecuada para predeterminar y planificar los resultados que se esperan obtener en el futuro de la fábrica. Los costos que intervienen en la elaboración de cada producto, más otros gastos que no son de manufactura (gastos de operación), deben ser determinados con el fin de establecer la base de la ganancia para las ventas presupuestadas.

El presupuesto no sólo es el instrumento ampliamente usado para la planificación gerencial, sino también el modelo fundamental de contabilidad para el control por parte de la gerencia. El costo estándar será parte integrante del presupuesto, no solamente en su preparación sino también en el uso como herramienta de control.

Los estados financieros elaborados al final de un período contable (un año) se comparan con las cantidades planeadas o presupuestadas, basada en costos estándar, lo que brinda a la gerencia información en cuanto a las ganancias de antemano logradas y lo que se ha sucedido con las ganancias que debieron haberse obtenido.

Finalmente, los informes preparados por el departamento de contabilidad, permiten controlar los costos por áreas de responsabilidad sobre las

erogaciones de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación que se efectúen en la fábrica.

#### **3.4.4 NOMENCLATURA CONTABLE**

La nomenclatura contable que se emplea en la contabilidad de las empresas, debe ser flexible para poder efectuar los cambios que sufren éstas a través del tiempo y así cubrir todas las necesidades de información que se les presenten.

El área de costos debe participar en el diseño, elaboración y mantenimiento de dicha nomenclatura, con la finalidad de que cuando se registre en la contabilidad un costo o gasto, en ese mismo momento se identifique si es un costo de producción, un gasto de administración o un gasto de venta; se direcciona a un centro de costo o departamento. Es muy importante considerar, desde el inicio, esta apertura ya que ello nos permitirá direccionar los costos o gastos de la empresa a los centros de costo, lo más apegado a la realidad.

La nomenclatura básica para una industria de frituras de maíz, se presenta a continuación:

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>1</b>	<b>M</b>	<b>ACTIVOS</b>
<b>11</b>	<b>M</b>	<b>CORRIENTE</b>
<b>111</b>	<b>M</b>	<b>CAJA Y BANCOS</b>
11101	M	CAJA
1110101	D	Caja General
1110102	D	Caja Chica Compras
1110103	D	Caja Chica Gerencia
1110104	D	Caja Chica Finanzas
11102	M	BANCOS
1110201	D	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X
1110202	D	Banco Citi Bank Cuenta X-XXXX-XX
1110203	D	Banco Banrural Cuenta XXXXX-X
<b>112</b>	<b>M</b>	<b>DOCUMENTOS Y CUENTAS POR COBRAR</b>
11201	M	DOCUMENTOS POR COBRAR
1120101	D	Locales
1120102	D	Del Exterior
11202	M	CUENTAS POR COBRAR
1120201	D	Clientes Locales
1120202	D	Clientes del Exterior
1120203	D	IVA por Cobrar
1120204	D	IETAAP
1120205	D	Pagos a cuenta ISR
1120206	D	Otros
1120207	D	Estimación Cuentas Incobrables
<b>113</b>	<b>M</b>	<b>INVENTARIOS</b>
11301	M	BODEGAS PROPIAS

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
1130101	D	Materias Primas
1130102	D	Productos en Proceso
1130103	D	Productos Terminados
1130104	D	Materias Primas en Tránsito
1130105	D	Repuestos de Maquinaria
1130106	D	Repuestos de Vehículos
11302	M	<b>BODEGAS RENTADAS</b>
1130201	D	Materias Primas
1130202	D	Productos Terminados
<b>12</b>	<b>M</b>	<b>NO CORRIENTE</b>
<b>121</b>	<b>M</b>	<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>
12101	M	<b>MAQUINARIA</b>
1210101	D	Molinos de Nixtamal
1210102	D	Freidores
1210103	D	Marmitas
1210104	D	Empacadoras
1210105	D	Tinas
1210106	D	Saborizadores
1210107	D	Silos
12102	M	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>
1210201	D	Fotocopiadoras
1210202	D	Sillas Ejecutivas
1210203	D	Escritorios Ejecutivos
1210204	D	Módulo de Recepción
12103	M	<b>EQUIPO DE CÓMPUTO</b>
1210301	D	Desktops

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
1210302	D	Laptops
1210302	D	impresoras
12104	M	TERRENOS
1210401	D	Terreno 34-01 Calzada San Juan
12105	M	EDIFICIOS
1210501	D	Edificio Administrativo
1210502	D	Edificio de Planta
1210503	D	Edificio de Ventas
12106	M	MEJORAS A EDIFICIOS
1210601	D	Ampliación Parqueo Ventas
12107	M	VEHÍCULOS
1210701	D	Vehículos de Ejecutivos
1210702	D	Vehículos de Ventas
1210702	D	Camiones de Mayoreo
<b>122</b>	<b>M</b>	<b>DEPRECIACIONES ACUMULADAS</b>
12201	M	MAQUINARIA
1220101	D	Molinos de Nixtamal
1220102	D	Freidores
1220103	D	Marmitas
1220104	D	Empacadoras
1220105	D	Tinas
1220106	D	Saborizadores
1220107	D	Silos
12202	M	MOBILIARIO Y EQUIPO
1220201	D	Fotocopiadoras
1220202	D	Sillas Ejecutivas

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
1220203	D	Escritorios Ejecutivos
1220204	D	Módulo de Recepción
12203	M	<b>EQUIPO DE CÓMPUTO</b>
1220301	D	Desktops
1220302	D	Laptops
1220303	D	Impresoras
12205	M	<b>EDIFICIOS</b>
1220501	D	Edificio Administrativo
1220502	D	Edificio Planta
1220503	D	Edificio de Ventas
12206	M	<b>MEJORAS E EDIFICIOS</b>
1220601	D	Ampliación Parqueo de Ventas
12207	M	<b>VEHÍCULOS</b>
1220701	D	Vehículos de Ejecutivos
1220702	D	Vehículos de Ventas
1220703	D	Camiones de Mayoreo
<b>123</b>	<b>M</b>	<b>CARGOS DIFERIDOS</b>
12301	M	<b>SEGUROS PAGADOS ANTICIPADOS</b>
1230101	D	Seguro Contra Incendios
1230102	D	Seguros Contra Robo
12302	M	<b>GASTOS DE ORGANIZACIÓN</b>
1230201	D	Gastos Escritura constitucional
12303	M	<b>RENTAS PAGADAS ANTICIPADAS</b>
1230301	D	Rentas Bodegas de Terceros
<b>124</b>	<b>M</b>	<b>AMORTIZACIONES</b>
12402	M	<b>GASTOS DE ORGANIZACIÓN</b>

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
1240201	D	Amortización Escritura Constitucional
<b>125</b>	<b>M</b>	<b>INVERSIONES A LARGO PLAZO</b>
12401	M	ACCIONES Y PARTICIPACIONES
1240101	D	Acciones Empresa XXXX,S.A.
<b>2</b>	<b>M</b>	<b>PASIVOS</b>
<b>211</b>	<b>M</b>	<b>CORRIENTE</b>
21101	M	CUENTAS POR PAGAR
2110101	D	Locales
2110102	D	Del Exterior
2110103	D	Cuota Patronal IGSS
2110104	D	Cuota Laboral IGSS
2110105	D	Retenciones ISR
2110106	D	IVA Facturas Especiales
2110107	D	Impuesto sobre Productos Financieros
2110108	D	IVA por Pagar
21102	M	GASTOS POR PAGAR
2110201	D	Sueldos y Salarios
2110202	D	Aguinaldos
2110203	D	Vacaciones
2110204	D	Bono 14
2110205	D	Indemnizaciones
<b>212</b>	<b>M</b>	<b>NO CORRIENTE</b>
21201	M	PRÉSTAMOS
2120101	D	Banco Citi Bank
21202	M	ACREEDORES
2120201	D	Quaker Oats y Cia.

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>3</b>	<b>M</b>	<b>CAPITAL</b>
<b>311</b>	<b>M</b>	<b>CAPITAL CONTABLE</b>
31101	M	CAPITAL SOCIAL
3110101	D	Capital Autorizado
31102	M	SUPERÁVIT POR REVALUACIONES
3110201	D	Revaluación de Edificios
31103	M	UTILIDAD (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO
3110301	D	Utilidad (Pérdida) del Ejercicio Actual
31104	M	UTILIDAD ACUMULADA
3110401	D	Utilidad (Pérdida) Ejercicios anteriores
31105	M	RESERVA LEGAL
3110501	D	Reserva Legal
<b>4</b>	<b>M</b>	<b>INGRESOS</b>
<b>411</b>	<b>M</b>	<b>VENTAS</b>
41101	M	VENTAS LOCALES
4110101	D	Sucursal Mega Detalle
4110102	D	Sucursal Mega Mayoreo
4110103	D	Sucursal Atlántico
4110104	D	Sucursal Zacapa
4110105	D	Sucursal Jutiapa
4110106	D	Sucursal Quetzaltenango
4110107	D	Sucursal Coatepeque
4110108	D	Sucursal Mazatenango
4110109	D	Sucursal Chimaltenango
4110110	D	Sucursal Escuintla

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
41102	M	VENTAS EXPORTACIÓN
4110201	D	El Salvador
4110202	D	Honduras
4110203	D	Costa Rica
4110204	D	Panamá
4110205	D	México
4110206	D	República Dominicana
<b>412</b>	<b>M</b>	<b>PRODUCTOS FINANCIEROS</b>
41201	M	INTERESES BANCARIOS
4120101	D	Cuentas Monetarias
4120102	D	Cuentas de Ahorro
41202	M	UTILIDAD CAMBIARIA
<b>5</b>	<b>M</b>	<b>COSTOS Y GASTOS</b>
<b>511</b>	<b>M</b>	<b>COSTOS Y GASTOS</b>
51101	M	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN
5110100	D	Sueldos y Salarios
5110101	D	Bonificación Incentivo
5110102	D	Extraordinario
5110103	D	Uniformes
5110104	D	Cafetería
5110105	D	Vacaciones
5110106	D	Aguinaldo
5110107	D	Bono 14
5110108	D	Indemnización
5110109	D	Cuota Patronal IGSS
5110110	D	Seguro Médico

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110111	D	Impuestos Especiales
5110112	D	Depreciación de Maquinaria
5110113	D	Depreciación de Mob. y equipo
5110114	D	Depreciación de Eq. de cómputo
5110115	D	Depreciación de Edificios
5110116	D	Cuentas Incobrables
5110117	D	Energía Eléctrica
5110118	D	Consumo de Gas
5110119	D	Consumo de Gasolina
5110120	D	Consumo de Diesel
5110121	D	Beneficio Entrenamientos
5110122	D	Festejos y Regalos
5110123	D	Servicio Telefónico
5110124	D	Servicio de Radio
5110125	D	Servicio de Internet
5110126	D	Correos y Telégrafos
5110127	D	Fletes Marítimos
5110128	D	Fletes Terrestres
5110129	D	Servicios Portuarios
5110130	D	Gastos Aduanales
5110131	D	Honorarios Profesionales
5110132	D	Servicios de Auditoría
5110133	D	Regalías
5110134	D	Comisiones obre ventas
5110135	D	Publicidad y Propaganda
5110136	D	Papelería y útiles

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110137	D	Gastos de viaje
5110138	D	Intereses
5110139	D	Pérdida Cambiaria
5110140	D	Multas y Recargos
5110141	D	Rentas
5110142	D	Sustancias y Productos Químicos
5110143	D	Mantenimiento de Maquinaria
5110144	D	Mantenimiento de Edificios
5110145	D	Mantenimientos Vehículos
5110146	D	Artículos de limpieza
5110147	D	Obsequios a clientes
5110148	D	Herramientas
5110149	D	Vigilancia y Seguridad
5110150	D	Registros Sanitarios
5110151	D	Gastos no deducibles
5110152		Equipo menor de oficina
51102	M	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN
5110200	D	Sueldos y Salarios
5110201	D	Bonificación Incentivo
5110202	D	Extraordinario
5110203	D	Uniformes
5110204	D	Cafetería
5110205	D	Vacaciones
5110206	D	Aguinaldo
5110207	D	Bono 14
5110208	D	Indemnización

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110209	D	Cuota Patronal IGSS
5110210	D	Seguro Médico
5110211	D	Impuestos Especiales
5110212	D	Depreciación de Maquinaria
5110213	D	Depreciación de Mob. y equipo
5110214	D	Depreciación de Eq. de cómputo
5110215	D	Depreciación de Edificios
5110216	D	Cuentas Incobrables
5110217	D	Energía Eléctrica
5110218	D	Consumo de Gas
5110219	D	Consumo de Gasolina
5110220	D	Consumo de Diesel
5110221	D	Beneficio Entrenamientos
5110222	D	Festejos y Regalos
5110223	D	Servicio Telefónico
5110224	D	Servicio de Radio
5110225	D	Servicio de Internet
5110226	D	Correos y Telégrafos
5110227	D	Fletes Marítimos
5110228	D	Fletes Terrestres
5110229	D	Servicios Portuarios
5110230	D	Gastos Aduanales
5110231	D	Honorarios Profesionales
5110232	D	Servicios de Auditoría
5110233	D	Regalías
5110234	D	Comisiones obre ventas

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110235	D	Publicidad y Propaganda
5110236	D	Papelería y útiles
5110237	D	Gastos de viaje
5110238	D	Intereses
5110239	D	Pérdida Cambiaria
5110240	D	Multas y Recargos
5110241	D	Rentas
5110242	D	Sustancias y Productos Químicos
5110243	D	Mantenimiento de Maquinaria
5110244	D	Mantenimiento de Edificios
5110245	D	Mantenimientos Vehículos
5110246	D	Artículos de limpieza
5110247	D	Obsequios a clientes
5110248	D	Herramientas
5110249	D	Vigilancia y Seguridad
5110250	D	Registros Sanitarios
5110251	D	Gastos no deducibles
5110252		Equipo menor de oficina
51103	M	GASTOS DE VENTA
5110300	D	Sueldo y Salarios
5110301	D	Bonificación Incentivo
5110302	D	Extraordinario
5110303	D	Uniformes
5110304	D	Cafetería
5110305	D	Vacaciones
5110306	D	Aguinaldo

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110307	D	Bono 14
5110308	D	Indemnización
5110309	D	Cuota Patronal IGSS
5110310	D	Seguro Médico
5110311	D	Impuestos Especiales
5110312	D	Depreciación de Maquinaria
5110313	D	Depreciación de Mob. y equipo
5110314	D	Depreciación de Eq. de cómputo
5110315	D	Depreciación de Edificios
5110316	D	Cuentas Incobrables
5110317	D	Energía Eléctrica
5110318	D	Consumo de Gas
5110319	D	Consumo de Gasolina
5110320	D	Consumo de Diesel
5110321	D	Beneficio Entrenamientos
5110322	D	Festejos y Regalos
5110323	D	Servicio Telefónico
5110324	D	Servicio de Radio
5110325	D	Servicio de Internet
5110326	D	Correos y Telégrafos
5110327	D	Fletes Marítimos
5110328	D	Fletes Terrestres
5110329	D	Servicios Portuarios
5110330	D	Gastos Aduanales
5110331	D	Honorarios Profesionales
5110332	D	Servicios de Auditoría

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
5110333	D	Regalías
5110334	D	Comisiones obre ventas
5110335	D	Publicidad y Propaganda
5110336	D	Papelería y útiles
5110337	D	Gastos de viaje
5110338	D	Intereses
5110339	D	Pérdida Cambiaria
5110340	D	Multas y Recargos
5110341	D	Rentas
5110342	D	Sustancias y Productos Químicos
5110343	D	Mantenimiento de Maquinaria
5110344	D	Mantenimiento de Edificios
5110345	D	Mantenimientos Vehículos
5110346	D	Artículos de limpieza
5110347	D	Obsequios a clientes
5110348	D	Herramientas
5110349	D	Vigilancia y Seguridad
5110350	D	Registros Sanitarios
5110351	D	Gastos no deducibles
5110352		Equipo menor de oficina
<b>590</b>	<b>M</b>	<b>COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR</b>
5900101	M	Productos Manufacturados
5900201	M	Productos Terminados Importados
<b>6</b>	<b>M</b>	<b>VARIACIONES</b>
<b>611</b>	<b>M</b>	<b>MATERIAS PRIMAS</b>
6110101	M	EN COSTO

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**

**NOMENCLATURA CONTABLE**

<b>CUENTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
6110201	M	EN CANTIDAD
<b>612</b>	<b>M</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>
6120101	M	EN COSTO
6120201	M	EN CANTIDAD
<b>613</b>	<b>M</b>	<b>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>
6130101	M	EN COSTO
6130201	M	EN CANTIDAD
<b>614</b>	<b>M</b>	<b>REVALUACIÓN DE INVENTARIOS</b>
6140101	M	REVALUACIÓN DE MANUFACTURADOS
6140201	M	REVALUACIÓN DE IMPORTADOS

### 3.4.5 ESTRUCTURA DE LOS CENTROS DE COSTO

Por lo que respecta a la estructura de los centros de costos de la compañía, ésta debe ser codificada, para que nos permita direccionar, hacia los departamentos administrativos, de servicio, productivos y de comercialización los costos o gastos del período, en forma automática y de origen, cuando se registren en la contabilidad.

#### **FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.** **NOMENCLATURA DE CENTROS DE COSTO**

<b>CENTRO DE COSTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
01100	CCP	Centro de lavado y cocido
01200	CCP	Centro de molido, freído y saborizado
01300	CCP	Centro de empaque
02000	CCS	Dirección de operaciones
02100	CCS	Departamento de compras
02200	CCS	Planificación de la producción
02300	CCS	Logística
02400	CCS	Ingeniería industrial
02500	CCS	Gerencia de producción
02600	CCS	Control de calidad
02700	CCS	Recursos humanos (producción)
03000	CCC	Dirección de ventas
03100	CCC	Mercadeo
03200	CCC	Ventas
03300	CCC	Recursos humanos (ventas)
04000	CCA	Dirección financiera
04100	CCA	Contabilidad

**FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A.**  
**NOMENCLATURA DE CENTROS DE COSTO**

<b>CENTRO DE COSTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOMBRE</b>
04200	CCA	Planificación financiera
0430	CCA	Informática
04400	CCA	Recursos humanos (administración)

**CENTROS DE COSTO ADMINISTRATIVOS (CCA)**

Son aquellos departamentos cuya función se relaciona con la dirección y manejo de las operaciones generales de la compañía.

**CENTROS DE COSTO DE SERVICIO (CCS)**

Son aquellos departamentos cuya función consiste en suministrar apoyo a los centros de costo administrativos, productivos y de comercialización, para que éstos puedan desarrollar sus actividades de manera eficiente. No llevan a cabo la transformación física y/o química de las materias primas.

**CENTROS DE COSTO PRODUCTIVOS (CCP)**

Son aquellos centros en donde se lleva a cabo la transformación física y/o química de las materias primas; es decir, contribuyen directamente a la producción de artículos terminados.

## **CENTROS DE COSTO DE COMERCIALIZACIÓN (CCC)**

Son aquellos departamentos cuya función consiste en llevar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor

### **3.4.6 MANUAL CONTABLE**

El manual contable es una guía que le permite al usuario del catálogo, conocer la naturaleza, importancia y uso adecuado de las respectivas cuentas contables que integran los Estados Financieros.

#### **111 CAJA Y BANCOS**

##### **11101 CAJA**

El saldo de esta cuenta es de naturaleza deudora y representa los fondos disponibles dentro de la compañía, para solventar gastos menores. Los fondos deben ser supervisados periódicamente y deben ser reintegrados semanalmente de acuerdo al movimiento que se genere.

Se carga con los incrementos o reintegros efectuados.

Se abona con los desembolsos efectuados en el período.

## **11102 BANCOS**

Esta cuenta esta integrada por las cuentas bancarias que la compañía maneje con determinadas instituciones bancarias, tanto de depósitos monetarios como depósitos de ahorro; registra el movimiento diario y el saldo disponible.

Se carga con los depósitos efectuados y acreditamientos por transferencias de fondos.

Se abona con la emisión de cheques o retiros de fondos.

## **112 DOCUMENTOS Y CUENTAS POR COBRAR**

### **11201 DOCUMENTOS POR COBRAR**

Esta cuenta refleja los documentos que la compañía posee y que están a su favor, por bienes o servicios prestados, otorgados con financiamiento. (Ejemplo: pagarés, letras de cambio, escrituras, etc.)

Se carga con el valor nominal de los documentos firmados o endosados a favor de la compañía.

Se abona con el valor amortizado o cancelado de los documentos a favor de la compañía.

## **11202 CUENTAS POR COBRAR**

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, es decir, representa un beneficio a futuro fundadamente esperado; además en este apartado se identifican las obligaciones que el fisco tiene pendiente de reintegrarle a la compañía.

Se carga con el importe originalmente pactado con los clientes por la venta de mercancías y la prestación de servicios al crédito, al igual que con los intereses normales y moratorios.

Se abona con el importe de los pagos parciales o totales a cuenta o en liquidación de su adeudo, también se puede abonar por los siguientes conceptos:

- Devoluciones de mercancías.
- Rebajas y Bonificaciones sobre ventas concedidas a los clientes.
- Descuentos sobre ventas concedidas a los clientes.
- Cuentas que se consideran totalmente incobrables.
- Con el importe de su saldo para saldarla.

## **113 INVENTARIOS**

Representa la existencia de mercancías al final de un período contable, constituye los bienes tangibles propiedad de la compañía, que se tiene para la venta y para la transformación en productos terminados.

Se carga con el importe de las mercancías adquiridas durante el ejercicio o por las devoluciones que se efectúen por parte de la planta de producción, en caso de materiales directos y material de empaque, en caso de productos terminados se carga con las devoluciones que efectúen los clientes.

Se abona con el importe de las mercancías que se entregan a planta de producción en el caso de materiales directos y material de empaque y con los despachos a clientes en el caso de productos terminados, de igual forma se abona con las devoluciones que se hagan a los proveedores y también por las mermas y pérdidas de mercancías.

## **121 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO**

Grupo de cuentas que registran el costo, las mejoras y las revaluaciones de los bienes muebles e inmuebles propiedad de la compañía.

Se carga con el valor de las adquisiciones, revaluaciones y mejoras a bienes muebles e inmuebles en el período contable.

Se abona con el costo de adquisición en la venta o baja de bienes por desgaste, antigüedad o pérdida.

## **122            DEPRECIACIONES ACUMULADAS**

Su saldo es acreedor y es un proceso mediante el cual se asigna de forma sistemática y racional el costo de un bien de capital a lo largo de su vida útil.

Se carga con la venta y bajas por diferentes conceptos.

Se abona con el porcentaje legal o de acuerdo a la determinación de su vida útil, aplicada al valor total del bien desde el momento en el que se adquiere.

## **123            CARGOS DIFERIDOS**

Grupo de cuentas que registran las erogaciones que no son reconocidas como costo de operación del período en que se incurre, por lo que su reconocimiento como gasto puede distribuirse en períodos futuros.

Se carga con el costo de las partidas amortizables.

Se abona con el valor amortizado en el período o cuando se regularice con cargo a su amortización acumulada.

## **124 AMORTIZACIONES**

De igual forma que las depreciaciones su saldo es acreedor y es un proceso mediante el cual se asigna de forma sistemática y racional el coste de un gasto de organización que no es reconocido en el período contable, pero que puede ser registrado en varios períodos según lo establecido por la ley.

Se carga con su saldo final al cierre de cada período contable.

Se abona con el porcentaje legal, con cargo a la cuenta que esta regularizando.

## **125 INVERSIONES A LARGO PLAZO**

Representa el valor de las inversiones en valores negociables o su valor neto de realización, el cual representa el valor de cotización en el mercado o el precio de venta de la inversión menos los gastos que se incurran en su enajenación

Se carga con el valor nominal de las inversiones en valores negociables a su valor neto de realización.

Se abona con la venta de las inversiones a precio de costo.

## **211 CORRIENTE**

### **21101 CUENTAS POR PAGAR**

Estas cuentas servirán para registrar las obligaciones de corto plazo generadas por operaciones varias, que la compañía contraiga ante terceros.

Se carga con el pago parcial o total de las acreedurías.

Se abona con el valor o incrementos de la obligación contraída.

## **21102 GASTOS POR PAGAR**

Estas cuentas servirán para registrar las sumas que la compañía destine para cubrir el pago de prestaciones laborales.

Se carga con el valor de las prestaciones laborales pagadas.

Se abona con el valor de las provisiones para cubrir prestaciones laborales.

## **212 NO CORRIENTE**

Este grupo de cuentas representan las obligaciones adquiridas por la compañía a un plazo mayor de un año. Se debe especificar el tipo de obligación contraída, el plazo, la garantía otorgada, la tasa de interés a pagar, etc., con el objeto de efectuar una correcta revelación de la información contable en los estados financieros.

Se carga con el pago parcial o total de la obligación.

Se abona con el saldo o incrementos a la obligación contraída.

### **3 CAPITAL**

#### **311 CAPITAL CONTABLE**

Este grupo de cuentas representan los bienes propiedad de la compañía, tanto el inicial como las ganancias acumuladas y reservas resultantes en el período de existencia de la compañía.

Se carga con los decrementos de saldos por distribución, pérdida o liquidación del patrimonio.

Se abona con la compra de acciones, reservas constituidas y ganancias obtenidas o acumuladas.

### **4 INGRESOS**

#### **411 VENTAS**

Este grupo de cuentas comprenden las ventas de bienes y prestaciones de servicios que son el giro normal de la compañía.

Se carga con las anulaciones y devoluciones de mercancías que ya habían sido contabilizadas como venta.

Se abona con cada una de las ventas efectuadas ya sean al crédito o al contado.

## **412 PRODUCTOS FINANCIEROS**

Representan los ingresos obtenidos por la compañía por conceptos que no son del giro normal de la compañía como por ejemplo intereses bancarios, ganancias cambiarias que se derivan de las fluctuaciones de las tasas de cambio en nuestro país.

Se carga al cierre de cada período para trasladar su saldo al resultado del ejercicio.

Se abona con los ingresos devengados.

## **5 COSTOS Y GASTOS**

### **511 COSTOS Y GASTOS**

Este grupo de cuentas contienen los costos y gastos necesarios para que la compañía pueda cumplir con sus operaciones necesarias relacionadas con el giro normal de su actividad económica.

Se cargan con el valor de los costos y gastos incurridos durante el ejercicio.

Se abonan con el saldo al cierre del ejercicio con cargo al resultado del ejercicio.

## **590 COSTO ESTÁNDAR DE VENTAS**

En esta cuenta se registran los movimientos de los inventarios de productos terminados que se originan por ventas en el giro normal de la compañía, y esta formado por el valor total de unidades que han sido vendidas multiplicadas por su costo unitario estándar.

Se carga con la venta efectuada ya sea al crédito o al contado.

Se abona al cierre del ejercicio con cargo a la cuenta de resultados del ejercicio.

## **6 VARIACIONES**

### **611 MATERIAS PRIMAS**

#### **6110101 EN COSTO**

Las variaciones en costo representan la diferencia entre el valor estándar por unidad y el valor real por unidad, multiplicada esta diferencia por la cantidad real de materiales directos consumidos.

Se carga cuando el costo de las materias primas es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el costo de las materias primas es menor que el estándar, es decir que la variación es favorable.

## **6110201      EN CANTIDAD**

Representa la diferencia entre la cantidad de insumos que se debieron utilizar en la producción y la cantidad de insumos realmente utilizada, multiplicada esta diferencia por el costo estándar, el producto da la variación en cantidad.

Se carga cuando el consumo de materias primas es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el consumo de materias primas es menor al estándar, es decir que la variación es favorable.

## **612              MANO DE OBRA DIRECTA**

### **6120101      EN COSTO**

Esta cuenta representa la diferencia entre el costo hora hombre mano de obra estándar y el costo hora hombre mano de obra real, multiplicada esta diferencia por las horas hombre reales de mano de obra directa trabajadas.

Se carga cuando el costo de la hora hombre mano de obra es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el costo de la hora hombre mano de obra es menor que el estándar, es decir que la variación es favorable.

## **6120201      EN CANTIDAD**

Representa la diferencia entre las horas de mano de obra directa que se debieron haber empleado y las horas reales de mano de obra directa trabajadas; multiplicada esta diferencia por el costo hora hombre estándar, es igual a la variación en cantidad.

Se carga cuando el consumo de horas hombres mano de obra es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el consumo de horas hombres mano de obra es menor que el estándar, es decir que la variación es favorable.

## **613              GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

### **6130101      EN COSTO**

Esta cuenta representa la diferencia entre el costo hora hombre gastos de fabricación estándar y el costo hora hombre gastos de fabricación real, multiplicada esta diferencia por las horas hombre reales de mano de obra directa trabajadas.

Se carga cuando el costo de la hora hombre gastos de fabricación es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el costo de la hora hombre gastos de fabricación es menor que el estándar, es decir que la variación es favorable.

#### **6130201      EN CANTIDAD**

Representa la diferencia entre las horas hombre que se debieron haber empleado en la producción real y las horas hombre reales de mano de obra directa trabajadas, multiplicada esta diferencia por el costo hora hombre gastos de fabricación estándar.

Se carga cuando el consumo de horas hombres es mayor que el estándar, es decir que la variación es desfavorable.

Se abona cuando el consumo de horas hombre es menor que el estándar, es decir que la variación es favorable.

#### **614              REVALUACIÓN DE INVENTARIOS**

Debido a que el costo estándar es necesario cambiarlo cada cierto período de tiempo, que puede ir desde los seis meses hasta los dos años, es necesario tener una cuenta de revaluación de inventarios, la cual se utiliza para aumentar o disminuir el valor del inventario según lo que se determine en las nuevas Hojas Técnicas Producción, esta revaluación puede ser provocada por cambios en la forma de producir, por diversificación en las especificaciones de los materias primas directos, por automatización de procesos, etc.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA**

#### **FABRICANTE DE FRITURAS DE MAÍZ**

A continuación se desarrolla el caso práctico, con la producción de corn chip barbacoa 30g, triángulos de maíz sabor a queso 35g y rectángulos de maíz picantes 30g, estos son los productos líderes elaborados por la compañía, por lo que se ha considerado que el desarrollo del caso, con el método de costo estándar, pueda ser tomado de base para aplicarlo a cualquiera de la diversidad de productos que elabora esta rama de la industria.

En esta tesis se presenta el caso denominado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA FABRICANTE DE FRITURAS DE MAÍZ”, para el cual se hizo un diagnóstico previo para determinar cuáles son los centros productivos que intervienen en la elaboración de los productos mencionados, además se realizaron una serie de pruebas en diferentes días en condiciones óptimas de la planta de producción para determinar los estándares en consumo de materias primas y mano de obra directa, el estándar de gastos indirectos de fabricación se determinó en base a períodos anteriores.

Se hace la salvedad que el nombre de la industria a que se hace referencia, es utilizado para fines ilustrativos, no existiendo en el país ninguna empresa con este nombre.

## 4.1 CASO PRÁCTICO

La fábrica de frituras Rony, Sociedad Anónima, se dedica a la producción de frituras de maíz, para ello cuenta con tres centros productivos:

- **Lavado y Cocido**
- **Molido, Freído y Saborizado y**
- **Empaque**

La planta trabaja durante 312 días al año, en tres jornadas de 8 horas cada una, hasta el 31 de diciembre de 2005 registraba sus inventarios de productos terminados a costos históricos pero a partir del 01 de enero de 2006 los registrará a costos estándar.

### **CENTRO DE LAVADO Y COCIDO**

Este centro es el encargado de trasladar el maíz hacia las tolvas para lavarlo y posteriormente depositarlo dentro de marmitas para su cocimiento.

- I. **Materia prima:** para producir 1,000 kilos de maíz cocido se necesitan 940 kilos de maíz amarillo y 9.8 kilos de cal corriente. El costo estandarizado del maíz amarillo es de Q.2.50 por kilo y Q. 0.78 el kilo de cal corriente.

- II. **Mano de obra directa:** trabajan 3 obreros, uno por cada turno, los cuales devengan un salario mensual de Q. 2,000.00 cada uno, valor que incluye la bonificación legal
- III. **Gastos indirectos de fabricación:** se han presupuestado Q.2,000,000.00 para todo el año.

**Capacidad de producción:** este centro productivo cuenta con 15 marmitas y la capacidad de procesamiento de cada una es de 100 kilos por hora fábrica.

### **CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO**

Este centro recibe la producción del centro anterior, para molerlo y convertirlo en masa, lo fríe y lo saboriza para formar el granel, proceso que se realiza en tres máquinas que además le dan las formas requeridas a cada producto.

- I. **Materia prima:** para producir 1,000 kilos de granel (fritura saborizada), se necesitan 840 kilos de maíz cocido, 105.30 kilos de saborizante y 210.70 kilos de oleína de palma; el costo estándar por kilo de saborizante es: barbacoa Q.35.00, queso Q.48.55, picante Q.28.90, y de la oleína de palma Q8.40 el kilo.
- II. **Mano de obra directa:** trabajan 6 obreros, dos por cada turno, los cuales devengan un salario mensual de Q. 2,200.00 cada uno, valor que incluye la bonificación legal

**III. Gastos indirectos de fabricación:** se han presupuestado Q.1,800,000.00 para todo el año.

**Capacidad de producción:** este centro puede procesar 422.90 kilos de maíz cocido por máquina, por hora fábrica, sin importar el producto que se está elaborando, (Corn chip barbacoa, Triángulos de maíz sabor a queso o Rectángulos de maíz picantes).

### **CENTRO DE EMPAQUE**

Aquí se recibe el granel procesado en el centro productivo anterior, para ser empacado; el material que se utiliza es de polipropileno para extender la vida del producto en el mercado.

**I. Materia prima:** para producir una unidad de corn chip barbacoa se necesitan 30 gramos de granel y 0.00165 kilos de polipropileno cuyo costo estándar es de Q.37.00 el kilo; para producir una unidad de triángulos de maíz con sabor a queso, se necesitan 35 gramos de granel y 0.00217 kilos de polipropileno cuyo costo estándar es de Q.44.00 el kilo y para producir una unidad de rectángulos de maíz picante, se necesitan 30 gramos de granel y 0.00185 kilos de polipropileno cuyo costo estandarizado también es de Q.37.00

**II. Mano de obra directa:** trabajan 12 obreros, cuatro por cada turno, los cuales devengan un salario mensual de Q. 2,000.00 cada uno, valor que incluye la bonificación legal

**III. Gastos indirectos de fabricación:** se han presupuestado Q.3,000,000.00 para todo el año.

**Capacidad de producción:** este centro cuenta con tres máquinas empacadoras, las cuales tienen la capacidad de procesar 423.00 kilos por hora fábrica.

#### **OPERACIONES REALES DEL MES DE ENERO DE 2006**

Se trabajaron 26 días con los obreros y las jornadas de trabajo establecidos, registrándose los siguientes eventos:

**Compras del mes:** se compraron 13,000 kilos de cal corriente a razón de Q.0.80 el kilo, 40,000 kilos de polipropileno (material de empaque) a Q.38.00 el kilo para corn chip barbacoa y rectángulos de maíz picantes, también se compraron 500 kilos para triángulos de maíz sabor queso a Q.43.90 el kilo, de oleina de palma se compraron 175,000 kilos a 9.55 el kilo. (Ninguno de los valores incluye I.V.A.). Se debe tomar en cuenta que la variación en costo, se registra en el momento de la compra.

**Materia prima consumida durante el período:** 562,397 kilos de maíz amarillo; 5,863 kilos de cal corriente; 150,000 kilos de oleína de palma; 71,365 kilos de fórmula barbacoa; 2,161 kilos de fórmula queso; 1,480 kilos de fórmula picante; 37,386.50 kilos de polipropileno para corn chip barbacoa; 1,293.75 kilos de polipropileno para triángulos de maíz sabor queso; 878 kilos de polipropileno para rectángulos de maíz picante.

Concepto	Lavado y cocido	Molido, freído y saborizado	Empaque
Mano de obra directa pagada	Q 6,300.00	Q 13,500.00	Q 24,000.00
Gastos indirectos de fabricación	Q 150,000.00	Q 135,000.00	Q 225,000.00

**Producción obtenida:**

Maíz cocido	Kilos 598,294		
Granel corn chip		Kilos 677,675	
Triángulos de maíz sabor queso		20,534	
Rectángulos de maíz picante		14,046	
Corn chip barbacoa 30 grs.			Unidades 22,589,167
Triángulos de maíz sabor queso 35g			586,686
Rectángulos de maíz picante 30g			468,200

**Ventas del mes:**

Corn chip barbacoa 30 gramos	22,000,000 unidades
Triángulos de maíz sabor a queso 35 gramos	580,000 unidades
Rectángulos de maíz picantes 30 gramos	460,000 unidades

**Los precios de venta son los siguientes**

Triángulos de maíz sabor a queso 35 gramos	Q.0.60
Rectángulos de maíz picantes 30 gramos	Q.1.00
Corn chip barbacoa 30 gramos	Q.0.50

El balance general al 31 de diciembre de 2005 fue el que se presenta a continuación:

**Fábrica de Frituras Rony, S.A.**  
**Balance General**  
**Al 31 de diciembre 2005**  
**(Expresado en Quetzales)**

<b>ACTIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		<b>110,000,000.00</b>
Caja y Bancos	45,000,000.00	
Documentos y Cuentas por Cobrar	25,000,000.00	
Inventarios	40,000,000.00	
<b>NO CORRIENTE</b>		<b>375,000,000.00</b>
Propiedad, Planta y Equipo	250,000,000.00	
Inversiones a Largo Plazo	125,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL ACTIVO</b>		<b><u>485,000,000.00</u></b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>		
<b>CORRIENTE</b>		<b>43,000,000.00</b>
Cuentas por Pagar	35,000,000.00	
Gastos por Pagar	8,000,000.00	
<b>NO CORRIENTE</b>		<b>125,000,000.00</b>
Préstamos	125,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL PASIVO</b>		<b><u>168,000,000.00</u></b>
<b>CAPITAL</b>		
Capital Social	117,000,000.00	
Utilidad Acumulada	150,000,000.00	
Reserva Legal	50,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL CAPITAL</b>		<b><u>317,000,000.00</u></b>
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>		<b><u>485,000,000.00</u></b>
F. _____	F. _____	
Representante Legal	Contador General	

El inventario estaba integrado de la siguiente forma:

**Fábrica de Frituras Rony, S.A.**  
**Integración de Inventarios**  
**Al 31 de diciembre de 2005**

Descripción	Cantidad	Und de Medida	Costo Unitario	Costo Total
<b>Bodega Materiales</b>				<b>Q 25,000,000.00</b>
Maiz Amarillo	7,200,000	Kg	Q 2.50	Q 18,000,000.00
Saborizante Barbacoa	75,000	Kg	Q 35.00	Q 2,625,000.00
Saborizante Queso	52,000	Kg	Q 48.55	Q 2,524,600.00
Saborizante Picante	64,028	Kg	Q 28.90	Q 1,850,400.00
<b>Bodega P.T.</b>				<b>Q 15,000,000.00</b>
Corn Chip Barbacoa	17,842,105	Un	Q 0.38	Q 6,780,000.00
Triángulos de maíz	12,000,000	Un	Q 0.43	Q 5,160,000.00
Rectángulos de maíz	9,000,000	Un	Q 0.34	Q 3,060,000.00
<b>Total</b>				<b>Q 40,000,000.00</b>

Con base a la información proporcionada por Fábrica de Frituras Rony, Sociedad Anónima, se prepara:

1. Cédula de elementos estándar.
2. Hojas técnicas del costo estándar para mil kilos de maíz cocido, mil kilos de granel de cada producto y una unidad de cada presentación de los siguientes productos: corn chip barbacoa 30 gramos, triángulos de maíz sabor a queso 35 gramos y rectángulos de maíz picantes 30 gramos.
3. Cédula de elementos reales.

4. Cédulas de variaciones por cada centro, tomando en cuenta que la variación de costo de las materias primas se registra al momento de la compra.
5. Contabilización de las operaciones del mes de enero 2006
6. Costo de producción del 01 al 31 de enero de 2006.
7. Estado de resultados del 01 al 31 de enero de 2006, considerando que los gastos de operación ascendieron a Q.700,000.00.
8. Balance general al 31 de enero de 2006, tomando en cuenta que la propiedad, planta y equipo están totalmente depreciados.

#### 4.1.1. CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

##### DETERMINACIÓN DE LAS HORAS FÁBRICA

Como se mencionó , la planta trabaja 312 días al año en tres jornadas diarias de 8 horas cada una.

Entonces se tiene:

*(312 días que la fábrica labora durante el año) \* (3 jornadas que labora durante el día) \* (8 horas diarias que laboran los obreros de cada turno)*

Resumiendo  $(312 * 3 * 8) = 7,488 \text{ H.F.}$

##### DETERMINACIÓN DE LAS HORAS HOMBRE

En los tres centros productivos se trabajan 24 horas diarias divididas en tres turnos de 8 horas cada uno.

###### Centro de Lavado y Cocido

*(312 días al año) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (3 obreros, total centro)*

Resumiendo  $(312 * 8 * 3) = 7,488 \text{ H.H.}$

###### Centro de Molido Freído y Saborizado

*(312 días al año) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (6 obreros, total centro)*

Resumiendo  $(312 * 8 * 6) = 14,976 \text{ H.H.}$

###### Centro de Empaque

*(312 días al año) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (12 obreros, total centro)*

Resumiendo  $(312 * 8 * 12) = 29,952 \text{ H.H.}$

## **DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN TEÓRICA**

### Centro de Lavado y Cocido

*(7,488 Horas Fábrica) \* (100 kilos que procesa cada marmita en una hora  
fábrica) \* (15 marmitas que posee este centro productivo)*

Resumiendo  $(7,488 * 100 * 15) = 11,232,000.00 \text{ kilos de maíz cocido}$

### Centro de Molido, Freído y Saborizado

*(7,488 Horas Fábrica) \* (422.90 kilos que procesa cada molino y freidora  
en una hora fábrica) \* (3 máquinas de molido y freído que posee este  
centro productivo)*

Resumiendo  $(7,488 * 422.90 * 3) = 9,500,025.00 \text{ kilos de granel}$

### Centro de Empaque

*(7,488 Horas Fábrica) \* (423 kilos de granel que empaca en una hora  
fábrica) \* (3 máquinas empacadoras que posee este centro productivo)*

Resumiendo  $(7,488 * 423 * 3) = 9,502,272.00 \text{ kilos de granel}$

Si se convierten estos kilos a unidades de cada producto se tiene:

*(9,502,272.00 / 30 gramos que tienen las unidades de corn chip  
barbacoa y rectángulos de maíz picantes) = 316,742,400.00 unidades de  
corn chip barbacoa o rectángulos de maíz picantes.*

(9,502,272.00 / 35 gramos que tienen las unidades de triángulos de maíz sabor a queso) = **271,493,485.00** unidades de triángulos de maíz sabor a queso.

### ESTANDARIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR CENTROS PRODUCTIVOS

Descripción	Und Med	Lavado y Cocido	Molido, Freído y Saborizado	Empaque
Maíz Cocido	Kgs.	11,232,000.00		
Producción de Granel	Kgs.		9,500,025.00	
Empaque de Granel	Kgs.			9,502,272.00

Se concluye que la producción estandarizada para los tres centros productivos es de 9,500,025.60 kilos.

### DETERMINACIÓN DEL TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN

#### Centro de Lavado y Cocido

(**7,488** Horas Hombre) / (**9,500,025.00** kilos producción estandarizada)

Resumiendo  $(7,488 / 9,500,025.00) = 0.000788$  H.H.

#### Centro de Molido, Freído y Saborizado

(**14,976** Horas Hombre) / (**9,500,025.00** kilos producción estandarizada)

Resumiendo  $(14,976 / 9,500,025.00) = 0.001576$  H.H.

Centro de Empaque

(**29,952** Horas Hombre) / (**9,500,025.00** kilos producción estandarizada)

Resumiendo (14,976 / 9,500,025.00) = **0.003153 H.H.**

**DETERMINACIÓN DEL COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA**

Centro de Lavado y Cocido

(Total salarios al mes **Q.6,000.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) \*(12 meses del año) / (**7,488** Horas Hombre)

Resumiendo (6,000 \* 12 / 7,488) = **Q. 9.61538 C.H.H.M.O.**

Centro de Molido, Freído y Saborizado

(Total salarios al mes **Q.13,200.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) \*(12 meses del año) / (**14,976** Horas Hombre)

Resumiendo (13,200 \* 12 / 14,976) = **Q. 10.57692 C.H.H.M.O.**

Centro de Empaque

(Total salarios al mes **Q.24,000.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) \*(12 meses del año) / (**29,952** Horas Hombre)

Resumiendo (24,000 \* 12 / 29,952) = **Q. 9.61538 C.H.H.M.O.**

## DETERMINACIÓN DEL COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

### Centro de Lavado y Cocido

(Se presupuestaron para el año Q.2,000,000.00 en gastos indirectos de fabricación) / (7,488 Horas Hombre)

Resumiendo  $(2,000,000.00 / 7,488) = \mathbf{Q. 267.09402 \text{ C.H.H.G.F.}}$

### Centro de Molido, Freído y Saborizado

(Se presupuestaron para el año Q.1,800,000.00 en gastos indirectos de fabricación) / (14,976 Horas Hombre)

Resumiendo  $(1,800,000.00 / 14,976) = \mathbf{Q. 120.19231 \text{ C.H.H.G.F.}}$

### Centro de Empaque

(Se presupuestaron para el año Q.3,000,000.00 en gastos indirectos de fabricación) / (29,952 Horas Hombre)

Resumiendo  $(3,000,000.00 / 29,952) = \mathbf{Q. 100.16026 \text{ C.H.H.G.F.}}$

**Fábrica de Frituras Rony, S.A.**

**Cédula de elementos estándar**

**Resumen**

<b>Descripción</b>	<b>Und Med</b>	<b>Lavado y Cocido</b>	<b>Molido, Freído y Saborizado</b>	<b>Empaque</b>
Horas Fábrica	HF	7,488	7,488	7,488
Horas Hombre	HH	7,488	14,976	29,952
<b>Producción Teórica</b>				
Maíz Cocido	kg	11,232,000.00		
Producción de Granel	kg		9,500,025.00	
Empaque de Granel	kg			9,502,272.00
<b>Producción Estandarizada</b>				
Maíz Cocido	kg	9,500,025.00		
Producción de Granel	kg		9,500,025.00	
Empaque de Granel	kg			9,500,025.00
<b>Tiempo Necesario de Producción</b>				
Maíz Cocido	HH	0.000788		
Producción de Granel	HH		0.001576	
Empaque de Granel	HH			0.003153
<b>Costo Hora Hombre Mano de Obra</b>		Q 9.615385	Q 10.576923	Q 9.615385
<b>Costo Hora Hombre G Fabricación</b>		Q 267.094017	Q 120.192308	Q 100.160256

## 4.1.2

## HOJAS TÉCNICAS DEL COSTO ESTÁNDAR

## CENTRO DE LAVADO Y COCIDO.

## Para mil kilos de maíz cocido

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Maíz Amarillo	Kg	940.000000	Q 2.500000	Q 2,350.000000
Cal Corriente	Kg	9.800000	Q 0.780000	Q 7.644000
Total materias primas				Q 2,357.644000
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.788	Q 9.615385	Q 7.576923
(0.000788 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.788	Q 267.094017	Q 210.470085
(0.000788 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 2,575.691008</b>

## CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO

## Para mil kilos de granel de corn chip barbacoa

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Maíz Cocido	Kg	840.000000	Q 2.575691	Q 2,163.580448
Fórmula Barbacoa	Kg	105.300000	Q 35.000000	Q 3,685.500000
Oleína de Palma	Kg	210.700000	Q 8.400000	Q 1,769.880000
Total materias primas				Q 7,618.960448
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 10.576923	Q 16.669231
(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 120.192308	Q 189.423077
(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 7,825.052756</b>

**CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO**  
**Para mil kilos de granel de triángulos de maíz sabor a queso**

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Maíz Cocido	Kg	840.000000	Q 2.575691	Q 2,163.580447
Fórmula Sabor Queso	Kg	105.300000	Q 48.550000	Q 5,112.315000
Oleína de Palma	Kg	210.700000	Q 8.400000	Q 1,769.880000
Total materias primas				Q 9,045.775447
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 10.576923	Q 16.669231
<small>(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)</small>				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 120.192308	Q 189.423077
<small>(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)</small>				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 9,251.867755</b>

**CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO**  
**Para mil kilos de granel de rectángulos de maíz picante**

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Maíz Cocido	Kg	840.000000	Q 2.575691	Q 2,163.580447
Fórmula Picante	Kg	105.300000	Q 28.900000	Q 3,043.170000
Oleína de Palma	Kg	210.700000	Q 8.400000	Q 1,769.880000
Total materias primas				Q 6,976.630447
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 10.576923	Q 16.669231
<small>(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)</small>				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	1.576	Q 120.192308	Q 189.423077
<small>(0.001576 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar * 1,000 kilos)</small>				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 7,182.722755</b>

**CENTRO DE EMPAQUE**  
**Para una unidad de 30 gramos de corn chip barbacoa**

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Granel Corn Chip B.	Kg	0.030000	Q 7.825053	Q 0.234752
Polipropileno	Kg	0.001650	Q 37.000000	Q 0.061050
Total materias primas				Q 0.295802
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.00009459	Q 9.615385	Q 0.000910
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.00009459	Q 100.160256	Q 0.009474
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 0.306186</b>

**CENTRO DE EMPAQUE**  
**Para una unidad de 35 gramos de triángulos de maíz sabor a queso**

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Granel Triángulos de maíz	Kg	0.035000	Q 9.251868	Q 0.323815
Polipropileno	Kg	0.002170	Q 44.000000	Q 0.095480
Total materias primas				Q 0.419295
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.000110355	Q 9.615385	Q 0.001061
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.000110355	Q 100.160256	Q 0.011053
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				<b>Q 0.431409</b>

**CENTRO DE EMPAQUE**  
**Para una unidad de 30 gramos de rectángulos de maíz picante**

Descripción	Unid. De Med.	Cantidad Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar
<b>I. MATERIAS PRIMAS</b>				
Granel Rectángulos maíz	Kg	0.030000	Q 7.182723	Q 0.215482
Polipropileno	Kg	0.001850	Q 37.000000	Q 0.068450
Total materias primas				Q 0.283932
<b>II. MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.00009459	Q 9.615385	Q 0.000910
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>				
Horas Hombre	H.H.	0.00009459	Q 100.160256	Q 0.009474
<small>(0.003153 Tiempo Necesario determinado en Cédula de elementos estándar para 1 kilo)</small>				
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR</b>				Q 0.294316

### 4.1.3. CÉDULA DE ELEMENTOS REALES

Los procedimientos de cálculo de los elementos que conforman la cédula de elementos reales son los mismos que sirven de base para determinar la cédula de elementos estándar.

Entonces, partiendo de la información proporcionada para el caso práctico se tiene:

#### DETERMINACIÓN DE LAS HORAS FÁBRICA

Como se mencionó, la planta trabajó durante el mes de enero 26 días en tres jornadas diarias de 8 horas cada una, como se tenía previsto.

*(26 días que la fábrica laboró durante enero) \* (3 jornadas que labora durante el día) \* (8 horas diarias que laboran los obreros de cada turno)*

Resumiendo  $(26 * 3 * 8) = 624 \text{ H.F.}$

#### DETERMINACIÓN DE LAS HORAS HOMBRE

En los tres centros productivos se trabajaron 24 horas diarias divididas en tres turnos de 8 horas cada uno.

##### Centro de Lavado y Cocido

*(26 días de enero) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (3 obreros, total centro)*

Resumiendo  $(26 * 8 * 3) = 624 \text{ H.H.}$

Centro de Molido Freído y Saborizado

(26 días de enero) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (6 obreros, total centro)

Resumiendo  $(26 * 8 * 6) = 1,248 \text{ H.H.}$

Centro de Empaque

(26 días de enero) \* (8 horas diarias de c/turno) \* (12 obreros, total centro)

Resumiendo  $(26 * 8 * 12) = 2,496 \text{ H.H.}$

**DETERMINACIÓN DEL COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA**

Centro de Lavado y Cocido

(Total salarios pagados en enero **Q.6,300.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) / (624 Horas Hombre)

Resumiendo  $(6,300 / 624) = \text{Q. } 10.09615 \text{ C.H.H.M.O.}$

Centro de Molido, Freído y Saborizado

(Total salarios pagados en enero **Q.13,500.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) / (1,248 Horas Hombre)

Resumiendo  $(13,500 / 1,248) = \text{Q. } 10.81731 \text{ C.H.H.M.O.}$

Centro de Empaque

(Total salarios pagados en enero **Q.24,000.00** incluye bonificación incentivo decreto 37-2001) / (2,496 Horas Hombre)

Resumiendo  $(24,000 / 2,496) = \text{Q. } 9.61538 \text{ C.H.H.M.O.}$

## DETERMINACIÓN DEL COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

### Centro de Lavado y Cocido

*(Durante enero el gasto indirecto de fabricación ascendió a Q.150,000.00)*

*/ (624 Horas Hombre)*

Resumiendo  $(150,000.00 / 624) = \mathbf{Q. 240.38461 \text{ C.H.H.G.F.}}$

### Centro de Molido, Freído y Saborizado

*(Durante enero el gasto indirecto de fabricación ascendió a Q.135,000.00)*

*/ (1,248 Horas Hombre)*

Resumiendo  $(135,000.00 / 1,248) = \mathbf{Q. 108.17308 \text{ C.H.H.G.F.}}$

### Centro de Empaque

*(Durante enero el gasto indirecto de fabricación ascendió a Q.225,000.00)*

*/ (2,496 Horas Hombre)*

Resumiendo  $(225,000.00 / 2,496) = \mathbf{Q. 90.14423 \text{ C.H.H.G.F.}}$

Después de determinar todos los elementos que conforman la cédula de elementos reales, se coloca la información dentro de una cédula de resumen de la misma forma en la que se elabora la cédula estándar con la excepción de que esta cédula no contiene la producción teórica ni la producción estandarizada, porque se substituye por la producción real, la cual esta detallada en el enunciado del caso práctico.

**Fábrica de Frituras Rony, S.A.**

**Cédula de elementos reales**

**Resumen**

<b>Descripción</b>	<b>Und Med</b>	<b>Lavado y Cocido</b>	<b>Molido, Freído y Saborizado</b>	<b>Empaque</b>
Horas Fábrica	HF	624	624	624
Horas Hombre	HH	624	1,248	2,496
<b>Producción Real</b>				
Maíz Cocido	kg	598,294.00		
Granel Corn Chip Barbacoa	kg		677,675.00	
Granel Triángulos de maíz	kg		20,534	
Granel Rectángulos de maíz	kg		14,046	
Corn Chip Barbacoa	und			22,589,167
Triángulos de maíz	und			586,686
Rectángulos de maíz	und			468,200
<b>Costo Hora Hombre Mano de Obra</b>		Q 10.096154	Q 10.817308	Q 9.615385
<b>Costo Hora Hombre G Fabricación</b>		Q 240.384615	Q 108.173077	Q 90.144231

4.1.4. CÉDULAS DE VARIACIONES

CENTRO DE LAVADO Y COCIDO

ELEMENTOS	Und de Med	ESTÁNDAR POR UNIDAD	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CONSUMO REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTÁNDAR	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>I. EN CANTIDAD</b>											
<b>a) Materias primas</b>											
Maíz Amarillo	kg	0.94000	598,294	562,396.36000	562,397.00	0.64000	Q 2.50000	Q	1.60		
Cal Corriente	kg	0.00980	598,294	5,863.28120	5,863.00	(0.28120)	Q 0.78000	Q	0.22		
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Horas Hombre	H.H.	0.000788	598,294	471.45567	624.00	152.54433	Q 9.61538	Q	1,466.77		
<b>c) Gastos indirectos de fabricación</b>											
Horas Hombre	H.H.	0.000788	598,294	471.45567	624.00	152.54433	Q 267.09402	Q	40,743.68		
<b>VARIACIÓN TOTAL EN CANTIDAD</b>								<b>Q</b>	<b>42,212.05</b>	<b>Q</b>	<b>0.22</b>
ELEMENTOS	Und de			COSTO ESTÁNDAR	COSTO REAL	DIFERENCIA	CANTIDAD REAL	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>II. EN COSTO</b>											
<b>a) Materias primas</b>											
Cal Corriente	kg			Q 0.78000	Q 0.80000	Q 0.02000	13,000.00	Q	260.00		
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 9.61538	Q 10.09615	Q 0.48077	624.00	Q	300.00		
<b>c) Gastos indirectos de fabricación</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 267.09402	Q 240.38462	Q (26.70940)	624.00	Q	16,666.67		
<b>VARIACIÓN TOTAL EN COSTO</b>								<b>Q</b>	<b>560.00</b>	<b>Q</b>	<b>16,666.67</b>
<b>VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE</b>								<b>Q</b>	<b>26,105.16</b>		

### CENTRO DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO

ELEMENTOS	Und de Med	ESTÁNDAR POR UNIDAD	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CONSUMO REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTÁNDAR	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>I. EN CANTIDAD</b>											
<b>a) Materias primas</b>											
Maíz Cocido	kg	0.84000	712,255.00	598,294.20000	598,294.00	(0.20000)	Q 2.57569		Q 0.52		
Oleina de Palma	kg	0.21070	712,255.00	150,072.12850	150,000.00	(72.12850)	Q 8.40000		Q 605.88		
Fórmula Barbacoa	kg	0.10530	677,675.00	71,359.17750	71,365.00	5.82250	Q 35.00000	Q 203.79			
Fórmula Queso	kg	0.10530	20,534.00	2,162.23020	2,161.00	(1.23020)	Q 48.55000		Q 59.73		
Fórmula Picante	kg	0.10530	14,046.00	1,479.04380	1,480.00	0.95620	Q 28.90000	Q 27.63			
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Corn chip barbacoa	H.H.	0.001576	677,675.00	1,068.01580							
Triangulos de maíz queso	H.H.	0.001576	20,534.00	32.36158							
Rectángulos maíz picante	H.H.	0.001576	14,046.00	22.13650							
Total			712,255.00	1,122.51388	1,248.00	125.48612	Q 10.57692	Q 1,327.26			
<b>c) Gastos indirectos de fabricación</b>											
Corn chip barbacoa	H.H.	0.001576	677,675.00	1,068.01580							
Triangulos de maíz queso	H.H.	0.001576	20,534.00	32.36158							
Rectángulos maíz picante	H.H.	0.001576	14,046.00	22.13650							
Total			712,255.00	1,122.51388	1,248.00	125.48612	Q 120.19231	Q 15,082.47			
<b>VARIACIÓN TOTAL EN CANTIDAD</b>								<b>Q</b>	<b>16,641.15</b>	<b>Q</b>	<b>666.12</b>
ELEMENTOS	Und de Med			COSTO ESTÁNDAR	COSTO REAL	DIFERENCIA	CANTIDAD REAL	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>II. EN COSTO</b>											
<b>a) Materias primas</b>											
Oleina de palma	kg			Q 8.40000	Q 9.55000	Q 1.15000	175,000.00	Q 201,250.00			
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 10.57692	Q 10.81731	Q 0.24038	1,248.00	Q 300.00			
<b>c) Gastos de indirectos de fabricación</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 120.19231	Q 108.17308	Q (12.01923)	1,248.00		Q 15,000.00		
<b>VARIACIÓN TOTAL EN COSTO</b>								<b>Q</b>	<b>201,550.00</b>	<b>Q</b>	<b>15,000.00</b>
<b>VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE</b>								<b>Q</b>	<b>202,525.02</b>		

## CENTRO DE EMPAQUE

ELEMENTOS	Und de Med	ESTÁNDAR POR UNIDAD	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CONSUMO REAL	DIFERENCIA	COSTO ESTÁNDAR	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>I. EN CANTIDAD</b>											
<b>a) Materia prima</b>											
Granel de Corn Chip	kg	0.03000	22,589,167	677,675.00	677,675.00	-	Q 7.82505	Q	-		
Granel de Triángulos	kg	0.03500	586,686	20,534.00	20,534.00	-	Q 9.25187	Q	-		
Granel de Rectángulos	kg	0.03000	468,200	14,046.00	14,046.00	-	Q 7.18272	Q	-		
Polipropileno Corn chip	kg			37,272.12500	37,386.50	114.37500	Q 37.00000	Q	4,231.88		
Polipropileno Triángulo	kg			1,273.10800	1,293.75	20.64200	Q 44.00000	Q	908.25		
Polipropileno Rectángulo	kg			866.17000	878.00	11.83000	Q 37.00000	Q	437.71		
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Corn chip barbacoa	H.H.	0.00009459	22,589,167	2,136.70931							
Triángulos de maíz queso	H.H.	0.000110355	586,686	64.74373							
Rectángulos maíz picante	H.H.	0.00009459	468,200	44.28704							
Total			23,644,053	2,245.74008	2,496.00	250.25992	Q 9.61538	Q	2,406.35		
<b>c) Gastos indirectos de fabricación</b>											
Corn chip barbacoa	H.H.	0.00009459	22,589,167	2,136.70931							
Triángulos de maíz queso	H.H.	0.000110355	586,686	64.74373							
Rectángulos maíz picante	H.H.	0.00009459	468,200	44.28704							
Total			23,644,053	2,245.74008	2,496.00	250.25992	Q 100.16026	Q	25,066.11		
<b>VARIACIÓN TOTAL EN CANTIDAD</b>								Q	33,050.30	Q	-
ELEMENTOS	Und de Med			COSTO ESTÁNDAR	COSTO REAL	DIFERENCIA	CANTIDAD	VARIACIÓN			
								DESFAVORABLE	FAVORABLE		
<b>II. EN COSTO</b>											
<b>a) Materias primas</b>											
Poliprop. Corn chip	kg			Q 37.00000	Q 38.00000	Q 1.00000	40,000.00	Q	40,000.00		
Poliprop. Triángulos	kg			Q 44.00000	Q 43.90000	Q (0.10000)	500.00		Q 50.00		
<b>b) Mano de obra directa</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 9.61538	Q 9.61538	Q -	2,496.00		Q -		
<b>c) Gastos indirectos de fabricación</b>											
Horas Hombre	H.H.			Q 100.16026	Q 90.14423	Q (10.01603)	2,496.00		Q 25,000.01		
<b>VARIACIÓN TOTAL EN COSTO</b>								Q	40,000.00	Q	25,050.01
<b>VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE</b>										Q	48,000.29

#### 4.1.5. CONTABILIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE ENERO 2006

En la información proporcionada por la fábrica indica que las variaciones de costo en materias primas, se registran en el momento de la compra, por lo que se hace un resumen de éstas y posteriormente se elabora la partida contable.

Materiales	Und de Med	Cantidad Comprada	Costo Unitario Estándar	Total Compras Estándar	Costo Unitario Real	Total Compras Reales
Cal Corriente	Kg	13,000.00	Q 0.78	Q 10,140	Q 0.80	Q 10,400
Polip Corn Chip	Kg	40,000.00	Q 37.00	Q 1,480,000	Q 38.00	Q 1,520,000
Polip Triángulos de maíz	Kg	500.00	Q 44.00	Q 22,000	Q 43.90	Q 21,950
Oleina de Palma	Kg	175,000.00	Q 8.40	Q 1,470,000	Q 9.55	Q 1,671,250
<b>TOTAL</b>				<b>Q 2,982,140</b>		<b>Q 3,223,600</b>

Variación Desfavorable

Q (241,460)

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 1-----			
<b>31 de enero de 2006</b>			
1130101	Materia prima	Q 2,982,140.00	
1120203	I.V.A. por cobrar	Q 386,832.00	
6110101	Variación en costo de materias primas	Q 241,460.00	
2110101	Locales		Q 3,610,432.00
	<i>Registro de las compras del mes de enero y sus respectivas variaciones en costo.</i>	<b>Q 3,610,432.00</b>	<b>Q 3,610,432.00</b>

Las siguientes partidas de diario están en secuencia de acuerdo al proceso de la producción.

#### CENTRO DE LAVADO Y COCIDO

Este centro inició sus labores al solicitar a la bodega de materiales 562,397 kilos de maíz amarillo y 5,863 kilos de cal corriente, este registro contable se elabora

con sus respectivos costos estándar, siendo estos Q.2.50 y Q.0.78 el kilo respectivamente.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 2-----			
31 de enero de 2006			
<b><u>CENTRO DE LAVADO Y COCIDO</u></b>			
1130102	Productos en proceso	Q 1,410,565.64	
1130101	Materias primas		Q 1,410,565.64
	<i>Registro de traslado de materiales de bodega hacia planta.</i>		
		<b>Q 1,410,565.64</b>	<b>Q 1,410,565.64</b>

Ahora, se registra contablemente los salarios pagados a los obreros de este centro productivo y además los gastos indirectos de fabricación en los que se incurrieron para poder llevar a cabo la producción.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 3-----			
31 de enero de 2006			
<b><u>CENTRO DE LAVADO Y COCIDO</u></b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 156,300.00	
1110201	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X		Q 6,300.00
2110101	Locales		Q 150,000.00
	<i>Los Salarios pagados fueron de Q.6,300.00 y los gastos de fabricación Q.150,000.00</i>		
		<b>Q 156,300.00</b>	<b>Q 156,300.00</b>

El siguiente registro contable, se refiere a las variaciones tanto en costo como en cantidad, de los tres elementos del costo; la intención de este registro contable es regularizar la cuenta de procesos para que este rubro refleje el costo estándar de lo que se produjo durante el mes. Esta información se obtiene de la cédula de variaciones del Centro de Lavado y Cocido.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 4-----			
31 de enero de 2006			
<b>CENTRO DE LAVADO Y COCIDO</b>			
61102	Variación en cantidad materias primas	Q 1.38	
61202	Variación en cantidad mano de obra directa	Q 1,466.77	
61302	Variación en cantidad gastos ind. De fab.	Q 40,743.68	
61201	Variación en costo mano de obra directa	Q 300.00	
61301	Variación en costo gastos ind. de fab.		Q 16,666.67
1130102	Productos en Proceso		Q 25,845.16
	<i>Registro de las variaciones en costo y en Cantidad de los tres elementos del costo</i>	<b>Q 42,511.83</b>	<b>Q 42,511.83</b>

### **CENTRO DE MOLIDO FREÍDO Y SABORIZADO**

Este Centro recibe la producción del Centro de Lavado y Cocido, siendo esta 598,294 kilos de maíz cocido a un costo estándar de Q.2.57569 según hoja técnica de producción, este valor es igual al acumulado registrado en la cuenta de productos en proceso.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 5-----			
31 de enero de 2006			
<b>C. DE MOLIDO, FREIDO Y SABORIZADO</b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 1,541,020.48	
<b>CENTRO DE LAVADO Y COCIDO</b>			
1130102	Productos en Proceso		Q 1,541,020.48
	<i>Registro del traslado de la producción al Centro de Molido, Freído y Saborizado</i>	<b>Q 1,541,020.48</b>	<b>Q 1,541,020.48</b>

Este centro para continuar con la producción, también solicitó a la bodega de materiales, 150,000 kilos de oleina de palma a costo estándar de Q.8.40; 71,365 kilos de fórmula de barbacoa a costo estándar de Q.35.00; 2,161 kilos de

fórmula queso a costo estándar de Q.48.55 y por último 1,480 kilos de fórmula picante a costo estándar de Q.28.90.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 6-----			
31 de enero de 2006			
<b>C. DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO</b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 3,905,463.55	
1130101	Materias primas		Q 3,905,463.55
	<i>Registro del traslado de materiales de bodega hacia este centro productivo.</i>		
		<b>Q 3,905,463.55</b>	<b>Q 3,905,463.55</b>

De igual forma que en el centro anterior, en este también se registran los salarios pagados durante el mes, así como los gastos indirectos de fabricación en los que se incurrieron.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 7-----			
31 de enero de 2006			
<b>C. DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO</b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 148,500.00	
1110201	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X		Q 13,500.00
2110101	Locales		Q 135,000.00
	<i>Los Salarios pagados fueron Q.13,500.00 y los gastos de fabricación Q.135,000.00</i>		
		<b>Q 148,500.00</b>	<b>Q 148,500.00</b>

En este centro, al igual que en el anterior, se registran las variaciones de cantidad y de costo, para que en el rubro de productos en procesos se refleje el valor estándar de la producción; esta información la extraemos de la cédula de variaciones del Centro de Molido, Freído y Saborizado.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 8-----			
31 de enero de 2006			
<b>C. DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO</b>			
61202	Variación en cantidad mano de obra directa	Q 1,327.26	
61302	Variación en cantidad gastos ind. de fab.	Q 15,082.47	
61201	Variación en costo mano de obra directa	Q 300.00	
61301	Variación en costo gastos ind. de fab.		Q 15,000.00
1130102	Productos en Proceso		Q 1,275.02
61102	Variación en cantidad materias primas		Q 434.71
	<i>Registro de las variaciones en costo y en Cantidad de los tres elementos del costo</i>		
		<b>Q 16,709.73</b>	<b>Q 16,709.73</b>

## CENTRO DE EMPAQUE

El Centro de Molido, Freído y Saborizado, trasladó al centro de empaque 677,675 kilos de granel de corn chip barbacoa, a costo estándar de Q.7.825052; 20,534 kilos de granel de triángulos de maíz sabor a queso, a costo estándar de Q.9.251867; y 14,046 kilos de rectángulos de maíz picante, a costo estándar de Q.7.182722, el costo estándar se determinó en las hojas técnicas de producción respectivas. El valor total de la producción es igual al acumulado en la cuenta de productos en proceso.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 9-----			
31 de enero de 2006			
<b>CENTRO DE EMPAQUE</b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 5,593,709.01	
<b>C. DE MOLIDO, FREIDO Y SABORIZADO</b>			
1130102	Productos en Proceso		Q 5,593,709.01
	<i>Registro del traslado de la producción al Centro de Empaque</i>		
		<b>Q 5,593,709.01</b>	<b>Q 5,593,709.01</b>

Este centro para concluir el proceso de producción, solicitó a la bodega de materiales 37,386.50 kilos de polipropileno para corn chip barbacoa; a Q.37.00 el costo estándar; 1,293.75 kilos de polipropileno para triángulos de maíz sabor a queso, a Q.44.00 el costo estándar y 878 kilos de polipropileno para rectángulos de maíz picante, a Q.37.00 el costo estándar.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 10-----			
31 de enero de 2006			
<b><u>CENTRO DE EMPAQUE</u></b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 1,472,711.50	
1130101	Materias primas		Q 1,472,711.50
	<i>Registro de traslado de materiales de bodega hacia planta.</i>		
		<b>Q 1,472,711.50</b>	<b>Q 1,472,711.50</b>

En este centro los salarios pagados ascendieron a la cantidad de Q.24,000.00 y los gastos indirectos de fabricación fueron de Q.225,000.00.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 11-----			
31 de enero de 2006			
<b><u>CENTRO DE EMPAQUE</u></b>			
1130102	Productos en Proceso	Q 249,000.00	
1110201	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X		Q 24,000.00
2110101	Locales		Q 225,000.00
	<i>Registro de los salarios y de los gastos de fabricación incurridos durante el mes.</i>		
		<b>Q 249,000.00</b>	<b>Q 249,000.00</b>

En este centro productivo también se dieron variaciones en cantidad y en costo, la información respectiva se puede extraer de la cédula de variaciones del Centro de Empaque, esto se realiza para que la producción quede registrada contablemente al costo estándar y las desviaciones al mismo en sus cuentas respectivas de variaciones.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 12-----			
31 de enero de 2006			
<b>C. DE MOLIDO, FREÍDO Y SABORIZADO</b>			
61102	Variación en cantidad materias primas	Q 5,577.84	
61202	Variación en cantidad mano de obra directa	Q 2,406.35	
61302	Variación en cantidad gastos ind. de fab.	Q 25,066.10	
61301	Variación en costo gastos ind. de fab.		Q 25,000.00
1130102	Productos en Proceso		Q 8,050.29
	<i>Registro de las variaciones en costo y en Cantidad de los tres elementos del costo</i>		
		<b>Q 33,050.29</b>	<b>Q 33,050.29</b>

### BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

El Centro de Empaque le traslada a la bodega de producto terminado 22,589,167 unidades de corn chip barbacoa a un costo estándar de Q.0.306185261; 586,686 unidades de triángulos de maíz sabor a queso a un costo estándar de Q.0.431409662; y 468,200 unidades de rectángulos de maíz picante a un costo estándar de Q.0.294315361; los respectivos costos estándar se determinaron en las hojas técnicas de producción para cada producto. El costo de cada unidad, es igual al valor acumulado en la cuenta de productos en proceso.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 13-----			
31 de enero de 2006			
<b>BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO</b>			
1130103	Productos Terminados	Q 7,307,370.22	
	<b>Centro de Empaque</b>		
1130102	Productos en Proceso		Q 7,307,370.22
	<i>Registro del traslado de la producción a la Bodega de Producto Terminado</i>		
		<b>Q 7,307,370.22</b>	<b>Q 7,307,370.22</b>

Después de registrar contablemente el ingreso al inventario la producción del mes, se tiene que las ventas en unidades se comportaron de la siguiente forma:

22,000,000 de unidades de corn chip barbacoa a un precio de Q.0.60; 580,000 unidades de triángulos de maíz sabor a queso a un precio de Q.1.00; y por último 460,000 unidades de rectángulos de maíz picante a un precio de Q.0.50; para efectos del caso práctico se asume que las ventas fueron efectuadas en una de las sucursales solamente.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 14-----			
<b>31 de enero de 2006</b>			
1110201	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X	Q 14,010,000.00	
4110101	Sucursal Mega Detalle		Q 12,508,928.57
2110108	Iva por Pagar		Q 1,501,071.43
	<i>Registro de las ventas correspondientes a enero</i>		
		<b>Q 14,010,000.00</b>	<b>Q 14,010,000.00</b>

Luego de registrar la venta correspondiente al mes de enero 2006, se procede a contabilizar el costo de venta, la misma cantidad de unidades vendidas a costo estándar, es decir corn chip barbacoa a Q.0.306185261, triángulos de maíz sabor queso a .Q.431409662 y rectángulos de maíz picante a Q.0.294315361; estos costos estándar están determinados en las hojas técnicas de producción, y son los mismos valores con los que se le dio ingreso al inventario.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 15-----			
<b>31 de enero de 2006</b>			
59001	Productos Manufacturados	Q 7,121,678.41	
1130103	Productos Terminados		Q 7,121,678.41
	<i>Registro del costo de ventas a costo estándar, sobre la base de las unidades vendidas</i>		
		<b>Q 7,121,678.41</b>	<b>Q 7,121,678.41</b>

Con respecto a las operaciones del mes de enero 2006, aún queda pendiente registrar contablemente los gastos de administrativos en los que se incurrieron, y estos fueron por un valor de Q. 700,000.00, que para efectos de esta tesis se contabilizarán en el rubro de sueldos y salarios pertenecientes a administración, para una más fácil comprensión.

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 14-----			
<b>31 de enero de 2006</b>			
5110200	Sueldo y Salarios	Q 700,000.00	
1110201	Banco Industrial Cuenta XX-XXXX-X		Q 700,000.00
	<i>Contabilización de los gastos administrativos en los que se incurrieron.</i>		
		<b>Q 700,000.00</b>	<b>Q 700,000.00</b>

Para concluir el diseño de un sistema de costo estándar, se hace necesario aplicar este al inventario inicial de productos terminados, El siguiente cuadro muestra esta valuación.

Descripción	Unidades al 31/12/05	Costo Unitario 31/12/05	Inventario Producto Terminado 31/12/05	Costo Unitario Estándar	Costo Total Estándar	Variación Favorable (Desfavorable)
Corn Chip	17,842,105	Q 0.38	Q 6,780,000.00	Q 0.31	Q 5,462,989.58	Q 1,317,010.42
Triángulos de maíz	12,000,000	Q 0.43	Q 5,160,000.00	Q 0.43	Q 5,176,915.94	Q (16,915.94)
Rectángulos de maíz	9,000,000	Q 0.34	Q 3,060,000.00	Q 0.29	Q 2,648,838.25	Q 411,161.75
<b>TOTAL</b>	<b>38,842,105</b>		<b>Q 15,000,000.00</b>		<b>Q 13,288,743.77</b>	<b>Q 1,711,256.23</b>

El diseño del sistema de costos estándar indica que al saldo contable del inventario al 31 de diciembre de 2005, se debe ajustar, es decir hay que restarle la cantidad de Q. 1,711,256.23 para que el nuevo saldo esté valuado a costo estándar.

Entonces, el registro contable que se debe realizar para tal efecto es el abono del inventario con cargo a la cuenta de revaluación de inventarios, como se ve en la siguiente partida:

No. Cuenta	Descripción	Debe	Haber
-----Partida No. 17-----			
<b>31 de enero de 2006</b>			
61401	Revaluación de manufacturados	Q 1,711,256.23	
1130103	Productos Terminados		Q 1,711,256.23
	<i>Ajuste del inventario inicial para dejarlo valuado a costo estándar.</i>		
		<b>Q 1,711,256.23</b>	<b>Q 1,711,256.23</b>

#### 4.1.6 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros constituyen una representación financiera estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por la empresa. El objetivo de los estados financieros, con propósitos de información general, es suministrar información acerca de la situación y desempeño financieros, así como de los flujos de efectivo, que sea útil a un amplio espectro de usuarios al tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión que los administradores han hecho de los recursos que se les han confiado. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministran información acerca de los Activos, Pasivos, Patrimonio Neto, Ingresos y gastos en los cuales se incluyen las pérdidas y ganancias y flujo de efectivo.

#### 4.1.6.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

Al concluir los registros contables de las operaciones del mes de enero, la gerencia querrá saber cuánto le costo la producción y para ello se presenta el siguiente informe:

#### INFORME DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL 01 AL 31 DE ENERO DE 2006

	Und de Med	Cantidad Estándar	Costo Estándar	Sub-Total	Total	
<u>Productos en Proceso</u>					Q	-
Inventario Inicial						
<u>Materias primas</u>						
Maíz Amarillo	kg	562,396.36	Q 2.50	Q 1,405,990.90		
Cal Corriente	kg	5,863.28	Q 0.78	Q 4,573.36		
Oleina de Palma	kg	150,072.13	Q 8.40	Q 1,260,605.88		
Fórmula Barbacoa	kg	71,359.18	Q 35.00	Q 2,497,571.21		
Fórmula Queso	kg	2,162.23	Q 48.55	Q 104,976.28		
Fórmula Picante	kg	1,479.04	Q 28.90	Q 42,744.37		
Polip Conr chip	kg	37,272.13	Q 37.00	Q 1,379,068.63		
Polip Triángulos de maíz	kg	1,273.11	Q 44.00	Q 56,016.75		
Polip Rectángulos de maíz	kg	866.17	Q 37.00	Q 32,048.29		
<b>Total materias primas</b>					<b>Q 6,783,595.66</b>	
<u>Mano de obra directa</u>						
Lavado y Cocido	H.H.	471.46	Q 9.62	Q 4,533.23		
Molido, Freído y Saborizado	H.H.	1,122.51	Q 10.58	Q 11,872.74		
Empaque	H.H.	2,245.74	Q 9.62	Q 21,593.65		
<b>Total mano de obra directa</b>					<b>Q 37,999.62</b>	
<u>Gastos indirectos de fabricación</u>						
Lavado y Cocido	H.H.	471.46	Q 267.09	Q 125,923.51		
Molido, Freído y Saborizado	H.H.	1,122.51	Q 120.19	Q 134,917.53		
Empaque	H.H.	2,245.74	Q 100.16	Q 224,933.90		
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>					<b>Q 485,774.94</b>	
<u>Productos en Proceso</u>					Q	-
Inventario Final						
<b>TOTAL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN</b>					<b>Q</b>	<b>7,307,370.22</b>

#### 4.1.6.2 ESTADO DE RESULTADOS

Como parte de los estados financieros básicos, se elabora el estado de resultados para informar a la gerencia cual fue el resultado del mes que recién termina.

### FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A. ESTADO DE RESULTADOS DEL 01 AL 31 DE ENERO DE 2006

<b>VENTAS</b>						
Corn chip barbacoa	22,000,000 Und	Q	0.54	Q	11,785,714.29	
Triángulos de maíz queso	580,000 Und	Q	0.89	Q	517,857.14	
Triángulos de maíz picante	460,000 Und	Q	0.45	Q	205,357.14	
				<b>Q</b>	<b>12,508,928.57</b>	
<b>COSTO ESTÁNDAR DE VENTAS</b>						
Corn chip barbacoa	22,000,000 Und	Q	0.31	Q	6,736,075.74	
Triángulos de maíz queso	580,000 Und	Q	0.43	Q	250,217.60	
Triángulos de maíz picante	460,000 Und	Q	0.29	Q	135,385.07	
				<b>Q</b>	<b>7,121,678.41</b>	
<b>GANANCIA BRUTA ESTÁNDAR</b>					<b>Q</b>	<b>5,387,250.16</b>
<b>VARIACIONES</b>						
<b>DESFAVORABLES</b>						
Costo mano de obra directa C. Lavado y Cocido		Q			300.00	
Cantidad gastos indirectos de fab. C. Lavado y Cocido		Q			40,743.68	
Cantidad mano de obra directa C. Lavado y Cocido		Q			1,466.77	
Cantidad materias primas C. Lavado y Cocido		Q			1.38	
Costo mano de obra directa C. Freido, Molido y Saborizado		Q			300.00	
Cantidad gastos indirectos de fab. C. Freido, Molido y Saborizad		Q			15,082.47	
Cantidad mano de obra directa C. Freido, Molido y Sab		Q			1,327.26	
Costo mano de obra directa C. Empaque		Q			5,577.84	
Cantidad gastos indirectos de fab. C. Empaque		Q			25,066.10	
Cantidad mano de obra directa C. Empaque		Q			2,406.35	
Costo de materias primas		Q			241,460.00	
Revaluación inventarios		Q			1,711,256.23	
				<b>Q</b>	<b>2,044,988.08</b>	
<b>FAVORABLES</b>						
Costo gastos indirectos de fab. C. Lavado y Cocido		Q			16,666.67	
Costo gastos indirectos de fab. C. Freido, Molido y Sab		Q			15,000.00	
Cantidad materias primas C. Freido, Molido y Sab		Q			434.71	
Costo gastos indirectos de fab. C. Empaque		Q			25,000.00	
				<b>Q</b>	<b>57,101.38</b>	
<b>VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE</b>					<b>Q</b>	<b>(1,987,886.70)</b>
<b>GANANCIA BRUTA REAL</b>					<b>Q</b>	<b>3,399,363.46</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>					<b>Q</b>	<b>700,000.00</b>
<b>GANANCIA ANTES DE IMPUESTO</b>					<b>Q</b>	<b>2,699,363.46</b>

#### 4.1.6.3 BALANCE GENERAL

El Balance General, muestra la situación patrimonial al momento de su elaboración, y se presenta a continuación:

### FÁBRICA DE FRITURAS RONY, S.A. BALANCE GENERAL AL 31 DE ENERO DE 2006

<b>ACTIVO</b>			
<b>CORRIENTE</b>		<b>Q</b>	<b>118,320,866.89</b>
Caja y Bancos	Q	58,266,200.00	
Documentos y Cuentas por Cobrar	Q	25,386,832.00	
Inventarios	Q	34,667,834.89	
<b>NO CORRIENTE</b>		<b>Q</b>	<b>375,000,000.00</b>
Propiedad, Planta y Equipo	Q	250,000,000.00	
Inversiones a Largo Plazo	Q	125,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL ACTIVO</b>			<b>Q 493,320,866.89</b>
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>			
<b>CORRIENTE</b>		<b>Q</b>	<b>48,621,503.43</b>
Cuentas por Pagar	Q	39,120,432.00	
Gastos por Pagar	Q	9,501,071.43	
<b>NO CORRIENTE</b>		<b>Q</b>	<b>125,000,000.00</b>
Préstamos	Q	125,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL PASIVO</b>			<b>Q 173,621,503.43</b>
<b>CAPITAL</b>			
Capital Social	Q	117,000,000.00	
Utilidad Acumulada	Q	152,699,363.46	
Reserva Legal	Q	50,000,000.00	
<b>SUMA TOTAL DEL CAPITAL</b>			<b>Q 319,699,363.46</b>
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>			<b>Q 493,320,866.89</b>
F. Representante Legal		F. Contador General	

## CONCLUSIONES

1. El costo estándar es una herramienta que actualmente utilizan las compañías, especialmente las industrias, para la maximización de sus recursos, porque les permite tener parámetros de medición de productividad o eficiencias tanto en la mano de obra directa y materias primas, como en los gastos Indirectos de fabricación.
2. Es importante mencionar que para la implementación de costos estándar, se debe contar con el apoyo de las gerencias ya que se necesita de estudios previos de técnicos e ingenieros y demás personas que están involucrados en el proceso productivo, esto para la predeterminación de estándares de materias primas, de empaque y cálculo de mano de obra directamente involucrada en el proceso, así como también capacidades productivas, todo esto aunado a información financiera con la cual se formarán los estándares definitivos.
3. La utilización de este método de costos dentro de las industrias de frituras, proporciona herramientas de medición tanto a la dirección financiera como a la dirección de producción ya que no solamente es utilizado para mostrar cuánto se ganó o perdió durante el período, sino que revela de antemano cuáles son los productos más rentables, las calidades más convenientes para competir en el mercado y la cantidad necesaria de producción para lograr los mínimos costos y esto

ayudará a optimizar los procesos y el uso de la maquinaria necesaria para la producción; también coadyuva a los flujos de caja ya que indica cuánto se consumió de materiales así como de otros recursos que la compañía necesite desembolsar en un período determinado.

4. Este método ayuda en lo que concierne a la elaboración de presupuestos de producción porque muestra una perspectiva de los años venideros, de cuánto se necesita vender o de cuánto se necesita reducir en costos, e incluso cuánto se necesita incrementar en precios a los productos que se venden, esto debido a la constante evolución de los mercados y de las crisis financieras que azotan a los países actualmente.
5. Los costos estándar, le permiten a la dirección financiera conocer las variaciones de consumo y de costo que se generaron al finalizar cada período contable, comparar los costos reales contra los estándar para conocer las causas que originaron tales variaciones y así tomar las decisiones que ayuden a corregirlas.

## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones anteriores, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Que se haga la inversión necesaria para diseñar e implementar el método de costo estándar dentro de sus compañías, porque este ha demostrado ser una herramienta efectiva para la maximización de recursos no solo en industrias nacionales sino también en transnacionales.
2. La implementación de costos estándar debe estar liderado por el personal de mayor jerarquía dentro de la compañía, para que estos a través del personal bajo su cargo estén midiendo el grado de avance en la ejecución del mismo, este método de costos requiere de muchas personas relacionadas con los procesos productivos y también con aquellas que intervienen en la elaboración de presupuestos.
3. Toda industria para implementar el método costo estándar debe contar con un área de costos dentro del departamento financiero, y que además sea confiable y efectivo, ya que será de vital ayuda a la dirección financiera en el alcance de los objetivos planteados, mediante la presentación de informes técnicamente elaborados que muestren el comportamiento del costo, no solo en términos monetarios sino también en procesos productivos, a través de las variaciones en

consumos de materiales, horas hombre utilizadas y otros recursos necesarios para la producción.

4. El área financiera debe estar liderado por un profesional que tenga la capacidad de efectuar la implementación, control, análisis y estudio de éste método de costos, ya que dicho sistema responde a las necesidades de la industria de frituras de maíz. El Contador Público y Auditor, reúne las cualidades para dirigir tan importante departamento, debido a los amplios conocimientos financieros y económicos que posee.
  
5. Es importante dar seguimiento a las variaciones que se generen en la producción, este método de costo estándar es un instrumento que permite ver en cual de sus tres elementos está la debilidad o incluso su fortaleza, para poder tomar las acciones necesarias que llevarán a la compañía a tener costos más finos y tomar decisiones acertadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Adelberg, Arthur H. –Contabilidad de Costos / Arthur H. Adelberg, Frank J. Fabozzi, Ralph S. Polimeni; Trad. Por Gloria Elizabeth Rosas Lopetegui. – 3ª Edición --Colombia: McGraw Hill, 2005. –879 pág.
2. Congreso de la República de Guatemala Decreto No. 2-70 –Código de Comercio de Guatemala –Editorial Librería Jurídica, Guatemala 2006.
3. Congreso de la República de Guatemala Decreto No. 1441 –Código de Trabajo – Ediciones Alenro –Guatemala 2006.
4. Congreso de la República de Guatemala Decreto No. 27-92 –Ley del Impuesto al Valor Agregado –Ediciones Alenro –Guatemala 2007.
5. Congreso de la República de Guatemala Decreto No. 26-92 –Ley del Impuesto Sobre la Renta –Ediciones Alenro, –Guatemala 2006.
6. Cruz, Hugo Rolando. –Administración Financiera I Costos / Hugo Rolando Cruz, 2ª Edición –Guatemala: Inversiones Educativas, 2002. –226 pág.
7. García Colín, Juan –Contabilidad de Costos –2ª Edición –México: McGraw Hill, 2001. –329 pág.
8. Perdomo, Mario Leonel –Costos de Producción –8ª Edición –Guatemala: Ediciones Contables y Administrativas (ECA), 2004. –129 pág.
9. Ramírez Padilla, David Noel –Contabilidad Administrativa –7ª. Edición – México: McGraw Hill, 2005. –601 pág.
10. Rayburn Gayle L. –Contabilidad de Gestión Presupuestaria y de Costos – España: Editorial Océano 2002. –992 pág.

11. Rayburn Gayle L. –Contabilidad y Administración de Costos -6ª Edición – México: McGraw Hill, 2000. –971 pág.
12. Reyes Pérez, Ernesto –Contabilidad de Costos –3ª Edición –México: Editorial Limusa, S.A., 2000 –278 pág.
13. Torres Salinas, Aldo –Contabilidad de Costos –2ª. Edición –México: McGraw Hill, 2001, –368 pág.
14. [www.elperiodico.com.gt/es/20070825/actualidad/42895/](http://www.elperiodico.com.gt/es/20070825/actualidad/42895/)