

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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE  
ABSORCIÓN TOTAL EN UNA INDUSTRIA  
PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS**

TESIS  
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**NORA CORINA HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

**Guatemala, Octubre de 2009**

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

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

AREA MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA	Lic. Edgar Ranulfo Valdés Castañeda
AREA CONTABILIDAD	Lic. Jorge Luis Reyna Pineda
AREA AUDITORIA	Lic. Mario Danilo Espinoza Aquino

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

PRESIDENTE	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez
EXAMINADOR	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
EXAMINADOR	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado

Guatemala, 25 de Mayo 2009

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

Señor Decano:

De conformidad con el nombramiento recaído a mi persona, procedí a asesorar y revisar la Tesis titulada "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR DE ABSORCIÓN TOTAL EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS".

Durante el desarrollo de la Tesis, la señorita NORA CORINA HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, describe toda la técnica relacionada con el Diseño de un Sistema de Costos Estándar en la Industria en mención, destacando la importancia del papel que juegan los costos en la determinación de decisiones, permitiendo proveer información más oportuna, más técnica y más exacta a la Gerencia.

Tomando en cuenta los aspectos planteados, considero que la Investigación presentada, representa un valioso aporte para los estudiantes y profesionales de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría, pues aunque esta se enfoca a la Industria Productora de Concentrados, los lineamientos generales del Sistema de Costos Estándar pueden ser aplicados a cualquier tipo de industria.

En mi opinión, este trabajo reúne las exigencias necesarias para someterse al examen privado de tesis y cumplir con el requisito exigido por la Universidad y optar al título de Contador Público y Auditor en el grado Académico de Licenciada.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Licda. Enra Yolanda Chacón Ordóñez  
Colegiado No. 4396



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

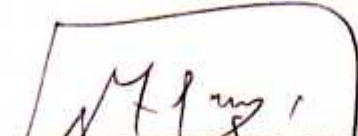
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
VEINTIUNO DE AGOSTO DE DOS MIL NUEVE.**

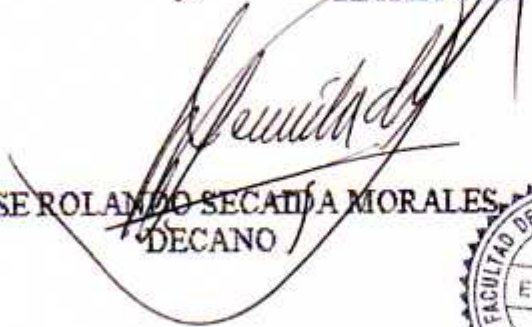
Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.5, subinciso 6.5.1 del Acta 17-2009 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 13 de agosto de 2009, se conoció el Acta AUDITORIA 044-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 17 de marzo de 2009 y el trabajo de Tesis denominado: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR DE ABSORCIÓN TOTAL EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS", que para su graduación profesional presentó la estudiante **NORA CORINA HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



  
LIC. JOSE ROLANDO SECATÚA MORALES  
DECANO



Smp.

  
REVISADO

## DEDICATORIA

- A Dios: Todo poderoso por darme la vida e iluminarme en el transcurso de mi vida.
- A mis padres: José Hernández y Marta Luz Rodríguez por su esfuerzo, sacrificio y todo el amor que me han brindado.
- A mis hermanos: Gracias por su paciencia, el apoyo y amor que me han brindado.
- A mis sobrinos y sobrinas: Como ejemplo para forjar su futuro.
- A mi novio: Por el apoyo y el amor que me brinda.
- A mi familia: Con cariño.
- A mis amigos: Por todos los momentos compartidos, y que fortalecieron nuestra amistad.
- A Granja Avícola El Pilar, S.A: Por permitir la elaboración del presente trabajo.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala que permitió mi formación profesional.
- A usted: Con aprecio.

# ÍNDICE

Página

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS

1.1	Clasificación de industria	1
1.1.1	Industria extractiva	1
1.1.2	Industria de transformación	1
1.2	La industria productora de concentrados para pollos	2
1.3	Características de construcción de las instalaciones	4
1.4	Legislación aplicable	9
1.4.1	Ley de Sanidad vegetal y animal	9
1.4.2	Código de Comercio	10
1.4.3	Ley del Impuesto al Valor Agregado	11
1.4.4	Ley del Impuesto sobre la Renta	12
1.4.5	Código de Trabajo	14

### CAPÍTULO II

#### CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1	Definición de Contabilidad de costos	18
2.2	Características	19
2.3	Objetivos	19
2.4	Clasificación de los costos	19
2.4.1	Por su función	20
2.4.2	Por su identificación	20
2.4.3	Por comportamiento respecto al volumen de producción	21
2.4.4	Por el momento en que se determinan	21
2.5	Elementos del costo de producción	22
2.5.1	Materia prima directa	22

2.5.2	Mano de obra directa	22
2.5.3	Gastos indirectos de fabricación	22
2.6	Definición de costo de producción	23
2.7	Sistemas de costos	23
2.8	Clasificación de los sistemas de costos	24
2.8.1	Costos históricos o reales	24
2.8.1.1	Órdenes específicas de producción	24
2.8.1.2	Proceso continuo	26
2.8.2	Costos predeterminados	28
2.8.2.1	Costos estimados	28
2.8.2.2	Costos estándar	29
2.8.2.3	Costeo directo	30

### **CAPÍTULO III**

#### **SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS**

3.1	Definición	32
3.2	Importancia	33
3.3	Características	33
3.4	Objetivos	34
3.5	Ventajas	34
3.6	Desventajas	35
3.7	Clasificación de los estándares	35
3.7.1	Estándares ideales	35
3.7.2	Estándares históricos	36
3.7.3	Estándares alcanzables para el período actual	36
3.8	Establecimiento de estándares	36
3.8.1	Estándares de materia prima directa	37
3.8.2	Estándares de mano de obra directa	38
3.8.3	Estándares de gastos indirectos de fabricación	39
3.9	Variaciones	40
3.9.1	Variaciones relacionadas con materia prima directa	41
3.9.2	Variaciones relacionadas con mano de obra directa	43

3.9.3	Variaciones relacionadas con gastos indirectos de fabricación	44
3.10	Efectos de la utilización del sistema	44

## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS**

4.1	Diseño del sistema de costos	46
4.1.1	Estudio preliminar	47
4.1.2	Planeación del sistema	48
4.1.2.1	Conocimiento de la industria	49
4.1.3	Diseño de los instrumentos de control aplicables al sistema de costos estándar	51
4.1.3.1	Nomenclatura contable	52
4.1.3.2	Formas predeterminadas	56
4.1.3.3	Proceso productivo	64

## **CAPÍTULO V**

### **CASO PRÁCTICO**

5.1	Descripción de la industria sujeto a estudio	68
5.2	Información presupuestaria	68
5.2.1	Centro de mezclado	68
5.2.2	Centro de empaque	70
5.3	Información real	70
5.3.1	Costo de conversión incurrido en el mes	71
5.3.2	Movimiento de materias primas	71
5.4	Cédula de elementos estándar	73
5.5	Cédula de elementos reales	74
5.6	Hoja técnica del costo estándar de 1 libra de mezcla.	75



5.7	Hoja técnica del costo estándar de 1 quintal de concentrado.	75
5.8	Cédula de variaciones del centro de mezclado	76
5.9	Cédula de variaciones del centro de empaque	77
5.10	Jornalización	78
5.11	Estado de costo de producción	80
5.12	Estado de resultados	81

## **CONCLUSIONES**

## **RECOMENDACIONES**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## INTRODUCCIÓN

Toda empresa tiene como objetivos el crecimiento, y la obtención de utilidades; para poder alcanzarlos la dirección de la empresa debe realizar una distribución adecuada de recursos tanto financieros, como humanos.

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

El presente trabajo de tesis recopila y da a conocer los diferentes sistemas de costos y da lineamientos básicos para el diseño a través de cinco capítulos que incluyen:

Capítulo I se define y clasifica la industria, se describe como se desarrolla la industria del concentrado para pollos en Guatemala, así como la legislación aplicable.

El Capítulo II se inicia con el estudio de los costos definiendo lo que es, contabilidad de costos, sus objetivos, clasificación, también se define el costo de producción, así como la descripción de los tres elementos que lo integran.

En el Capítulo III se describe el tema central de la investigación, el sistema de costos estándar, en el que se incluye la clasificación de los estándares y las variaciones así como las ventajas y desventajas del sistema.

En el Capítulo IV se desarrollaran los procedimientos necesarios para el diseño del sistema propuesto, así como el proceso productivo de la industria objeto de estudio.

En el Capítulo V se presenta el análisis de los elementos del costo en cada centro productivo, mediante la elaboración de las cédulas necesarias para la determinación de los costos reales y costos estándar, variaciones y su respectivo registro contable.

Al final se incluyen las conclusiones a las que se llegó después de realizar la investigación, así como las recomendaciones que se considera importante tomar en cuenta en la implementación de este sistema.

# **CAPÍTULO I**

## **INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS**

La industria se puede definir como el conjunto de procesos y actividades utilizadas por el hombre, cuyo fin es la transformación de materias primas en productos terminados. Para su funcionamiento la industria necesita de materias primas, obreros y fuentes de energía para transformarlas. También es necesaria la creación de una red de transportes para trasladar los recursos naturales a las fábricas así como para distribuir los productos terminados.

### **1.1 Clasificación de la industria**

En la actualidad la industria se clasifica de diversas maneras, dependiendo del criterio que se utilice para su estudio. En el presente trabajo se clasificará de la siguiente manera:

#### **1.1.1 Industria extractiva**

Este tipo de industria es la que se dedica a explotar recursos naturales, es decir que extrae los productos de la naturaleza como lo son: la cosecha natural, la explotación forestal, la caza, la pesca y la minería. Estos recursos pueden ser renovables y no renovables.

#### **1.1.2 Industria de transformación**

La actividad esencial de la industria de transformación consiste en procesar varias materias primas compradas y transformarlas en nuevos productos terminados.

Algunas veces el cambio en las características físicas o químicas de las materias primas es total, y en otros casos es relativamente pequeño. En cualquier caso el industrial no vende las materias primas idénticas a como las compra.

## **1.2 La industria productora de concentrados para pollos**

El hombre a lo largo de su historia siempre ha tenido relaciones con los animales; se pueden mencionar los orígenes en los años 5,000 a 3,000 antes de Cristo, en los descubrimientos de pinturas murales en las cuevas habitadas por el hombre, figurando en estas pinturas animales especialmente bovinos.

En estas pinturas se revelan la domesticación de ciertas especies, hoy desaparecidas de nuestras regiones.

Los huesos pintados hallados en las tumbas de tan remota época, nos enseñan que el hombre antes de conocer el cultivo de la tierra, hubo de procurarse los medios para el sustento de los animales que con él moraban un mismo territorio, domesticando los animales salvajes especialmente gacelas y antílopes, que posteriormente los convirtió en animales domésticos.

A partir de este momento de la historia el hombre tuvo que buscar la forma de alimentar a los animales para poder posteriormente subsistir de ellos.

### **La industria productora de concentrados para pollos en Guatemala**

En sus inicios esta industria era artesanal y los pioneros de la misma tenían que importar las medicinas, los concentrados y todo lo necesario para el desarrollo de la misma. Es por ello que en noviembre de 1959 el presidente de la república de Guatemala, Idígoras Fuentes creó la ley de fomento de avícola, el Decreto No.1331 el cual impulsó la industria avícola de Guatemala, para abastecer el país de huevos y carne de pollo.

Esta ley con un sentido proteccionista exoneraba de todas las cargas fiscales a los avicultores, pudiendo estos comprar y vender sin pagar

impuestos. La vigencia de esta histórica Ley fue de 31 años (noviembre 1959 a octubre 1990)

En Guatemala las fábricas de concentrados para animales que existen están agrupadas en la Gremial de fabricantes de concentrados para animales (GREFACA). Aunque cabe mencionar que existen fábricas que no pertenecen a este gremio.

De acuerdo con los directivos de GREFACA este sector provee 6 mil empleos directos, casi 20 mil empleos indirectos, además de 2 mil distribuidores y puntos de venta.

La industria productora de concentrados para animales es una de las mayores consumidoras de maíz en Guatemala, utiliza predominantemente el maíz amarillo como base de los alimentos concentrados.

El sector avícola es el mayor consumidor de concentrados del país. El maíz es el ingrediente principal de los alimentos concentrados para aves.

El maíz amarillo y el maíz blanco tienen diferentes características alimentarias. El maíz amarillo es más rico en carotenoides y por eso es el preferido para los alimentos concentrados para animales, ya que los carotenoides tienen una función importante en el crecimiento y coloración de las yemas de los huevos, pero esta distinción entre el maíz amarillo y el maíz blanco no es absoluta ya que el maíz amarillo se puede sustituir por el blanco en el concentrado añadiendo carotenoides.

Según la Gremial de fabricantes de concentrados para animales, el consumo anual de maíz amarillo es aproximadamente de unas 570,000 toneladas.

Además, se importa harina de soya, grasa amarilla o sebo industrial, harina de pescado, gluten de maíz y otros.

Aproximadamente el 92 por ciento de la materia prima que utilizan la industria del concentrado guatemalteca es importada del mercado estadounidense y el resto provienen de otros países.

Estos insumos son utilizados en la fabricación de alimentos para gallinas, pollos, cerdos, ganado de leche y de carne, caballos, conejos, camarones, peces de la variedad tilapia, perros y gatos.

Los alimentos que se producen tienen como destino el mercado nacional, y en menor parte, los países de la región centroamericana, donde el producto estrella es el alimento para mascotas.

### **1.3 Características de construcción de las instalaciones**

La industria que se dedique a la fabricación de alimentos para animales, debe disponer de las edificaciones, instalaciones y servicios básicos.

Los accesos y alrededores del establecimiento deben tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, la acumulación de aguas, o la presencia de otras fuentes de contaminación.

La edificación debe estar diseñada y construida a fin de proteger el interior de los ambientes de fabricación, de la entrada de polvo, lluvia, suciedad y otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y de animales domésticos.

Los diversos ambientes o dependencias de la edificación deben tener un tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o productos.

El tamaño de la bodega debe estar en proporción al volumen de insumos y de productos terminados manejados por el establecimiento, disponiendo

además de espacios libres para la circulación del personal, el traslado de materiales o productos y para realizar la limpieza, inspección y mantenimiento de las áreas respectivas.

### **Pisos y drenajes**

- Los pisos deben estar contruidos con materiales resistentes, no absorbentes, no deslizantes, y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten su mantenimiento sanitario.
- El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales, debe tener la capacidad y la pendiente requerida para permitir una salida rápida y efectiva. Los drenajes de piso deben tener la debida protección mediante rejillas u otros medios adecuados.

### **Paredes**

Deben ser de materiales resistentes, no absorbentes, de acabado uniforme y sin grietas para facilitar el mantenimiento sanitario.

### **Techos**

- Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la formación de mohos, y ser de fácil limpieza y mantenimiento.
- En caso de existir cielos falsos, deben ser contruidos con materiales impermeables, resistentes, de fácil limpieza y mantenimiento.



## **Ventanas y otras aberturas**

Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de polvo y facilitar la limpieza; las que se comuniquen con el ambiente exterior deben estar provistas de malla anti-insectos.

## **Puertas**

Las puertas deben tener superficie uniforme y estar construidas con materiales resistentes, no absorbentes y poseer suficiente amplitud.

## **Ventilación e iluminación**

- La iluminación del establecimiento debe ser de calidad e intensidad requerida para la ejecución higiénica y efectiva de las actividades de fabricación y almacenamiento.
- Las lámparas y accesorios ubicados en las áreas de producción deben seguros y estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura.

La ventilación del establecimiento debe ser adecuada para facilitar la remoción de calor y de los contaminantes generados en las áreas de producción. La misma debe cumplir los siguientes requisitos:

- Todas las aberturas usadas para la ventilación deben estar protegidas con mallas antiinsectos de material anti corrosivo y de fácil remoción para la limpieza y mantenimiento.
- Los sistemas de ventilación mecánica deben limpiarse periódicamente para prevenir la acumulación de polvo u otros agentes contaminantes.

## **Abastecimiento de agua**

El agua que se utiliza en el establecimiento, debe ser potable. Para determinar la dotación de agua potable del establecimiento, se debe tomar en cuenta las necesidades de consumo del personal y lo requerido para efectuar la higiene del mismo.

El establecimiento debe disponer como mínimo de un tanque de almacenamiento de agua con la capacidad suficiente para atender las necesidades correspondientes a un día de operación.

## **Instalaciones sanitarias**

- El establecimiento debe disponer de instalaciones sanitarias tales como salas de baño y vestuarios.
- Las instalaciones sanitarias deben mantenerse limpias y proveerse de los recursos requeridos para la higiene personal, tales como: papel higiénico, dispensador de jabón líquido, implementos desechables para el secado de las manos y papeleras.

## **Características del almacén de producto terminado**

El almacén de producto terminado debe reunir las siguientes características de construcción:

- Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar los productos de las inclemencias del tiempo, las paredes, las puertas, las ventanas y piso, deben ser impenetrable por el agua de lluvia y por el agua proveniente del subsuelo.
- Los pisos serán de material resistente, antideslizante y sin grietas, se mantendrán limpios, libres de residuos de grasa o alimentos.

- Si se utiliza cielo falso, el material debe ser un buen aislante térmico para que no le afecte el goteo del agua condensada bajo las láminas del techo o cubierta. Debe ser resistente al ataque de microorganismos, insectos y demás plagas, y no debe constituir un medio para la guarida de estos.
- El almacén de productos terminados debe contar con adecuada ventilación natural o artificial de tal manera que asegure la circulación del aire en el local.
- Los almacenes de productos alimenticios terminados deben contar con iluminación adecuada que permita ejecutar la verificación del almacenamiento del producto. Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiadas a las actividades que se ejecutan.

### **Limpieza del almacén de producto terminado**

- En las instalaciones de almacenamiento del producto terminado deberá realizarse limpieza general, al menos una vez al mes, incluyendo techos, paredes, pisos y ventanas.
- Los alrededores de las bodegas deben permanecer limpios, sin maleza y deben estar libre de agua estancada.
- No debe guardarse sacos vacíos usados dentro de la bodega, ni otros productos tales como combustible, productos químicos y cajas vacías en desuso.
- Estos locales en su interior deben permanecer libres de aves, animales domésticos y plagas.

## **1.4 Legislación aplicable**

Toda persona individual o jurídica establecida en Guatemala debe registrarse por leyes y reglamentos de acuerdo a la actividad que realicen. A continuación se mencionaran leyes que rigen a la industria en mención:

### **1.4.1 Ley de Sanidad Vegetal y Animal**

#### **Reglamento de la Ley de Sanidad y Vegetal**

**Artículo 55.** Las personas jurídicas o individuales interesadas en importar, exportar, fabricar, producir, maquilar, formular, envasar, reenvasar, empaçar, reempaçar, almacenar, transportar, comercializar y expender insumos para uso agrícola y animal, están obligados a registrarse ante La Unidad de normas y regulaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Se incluye aquellas relacionadas con los procesos y actividades de comercio de animales de compañía y en las que se presten servicios no profesionales en animales. (5:28)

**Artículo 58.** Las actividades de fabricación, producción, maquilación, formulación, envasado, reenvasado, empaque o reempaquer de insumos para uso agrícola o animal, deben cumplir con lo estipulado en las normas nacionales o internacionales aceptadas en caso de no existir nacionales. Debe de utilizarse equipos de protección personal, de seguridad y otros implementos que eviten el contacto de los productos con el cuerpo humano, con el fin de conservar la salud de las personas que intervienen en el proceso y preservar el ambiente, siendo esto obligación de las empresas. (5:29)

**Artículo 76.** Los envases que contengan insumos para uso agrícola y animal, deberán cumplir con: ser nuevos, limpios, irrompibles, con buenas condiciones de cierre y adecuados al tipo de peligrosidad del producto que contienen, y con los específicos descritos en las normas nacionales e internacionales en esta materia. (5:31)

**Artículo 77.** Todo envase o empaque que contenga insumos para uso agrícola y animal, debe presentar un sello de seguridad en la tapa que permita garantizar la pureza e integridad del producto. (5:31)

**Artículo 78.** Aquellos envases o empaques para comercializar insumos para uso agrícola y animal, no podrán ser reutilizados por personas individuales o jurídicas ajenas al fabricante o formulador. (5:31)

**Artículo 86.** Se prohíbe almacenar o transportar insumos para uso agrícola o animal cuando los envases o empaques presenten malas condiciones en el cierre, roturas, escapes, etiquetas rotas, decoloradas o sin rotulación que identifique el producto. (5:32)

#### **1.4.2 Código de Comercio. Decreto 2-70.**

**Artículo 2. Comerciantes.** Son Comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro cualesquiera actividades que se refieren a los siguientes:

- La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- La Banca, seguros y fianzas.
- Los auxiliares de las anteriores. (2:8)

**Artículo 368. Contabilidad y registros Indispensables.** Los comerciantes están obligados a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble y usando principios de contabilidad generalmente aceptados.

Para ese efecto deberán llevar, los siguientes libros o registros. 1. Inventarios; 2. De primera Entrada o Diario, 3. Mayor Centralizador, De Estados Financieros.

Además podrán utilizar otros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativas, o en virtud de otras leyes especiales.

También podrán llevar la contabilidad por procedimientos mecanizados en hojas sueltas, ficha o por cualquier otro sistema, siempre que permita su análisis y fiscalización.

Los comerciantes que tengan un activo total que no exceda de Veinticinco mil quetzales (Q25,000.00), pueden omitir en su contabilidad los libros o registros enumerados anteriormente, a excepción de aquellos que obliguen las leyes especiales. (2:91)

### **1.4.3 Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 y su Reglamento**

**Artículo 3. Del Hecho Generador.** El impuesto es generado por: La venta o permuta de bienes muebles o inmuebles o de derechos reales constituidos sobre ellos.” (6:9)

**Artículo 10. Tarifa Única.-** Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley, pagaran el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios. (6: 16)

**Artículo 29. Documentos Obligatorios.** Los contribuyentes afectos al impuesto de esta ley, están obligados a emitir y entregar al adquiriente, y es obligación de adquiriente exigir y retirar los siguientes documentos:

- a) Facturas en las ventas que realicen y por los servicios que presten, incluso respecto de las operaciones exentas;
- b) Notas de débito para aumentos de precio o recargos sobre operaciones ya facturadas;

- c) Otros documentos que en caso concretos y debidamente justificados, autorice la Administración Tributaria para facilitarle a los contribuyentes el adecuado cumplimiento en tiempo de sus obligaciones tributarias derivadas de la presente ley. (6:35)

#### **1.4.4 Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto 26-92 y su Reglamento**

**Artículo 2. Campo de aplicación.** Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional. (7:2)

**Artículo 3. Contribuyentes.** Son contribuyentes del impuesto las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan rentas en el país independientemente de su nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.

Para los efectos de esta ley, los entes, patrimonios o bienes que se refieren a continuación, se consideran como sujetos del Impuesto sobre la Renta; los fideicomisos, los contratos en participación, las copropiedades, las comunidades de bienes, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, la gestión de negocios, los patrimonios hereditarios indivisos, las sucursales, agencias o establecimientos permanentes temporales de empresas o personas extranjeras, que operan en el país y las demás unidades productivas o económicas que dispongan de patrimonio y generen rentas afectas. (7:2)

**Artículo 16. Regla General.** Las depreciaciones y amortizaciones cuya deducción admite esta ley, son las que corresponde efectuar bienes de activo fijo e intangibles, propiedad del contribuyente y que son utilizados en su negocio, industria, profesión, explotación en otras actividades vinculadas a la producción de rentas gravadas. (7:14)

**Artículo 44. Tipo impositivo y régimen para personas individuales y jurídicas que desarrollan actividades mercantiles y otros entes o patrimonios afectos.** Las personas individuales o jurídicas constituidas al amparo del Código de Comercio, domiciliadas en Guatemala, así como los otros entes o patrimonios afectos a que se refiere el segundo párrafo del artículo 3 de esta ley, que desarrollan actividades mercantiles, con inclusión de las agropecuarias, deberán pagar el impuesto aplicando a su renta imponible, a que se refiere el artículo 37 "B" una tarifa del cinco por ciento (5%). Dicho impuesto se pagará mediante el régimen de retención definitiva o directamente a las cajas fiscales, de conformidad con las normas que se detallan en los siguientes párrafos. Estas personas, entes o patrimonios deberán indicar en las facturas que emitan que pagan directamente a las cajas fiscales el cinco por ciento (5%) o que están sujetos a retención del cinco por ciento (5%). (7:43)

**Artículo 72. Régimen optativo de pago del impuesto.** Las personas jurídica y las individuales, domiciliadas en Guatemala, así como los otros patrimonios afectos y entes a que se refiere el segundo párrafo del artículo 3 de esta ley, que desarrollan actividades mercantiles, con inclusión de las agropecuarias, y las personas individuales o jurídicas enumeradas en el artículo 44 "A", podrán optar por pagar el impuesto aplicando a la renta imponible determinada conforme a los artículos 38 y 39 de esta ley, y a las ganancias de capital, el tipo impositivo del treinta y uno por ciento (31%). En este régimen, el impuesto se determinará y pagará por trimestres vencidos, sin perjuicio de la liquidación definitiva del período anual.

El período de liquidación definitiva anual principia el uno de enero y termina el treinta y uno de diciembre de cada año y deberá coincidir con el ejercicio contable del contribuyente. Para el caso de contribuyentes que realicen actividades temporales menores de un año, la administración tributaria, a solicitud de los mismos, podrá autorizar períodos especiales de liquidación definitiva anual, los cuales iniciarán y concluirán en las



fechas en que se produzca la iniciación y el cese de la actividad respectivamente. (7:65)

#### **1.4.5 Código de Trabajo. Decreto 1441**

**Artículo 88.** Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono, debe ser remunerado por éste.

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

- a) Por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora);
- b) Por unidad de obra (por pieza, tarea, precio alzado, o a destajo);
- c) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono; pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono. (3:47)

**Artículo 116.** La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor, de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana.

Tiempo de trabajo efectivo es aquel en que el trabajador permanezca a las órdenes del patrono.

Trabajo diurno es el que ese ejecuta entre las seis y las dieciocho horas de un mismo día.

Trabajo nocturno es el que se ejecuta entre las dieciocho horas de un día y las seis horas del día siguiente.

La labor diurna normal semanal será de cuarenta y cuatro horas de trabajo efectivo, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago de salario. Se exceptúan de esta disposición, los trabajadores agrícolas y ganaderos y los de las empresas donde labore un número menos de diez, cuya labor diurna normal semanal será de cuarenta y ocho horas de trabajo efectivo, salvo costumbre más favorable al trabajador. Pero esta excepción no debe extenderse a las empresas agrícolas donde trabajen quinientos o más trabajadores. (3:56)

**Artículo 117.** La jornada ordinaria de trabajo mixto no puede ser mayor de siete horas diarias ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la semana.

Jornada mixta es la que se ejecuta durante un tiempo que abarca parte del período diurno y parte del período nocturno. (3:57)

**Artículo 130. (Reformado por el artículo 6 del decreto 64-92 del Congreso de la República).** Todo trabajador sin excepción, tiene derecho a un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles. (3:60)

**Ley reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Decreto 76-78**

**Artículo 1º.** Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente. (3:153)

**Artículo 2.** La prestación a que se refiere el artículo anterior, deberá pagarse el cincuenta por ciento en la primera quincena del mes de diciembre y el cincuenta por ciento restante en la segunda quincena del mes de enero siguiente.

Las empresas o patronos particulares que por convenios, pactos colectivos, costumbre o voluntariamente cubran el cien por ciento de la prestación de aguinaldo en el mes de diciembre, no están obligados al pago de ningún complemento en el mes de enero. (3:153)

**Bonificación Incentivo. Decreto 78-89 del Congreso de la República.**

**Artículo 1.** Se crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado, con el objeto de estimular y aumentar su productividad y eficiencia. (3:158)

**Artículo 7. (Reformado por el artículo 1 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República).** Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q.250.00) que deberán pagar sus empleadores junto al sueldo mensual devengado. Se puede pagar al trabajador diariamente, en forma semanal, quincenal o mensual, de acuerdo a la forma de pago de la empresa. En los trabajos a destajo la bonificación incentivo se determinará en base al cálculo promedio.

Esta bonificación no afecta los derechos adquiridos de los trabajadores, los salarios mínimos establecidos o que se establezcan en el futuro y, por su naturaleza, es independiente de cualquier incremento en el salario que los empleadores hubieren concedido o tengan previsto conceder a sus trabajadores, por cualquier concepto, y no limita el derecho de éstos a obtener mejoras salariales a través de la negociación colectiva o mediante la celebración de pactos colectivos de condiciones de trabajo. (3:159)

## **Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto 42-92**

**Artículo 1.** Se establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador. Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador. (3:160)

### **Salario Mínimo Acuerdo Gubernativo No. 625-2007**

**Artículo 2. Salario mínimo para las actividades no agrícolas.** Para las Actividades No Agrícolas se fija el salario mínimo de CUARENTA Y OCHO QUETZALES CON CINCUENTA CENTAVOS DE QUETZAL (Q.48.50) DIARIOS equivalente a SEIS QUETZALES CON SEIS CENTAVOS (Q. 6.06) POR HORA, en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional a las jornadas mixta o nocturna, a partir del uno de enero del año dos mil ocho. (3:3)

Para efecto del presente trabajo de tesis se tomó como base el Acuerdo Gubernativo No. 625-2007. A continuación se describe el salario mínimo que rige para el presente año.

### **Salario Mínimo Acuerdo Gubernativo No. 398-2008**

**Artículo 2. Salario Mínimo para las Actividades no Agrícolas.** Para las Actividades no Agrícolas se fija el salario mínimo de CINCUENTA Y DOS QUETZALES (Q. 52.00) DIARIOS equivalente a SEIS QUETZALES CON CINCUENTA CENTAVOS (Q.6.50) POR HORA en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional a las jornadas mixta o nocturna, a partir del uno de enero de dos mil nueve.

## **CAPÍTULO II**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS**

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer los conceptos básicos que constituyen la contabilidad de costos.

Para empezar a hablar de Contabilidad de Costos es necesario definir un costo como: “El egreso necesario para la adquisición o producción de bienes y servicios. También, se puede definir como “los recursos que se consumen para fabricar un producto”. (14:7)

#### **2.1 Definición de contabilidad de costos**

La contabilidad de costos es un auxiliar de la contabilidad general que se encarga de predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar e interpretar la información relacionada con los costos de producir y vender un determinado artículo o de prestar un servicio, con la finalidad de proporcionar información relevante, suficiente y oportuna necesaria para la toma de decisiones adecuadas por parte de la gerencia, dirigidas fundamentalmente a la maximización en el uso de los recursos de la empresa.

También puede decirse que la contabilidad de costos es una parte de la contabilidad que permite conocer en forma detallada el costo que se ha invertido en la elaboración de un producto.

La contabilidad de costos puede aplicarse a cualquier sector de la economía, no solamente las industrias de transformación, también la pueden utilizar las empresas que prestan servicios, tales como transportes, hotelería, restaurantes y turismo entre otros.

## **2.2 Características**

“La contabilidad de costos tiene las siguientes características:

- Es analítica puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, no sobre su total.
- Predice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- Los movimientos de las cuentas principales son en valores.
- Refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.
- Determina el costo de las materias primas usadas por los distintos sectores, el costo de la mercadería vendida y el de las existencias.
- Su idea implícita es la minimización de los costos.” (8)

## **2.3 Objetivos**

Entre los objetivos se pueden mencionar los siguientes:

- Servir de base para la fijación de precios de venta y para el establecimiento de políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir al planeamiento, control y gestión de la empresa.

## **2.4 Clasificación de los costos**

Los costos son la suma de erogaciones en que se incurre para la adquisición de un bien o de un servicio, con la intención de que genere un ingreso o beneficio para la empresa. Se pueden clasificar de acuerdo al enfoque que se les de, dentro de esta clasificación se encuentran:

### 2.4.1 Por su función

Dentro de esta clasificación se pueden mencionar:

➤ **Costo de producción**

Son los costos que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados incluyen también, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

➤ **Costos de distribución**

Estos corresponden al área que se encarga de llevar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor.

➤ **Costos de administración**

Se originan en el área administrativa, relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa.

➤ **Costos financieros**

Se originan por la obtención de recursos monetarios ajenos a la empresa, que sirven para el desarrollo de las operaciones.

### 2.4.2 Por su identificación

Esta clasificación se refiere a como están identificados con el proceso productivo.

➤ **Costos directos**

Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o con áreas específicas. Ejemplo: materia prima directa, mano de obra directa.

➤ **Costos indirectos**

Son costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o con áreas específicas. Ejemplo: gastos indirectos de fabricación.

### **2.4.3 Por su comportamiento respecto al volumen de la producción**

Dentro de esta clasificación se encuentran:

➤ **Costos fijos**

Son los costos que permanecen constantes dentro de un período determinado, independientemente de los cambios en el volumen de operaciones realizadas.

➤ **Costos variables**

Aquellos cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas.

### **2.4.4 Por el momento en que se determinan**

Dentro de esta clasificación se pueden mencionar:

➤ **Costos históricos**

Estos costos se determinan después de que se ha concluido el período de costos.

➤ **Costos predeterminados**

Son los que se determinan con anticipación al período en que se generan los costos o durante el transcurso del mismo.



## **2.5 Elementos del costo de producción**

El costo de producción está integrado por los siguientes elementos:

- Materia prima directa
- Mano de obra
- Gastos indirectos de fabricación

### **2.5.1 Materia prima directa**

Es considerada el primer elemento del proceso de producción, se refiere a los insumos susceptibles de ser transformados en producto terminado. Constituye un factor importante del costo de producción, ya que es el elemento básico del producto terminado.

### **2.5.2 Mano de obra directa**

Esta ha sido identificada como el segundo elemento del costo de producción, se refiere al costo del tiempo que los trabajadores invierten para transformar la materia prima en un producto terminado.

Está directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este fácilmente y que representa un importante costo en la elaboración de un producto.

También se puede definir como el pago que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración de los productos.

### **2.5.3 Gastos indirectos de fabricación**

También conocidos como costos indirectos, constituyen el tercer y último elemento del costo de producción. Consiste en la acumulación de los costos que son necesarios para la fabricación de un producto que tienen

la característica de no ser directamente identificables con unidades específicas de producción.

En este rubro es en donde se acumulan los costos de mano de obra indirecta, arrendamientos, energía, depreciación del equipo de fábrica entre otros. La mano de obra indirecta comprende de todos los trabajos de supervisión, registros y asistencia no empleados directamente en el producto manufacturado.

## **2.6 Definición del costo de producción**

“Es el que está formado por la materia prima directa, por la mano de obra directa y por los gastos indirectos de fabricación y sirve para conocer con exactitud el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de productos terminados como la que se queda en proceso”. (13:2)

A la suma de materia prima directa y mano de obra directa se conoce como COSTO PRIMO O DIRECTO y a la suma de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se conoce como COSTO DE CONVERSIÓN.

## **2.7 Sistema de costos**

Antes de definir lo que es el sistema de costos es necesario conocer que sistema es un “conjunto de reglas o principios sobre una materia enlazados entre sí, a través de los cuales se realiza una actividad”. (12:14328)

Los sistemas de costos son un mecanismo formal para reunir, organizar y comunicar información sobre las actividades de una organización. Un buen sistema ayuda a que una organización alcance sus metas y objetivos.

El objetivo de un sistema de contabilidad de costos es medir el costo de producir, desarrollar, adquirir, vender y distribuir productos o servicios particulares.

## **2.8 Clasificación de los sistemas de costos**

Los sistemas de costos se clasifican de la siguiente manera:

### **2.8.1 Costos históricos o reales**

En esta clasificación de sistemas, los costos se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, es decir que los costos se van registrando a medida que se originan. Los métodos que se utilizan para la elaboración de los costos históricos o reales son:

- Órdenes específicas de producción
- Proceso continuo

#### **2.8.1.1 Órdenes específicas de producción**

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

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

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

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

## **Objetivos**

Este método tiene los siguientes objetivos:

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

## **Ventajas**

- Dar a conocer con detalle el costo de producción de cada artículo.
- Se conoce que órdenes han dejado utilidades y cuáles han dejado pérdidas.
- Permite distinguir cuales lotes son más rentables que otros, y por lo tanto advierte a tiempo la conveniencia o no de continuar con determinados pedidos.

## **Desventajas**

- Pueden obtenerse costos diferentes para un mismo tipo de producto en un lapso corto de tiempo, debido a las fluctuaciones en los precios.

- Producción no constante, ya que se trabaja en base a pedidos de clientes.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.
- Existen dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados ya que el costo total se obtiene hasta que se ha terminado completamente la orden.

### **2.8.1.2 Proceso continuo**

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

#### **Objetivos**

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

precios teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores y los precios que ofrece la competencia.

### **Ventajas**

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

### **Desventajas**

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

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

## **2.8.2 Costos predeterminados**

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

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

- Costos estimados
- Costos estándar
- Costeo directo

### **2.8.2.1 Costos estimados**

“Estos se calculan en base al conocimiento de la industria y de la experiencia obtenida por el tiempo trabajado en la misma, ya sea en una empresa propia o similar, la finalidad es proporcionar el costo de producción de un artículo, normalmente se usa éste sistema en empresas pequeñas o medianas que se dedican a una línea limitada de productos, ésta forma de cálculo representa una aproximación, ya que por la forma o manera empírica de hacer los cálculos, solamente nos dice lo que un producto puede costar, pero al hacer las comparaciones con los costos reales, se obtiene las diferencias de más o menos en relación al costo estimado que tiene que ajustarse”. (13:9)

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

Los costos estimados son utilizados cuando se tiene un amplio conocimiento de la industria en cuestión y tomando como base la

experiencia adquirida, estos cálculos no tienen ninguna base técnica, por lo que es necesario hacer las correcciones para ajustarlos al costo real.

## **Objetivos**

Tiene los siguientes objetivos:

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

## **Ventajas**

- Se conocen por separado los costos de los materiales y de las operaciones, conociéndose así las alteraciones que ocurran.
- Su obtención con anterioridad a la producción, conduce a la adopción de normas correctas, en las funciones de compra, producción y distribución.
- Su aplicación conduce a costos eficientes.

### **2.8.2.2 Costos estándar**

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

En el siguiente capítulo se ampliarán estos costos para una mejor comprensión.



### **2.8.2.3 Costeo directo**

Toma de base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un artículo. Es muy útil ya que permite administrar por excepción y determinar más fácilmente qué productos deben fabricarse o impulsarse, qué producto ofrece un mejor retorno de inversión o cuánto debe venderse para esperar xx, cantidad de ganancia, etc.” (13:9)

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

También es conocido con el nombre de costos marginales.

#### **Objetivos**

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

#### **Ventajas**

- Tiende a ofrecer un mejor control sobre los costos del período.
- Es útil en la toma de decisiones a corto plazo.

- Los registros contables contienen información relacionada con costos fijos y variables, con lo que se puede establecer una combinación de costo-volumen-utilidad para obtener óptimos resultados.
- Permite la comparación de unidades y valores.

### **Desventajas**

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

### **CAPÍTULO III**

## **SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS**

El sistema de costos estándar tuvo su origen a fines de la primera década del siglo XIX, como consecuencia del desarrollo del maquinismo o sea del desplazamiento del esfuerzo humano por la maquinaria. En dicha época fue posible estandarizar las operaciones y las unidades, considerando dentro de estas últimas cantidades de material y horas de trabajo. Posteriormente dichas unidades fueron cuantificadas en valores, llegándose a lo que ahora denominamos costo estándar. (11:51)

“Los costos estándar son aquellos que se calculan sobre bases científicas (estudio técnicos, estudios de tiempo y movimientos, capacidad instalada de la producción, cantidad y calidad de la materia prima) y toman como elemento fundamental la “eficiencia en la producción” todo lo cual requiere un análisis y control presupuestal sobre el valor y la cantidad de cada uno de los elementos del costo”. (11:52)

Para poder definir lo que es un sistema de costos estándar, es necesario conocer que un estándar, es un patrón de medida científicamente elaborado y un costo estándar es un patrón de medida que indica cuanto debería costar la elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

### **3.1 Definición**

Un sistema de costos estándar es el conjunto de normas y procedimientos que permiten establecer los costos totales y unitarios de los artículos a elaborar, por cada centro de producción, antes de su producción; así mismo ayuda en el control y toma de decisiones por parte de la gerencia.

## **3.2 Importancia**

El sistema de costos estándar es importante ya que proporciona mecanismos de medición de la eficiencia, establece desviaciones de lo determinado contra lo ejecutado, al corregir las desviaciones detectadas se toman las medidas necesarias para prevenir resultados desfavorables en períodos futuros.

Los estándares constituyen mecanismos que facilitan el logro de objetivos específicos y definidos mediante la predeterminación, así mismo permiten establecer comparaciones. La estandarización tiene una importante función en las diferentes áreas donde sea aplicada, ya que permite una proyección realista y en un período determinado de los resultados esperados de una actividad establecida. Estandarizar la producción consiste en tomar la misma cantidad de producción en todos los centros, tomando como base el centro cuya capacidad sea menor a todos los demás.

Todo estándar calculado y fijado con exactitud, facilita anticipadamente el análisis de los precios de venta.

## **3.3 Características**

- Una de sus principales características es el tratamiento de las variaciones entre los costos estándar y los reales.
- En este sistema se establece un parámetro a seguir para evaluar el desempeño de las actividades de los departamentos de producción y el costo de los insumos que entran a los procesos.
- Se fijan estándares de producción, los cuales representan la medida de eficiencia de costo y consumo de recursos que se desea.

- Permite obtener información más oportuna.

### **3.4 Objetivos**

Este sistema tiene los siguientes objetivos:

- Proveer información amplia y oportuna.
- Controlar las operaciones y gastos.
- Determinar el costo unitario en una forma confiable.
- Servir de base para calcular el precio de venta, tomando en cuenta la oferta y la demanda.
- Valuar la producción terminada y en proceso.
- Unificar y estandarizar la producción, procedimientos y métodos.
- Analizar las desviaciones para determinar la causa.

### **3.5 Ventajas**

Entre sus ventajas se pueden mencionar las siguientes:

- Facilitar el proceso de planificación y comparación entre lo programado y lo que se ha logrado, dentro de un marco de eficiencia que comprende precio y cantidad de los insumos.
- Mide y vigila la eficiencia en las operaciones de la empresa, debido a que revela situaciones anormales, para fijar así responsabilidades.

- Conocer el valor del artículo en cada paso de su proceso de fabricación, lo cual permite valorar los inventarios en proceso a su costo correcto.
- Facilita la elaboración de los presupuestos.
- Es útil para la dirección de la empresa en cuanto a la información, ya que favorece la toma de decisiones

### **3.6 Desventajas**

Entre las desventajas se pueden mencionar las siguientes:

- Su implementación puede ser costosa.
- Puede causar molestias en los trabajadores pues se sienten bajo presión al tratar de alcanzar los estándares.
- Son aplicables para empresas cuya planta de producción sea racionalmente organizada.

### **3.7 Clasificación de los estándares**

Dentro de esta clasificación se puede mencionar los siguientes:

#### **3.7.1 Estándares ideales**

Este tipo de estándares exige un fuerte apego a las políticas y procedimientos fijados por la administración. Su fijación consiste en determinar parámetros de acción bajo un escenario de *Si todo saliera bien*.

Estos estándares son muy difíciles de alcanzar, debido a la dificultad que presentan para alcanzar el grado de perfección que se busca en la predeterminación de los datos.

### **3.7.2 Estándares históricos**

Estos son los estándares que se establecen en base a la experiencia, tienen la ventaja que proporcionan la experiencia y el conocimiento del negocio. Sin embargo en algunos casos es factible que algunas ineficiencias o vicios no deseados en el proceso de producción sean permitidos en los estándares, lo cual impide la mejora continua.

### **3.7.3 Estándares alcanzables para el período actual**

En este tipo de estándares se debe cuestionar período a período la cantidad de insumos que se requerirán y con base en esto se determinan los estándares, una vez se han establecido son utilizados para valorar la producción. Es decir si se presentan un cambio de precio en alguna de las materias primas y éste se considera permanente, el estándar deberá cambiarse para poder reflejarlo, lo mismo si se aplica un nuevo proceso en el que los trabajadores no tienen experiencia se debe fijar un tiempo mayor en ese período y de acuerdo con los resultados que se obtienen en ese primer período, se deberá cambiar nuevamente el estándar.

El aspecto más importante a tomar en cuenta en la elaboración de los estándares es la visión de las personas que se encargan de fijarlos. Una vez establecidos se utilizan para valorar la producción.

## **3.8 Establecimiento de los estándares**

La implementación de los costos estándares, para que resulten eficientes, requiere de un arduo y meticuloso trabajo. En algunos casos, se tarda más de un año para lograr los primeros resultados.

En la implementación de un sistema de costos estándares es esencial la fijación de estándares para cada elemento del costo de producción.

### **3.8.1 Estándares de materia prima directa**

Para poder determinar el costo estándar de la materia prima directa se debe considerar el estándar de costo y el estándar de cantidad.

#### **Estándar de costo**

Estos estándares están representados por aquellos costos unitarios que se pagarían por la compra de materiales. Cuando se utiliza más de una materia prima directa en un proceso de producción, debe calcularse un costo estándar unitario para cada una de ellas.

El departamento de compras es el que tiene la responsabilidad de predeterminar los costos de la materia prima, con base en la cantidad, calidad deseada y entregas planeadas de los materiales requeridos, le corresponde estudiar de forma minuciosa todas las posibilidades en los cambios de costo, teniendo en cuenta experiencias pasadas y el comportamiento del mercado.

La correcta predeterminación de los costos de la materia prima tendrá influencia especial en la valoración de los inventarios.

#### **Estándar de cantidad**

Antes que una empresa predetermine la cantidad de materia prima que debe llevar cada unidad que se elabora, se necesitan de muchos estudios por parte de ingenieros industriales, ingenieros químicos en algunos casos.

Para poder predeterminar éste estándar se debe tomar en cuenta todas y cada una de las materias primas que se utilizan para la elaboración del



producto, así como la calidad y rendimiento, considerando mermas y desperdicios normales en el proceso de fabricación.

Para determinar este estándar se puede aprovechar las experiencias anteriores y los datos estadísticos propios de la planta.

### **3.8.2 Estándares de mano de obra directa**

En la mano de obra directa también se deben considerar los estándares en cantidad y en costo. Sin embargo el factor humano hace más difícil fijar el costo estándar, ya que muchos elementos, como el estado de salud y de cansancio de una persona, pueden ocasionar variaciones en la productividad. Estos factores, así como la habilidad y la antigüedad en el empleo, son importantes consideraciones al establecer los estándares en mano de obra.

#### **Estándar de costo**

Los estándares de costo se determinan sobre la base de las horas hombre que se utilizan durante un período productivo.

El departamento de personal determinará sobre la base de los registros de sueldos y salarios la cuota correspondiente al costo por hora de cada trabajador, esta determinación debe tomar en cuenta todas aquellas erogaciones que se den al trabajador como consecuencia de la relación laboral.

En cuanto a la forma de pago, ya sea en forma directa o a destajo, debe registrarse en cuadros especiales por cada operación, y el total debe aparecer en la nómina de la empresa.

## **Estándar de cantidad**

El estándar en mano de obra directa se determina por la cantidad de horas - hombre que se emplean por cada unidad producida.

Una de las herramientas que se puede utilizar para medir el grado de esfuerzo, dedicación y aplicación de los trabajadores es el estudio de tiempos y movimientos, revisión de datos anteriores y un buen conocimiento del trabajo particular que se está realizando; dichos datos aparecen registrados en las hojas de tiempo, así como en los cuadros de nómina, son la base para la correcta predeterminación del tiempo.

La hoja de tiempo es donde se van acumulando cada semana, cada quince días según las fechas de pago, los datos de cada trabajador en relación con las horas trabajadas, cuyo control se hace por medio de relojes de tiempo que marcan la entrada y salida del trabajo.

### **3.8.3 Estándares de gastos indirectos de fabricación**

La predeterminación de los gastos indirectos de fabricación trae consigo numerosas dificultades, ya que son muchos los factores que deben considerarse, en especial los que se relacionan con la capacidad de producción de la empresa, si es que quiere operar correctamente este elemento.

Como se mencionó anteriormente bajo el concepto de gastos indirectos de fabricación se agrupan todos los elementos necesarios para que el hombre transforme la materia prima, como son: lugar, equipo, herramientas, energía eléctrica y todos los demás elementos que coadyuvan en la producción; todos estos elementos, deben responder a cierto volumen de producción. Tomando como base para el alquiler del edificio metros cuadrados, para energía eléctrica kilovatios, para la maquinaria y herramientas porcentajes de depreciación según el equipo que utilice cada departamento.

Se debe tener en cuenta, que los gastos indirectos de fabricación, en términos generales, reúnen ciertas características en relación con los volúmenes de producción, distinguiendo por lo tanto “gastos fijos” y “gastos variables”.

Los primeros se mantienen más o menos en su mismo valor, sea cual fuere el volumen de producción y los segundos aumentan o disminuyen en relaciones con dichos volúmenes.

Para esta determinación se toman en cuenta:

- Cifras estadísticas y gráficas en función de la capacidad de producción fabril de la planta.
- Horas de trabajo fabril en función de la capacidad de producción.
- Estudios y análisis de segregación de los cargos indirectos en fijos y variables.

### **3.9 Variaciones**

Una variación es la diferencia que surge al comparar los resultados reales con los esperados con base en estándares.

Cuando en una industria existen desviaciones, estas deben analizarse ya que a la gerencia le interesa conocer las causas que las originaron, para poder tomar las medidas correctivas que se consideren necesarias.

Las variaciones surgen tanto en costo como en cantidad; y son favorables cuando el costo real es menor que el costo estándar y desfavorables de forma inversa, cuando las variaciones se presentan en cantidad se mide la eficiencia. Se puede definir eficiencia como la relación entre el costo de los recursos utilizados en un proceso y el valor del producto obtenido. Y efectividad como la capacidad de lograr el fin, meta u objetivo esperado.

A continuación se describirán las diferentes variaciones que existen, ya que pueden darse en cada uno de los tres elementos que integran el costo de producción, tanto en cantidad como en costo.

### **3.9.1 Variaciones relacionadas con materia prima**

Para el control de la materia prima es necesario considerar las siguientes variaciones: variación en costo y variación en cantidad.

#### **Variación en costo**

Esta variación debe ser registrada en el momento en que se contabiliza la compra, ya que los inventarios deben ser valuados al costo estándar. Lo que debe compararse es la cantidad real comprada de materiales al costo real con el costo que debió haberse pagado por la misma cantidad de materiales, es decir el costo estándar. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Variación en costo de materia prima} = (\text{costo estándar} - \text{costo real}) \times \text{cantidad real comprada}$$

Cuando existe una diferencia positiva, debe entenderse que existe una variación favorable a la empresa, ya que el costo pagado por la materia prima fue inferior al que se había presupuestado, este resultado proporciona un indicador del desempeño del personal del departamento de compras. Las siguientes son causas que originan la variación en costo:

- Fluctuaciones de costos en el mercado.
- Compra de materia prima en lugares inadecuados que originan aumentos de los costos por transporte.
- Pagos adicionales para obtener una mayor rapidez en el transporte de la materia prima.

- Compra de materia prima en lotes muy pequeños.
- Falta en la disponibilidad de dinero para tomar descuentos que nos ofrecen los proveedores.
- Por inexperiencia se compran materiales a proveedores que ofrecen precios más altos.

### **Variación en cantidad de materia prima**

Esta debe ser calculada una vez que ha sido consumida. Para calcularla es necesario comparar la cantidad de unidades de materia prima que debieron haberse consumido, con la cantidad de materias primas que realmente se utilizaron, ambas deben valuarse al costo estándar. Se calculan de la siguiente manera:

$$\text{Variación de la cantidad de materiales} = (\text{cantidad aplicada} - \text{cantidad real}) \times \text{costo estándar}$$

Al igual que en el caso de la variación en costo si el resultado es positivo existe una variación favorable, y si fuera negativo la variación es desfavorable. Esta variación proporciona resultados relacionados con la calidad de la materia prima y el cuidado que los operadores tuvieron en el manejo de la misma. A continuación se mencionan las causas que originan una variación en cantidad:

- Desechos de materiales, a causa de la inadecuada utilización de las máquinas o por desperfectos de las mismas.
- Mal manejo de la materia prima durante el proceso productivo por parte de los obreros, especialmente por descuidos.
- Utilización de materias primas que no están de acuerdo con lo especificado en los estándares.

### **3.9.2 Variaciones relacionadas con mano de obra**

La información relacionada con la mano de obra se encuentra en el departamento de nóminas o en manos del encargado de calcular la nómina. Para establecer esta variación se tomará en cuenta la mano de obra directa, la mano de obra indirecta se considera un costo indirecto y será estudiada en la variación de gastos indirectos de fabricación. Es necesario considerar las siguientes variaciones:

#### **Variación en costo**

Esta variación surge por cambios en el salario que se paga a los trabajadores, se obtiene al comparar la cantidad que realmente se pagó a los trabajadores con la que se tenía presupuestada pagar al nivel de actividad que se trabajó. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Variación en costo de mano de obra=} \\ (\text{costo estándar} - \text{costo real}) \times \text{horas reales trabajadas}$$

#### **Variación en cantidad**

Esta variación se obtiene de la diferencia entre el tiempo que se esperaba trabajar en el nivel de producción real y el tiempo que realmente se invirtió en ella. Esta variación puede ser causada por diversos factores como, el nivel de experiencia de los trabajadores, la motivación personal, también se puede mencionar la calidad de la materia prima ya que materiales defectuosos requieren una mayor supervisión y tiempo adicional para reprocesar unidades defectuosas. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Variación en cantidad de mano de obra=} \\ (\text{horas aplicadas} - \text{horas reales}) \times \text{costo estándar}$$

### **3.9.3 Variaciones relacionadas con gastos indirectos de fabricación**

La variación de los gastos indirectos también se trabajará tanto en costo como en cantidad.

#### **Variación en costo**

Esta variación mide la diferencia entre los gastos indirectos incurridos durante el proceso de producción o un determinado período y los gastos indirectos contemplados como estándar, para determinarlos se puede usar la siguiente fórmula:

$$\text{Variación en costo gastos indirectos de fabricación} = (\text{costo estándar} - \text{costo real}) \times \text{horas reales trabajadas}$$

#### **Variación en cantidad**

Esta variación establece la diferencia entre los gastos indirectos consumidos y los gastos establecidos como estándar de acuerdo al volumen de producción. Se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Variación en cantidad gastos de fabricación} = (\text{horas aplicadas} - \text{horas reales}) \times \text{costo estándar}$$

### **3.10 Efectos de la utilización del sistema**

Actualmente la industria objeto de estudio, no cuenta con un sistema de costos de acuerdo a sus necesidades. Al contar con un sistema de costos estándar se producirán cambios importantes para beneficio de la misma, ocasionando los siguientes efectos:

Dentro de los efectos se pueden mencionar:

- La utilización de los costos estándar proveerá una medida de lo que deben ser los costos en cada proceso, lo que permitirá una rápida preparación y presentación de resultados.
- El registro de los costos estándar en la contabilidad, permitirá hacer comparaciones con los datos reales, con el objeto de llegar a determinar variaciones que se registrarán en la misma.
- El departamento de contabilidad deberá presentar informes a la gerencia de las variaciones incurridas, para lograr mantener una administración efectiva.
- Cambios en los reportes de contabilidad.
- Conocer los costos estándar de los productos, ayudará a establecer: precios para los productos y la rentabilidad de los mismos.
- Se hará uso razonable de la capacidad de los equipos, permitiendo obtener menores costos y mayor eficiencia en las operaciones.
- Al contar con información financiera oportuna, la industria en mención se beneficia, ya que podrá determinar con anticipación las necesidades de financiamiento externo que pudiera necesitar, si ese fuera el caso.



## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE CONCENTRADOS PARA POLLOS.**

En el presente capítulo se desarrollaran todos los lineamientos necesarios para el diseño de un sistema de costos estándar en una industria de concentrados para pollos.

#### **4.1 Diseño del sistema de costos**

Un diseño se puede definir como: la planificación de una acción futura, que puede ser mental o un dibujo sobre un papel. (12: 4665)

Diseñar un sistema de costos, está relacionado con la investigación, análisis y descripción de las operaciones y procedimientos que se realizan dentro de una organización, con el objetivo de procesar y registrar datos para producir información contable adecuada, oportuna y exacta de las diversas transacciones de una empresa; es decir son todos aquellos procedimientos que se necesitan para obtener la información que utiliza la gerencia para la dirección y control.

En cuanto al diseño de un sistema de costos, es necesario tener presente los factores como el medio, la situación socio-económica, competencia, mercado, recursos humanos, técnicos y contables con el fin de obtener resultados acordes con la realidad.

Para el diseño, es necesario el trabajo conjunto de ingenieros industriales y especialistas en costos. Comprende básicamente de dos etapas que son el estudio preliminar y la planeación del sistema, las cuales que se exponen a continuación:

#### **4.1.1 Estudio preliminar**

Corresponde al primer contacto con la industria sujeta a estudio, se procede a visitar el área, para llevar a cabo un levantamiento general de información, por medio de entrevistas a los empleados de la industria objeto de estudio para obtener una descripción general de la misma.

En esta etapa se debe obtener información relacionada con:

- a) Origen y ubicación de la empresa.
- b) Productos que elabora o transforma la empresa así como características.
- c) Tipo de máquinas, equipos, instalaciones y edificios que se poseen para el proceso de producción.
- d) Tipo de Materia Prima que utiliza para la elaboración de los productos.
- e) La dotación de personal necesario para la elaboración o transformación de las materias primas.
- f) Características de los almacenes de materiales, seguridad y ubicación de los mismos para el mejor cumplimiento de sus fines.
- g) Registros o documentos que se utilicen en el proceso productivo.

Obtenida la información anterior se procede a la elaboración del plan de estudio, así mismo se comunicará por escrito el problema encontrado y los objetivos que se persiguen.

#### **4.1.2 Planeación del sistema**

La planeación permitirá profundizar en el conocimiento de la empresa. Y se procederá al análisis de:

- a) Origen y antigüedad de la empresa. Ubicación geográfica de la planta y depósitos. Esto permitirá profundizar el conocimiento sobre el ramo de actividad de la empresa, así como su forma de operar.
- b) Tipo de máquinas, equipos, instalaciones y construcciones que se posee para la producción. Modelos, origen, características y especificaciones técnicas relevantes. Sustituciones posibles o deseables a juicio de los responsables de área.
- c) Las características funcionales de los almacenes de materiales. Seguridad y tecnificación existente para el debido cumplimiento de sus fines tales como transporte interno, correcto acondicionamiento y conservación de los inventarios, accesorios que eviten su deterioro o pérdida. Si hay facilidad de acceso a los depósitos, si existe buena iluminación, si las normas de seguridad e instalaciones contra incendio son adecuados y se cumplen en lo relacionado a la prevención de accidentes del personal como en lo referente a riesgos de incendio.
- d) Manejo adecuado de inventarios permanentes y recuentos físicos periódicos. Quien y como se practican.
- e) Forma de pago de salarios e incentivos, adicionales, voluntarios o especiales y cualquier otro beneficio monetario.
- f) Estudio de tiempos y movimientos. Consiste en observar los movimientos que ejecuta un operario, al realizar un proceso o función, para cronometrar los tiempos. Permite eliminar con

facilidad los movimientos innecesarios, mejorando la forma y la habilidad, lo que incidirá en el incremento de la productividad.

- g) Registros principales y auxiliares que sustentan la obtención de los costos.
- h) Elaboración de la nomenclatura contable.
- i) Diseño de formas predeterminadas.
- j) Elaboración de esquemas gráficos para ejemplificar el proceso productivo.

#### **4.1.2.1 Conocimiento de la industria**

El conocimiento de la industria sujeta a estudio se obtuvo por medio de visitas a la misma, así como de entrevistas al gerente, al supervisor de producción y a los empleados.

##### **Origen y ubicación de la industria**

El pilar, S.A inició operaciones en el año 1988, se encuentra ubicada en el municipio de Fraijanes, departamento Guatemala. Se dedica a la fabricación de concentrados para pollos, para el consumo dentro de la granja y en ocasiones parte del producto es destinado a la venta.

##### **Tipo de máquinas y equipos que se posee para la producción.**

La maquinaria y equipo con que cuenta esta industria es la siguiente:

*Centro de mezclado:*

- Una mezcladora vertical con molino de martillos y elevador.
- Silos para almacenamiento del grano.
- Bomba para sebo y grasa.
- Báscula eléctrica.

*Centro de empaque:*

- Bascula eléctrica
- Máquina cosedora.

**Productos que elabora.**

La industria sujeta a estudio elabora dos clases de concentrados para pollos, los cuales se denominan Concentrado A y Concentrado B, cuya presentación es en quintales.

**Materia prima que utiliza.**

Para la elaboración de del concentrado la industria sujeta a estudio utiliza las siguientes materias primas y materiales:

***Centro de mezclado:***

Maíz blanco	Blender tox secuestrante
Maíz Amarillo	Premezcla Roche Fase 1
Calcio	Premezcla Roche Fase 2
Harina de soya	Cloruro de colina
Sal	Grasa amarilla
Fosfato di calcico	Sebo animal

***Centro de empaque:***

Costales de polietileno  
Cáñamo

**Dotación de personal**

Por medio de la entrevista realizada a la contadora de la industria y la observación de la planilla de la empresa se verificó que el número de personas que laboran en dicha industria es de:

Centro de mezclado: Emplea 2 personas

Centro de empackado: Emplea 2 personas

#### **4.1.3 Diseño de los instrumentos de control aplicables al sistema de costos estándar**

Para diseñar un sistema de costos, se debe tener conocimiento de cada uno de los procesos, las operaciones que se realizan, así como de los documentos utilizados.

Para los costos estándar se requiere de datos que expertos en la fabricación de concentrados para pollos han elaborado, dichos datos conllevarán al correcto manejo de los elementos que integran el costo de producción.

En el diseño del presente sistema se realizará lo siguiente:

***Elaboración de la nomenclatura contable.*** Se procederá a la elaboración de la misma, ya que es un mecanismo fundamental para la transparencia de la información contable y por consiguiente para su claridad y confiabilidad.

***Elaboración de formas.*** Se procederá a elaborar las formas que se consideren necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de costos a diseñar.

***Elaboración de flujograma de producción.*** Se elaborará dicho flujograma para facilitar la identificación de las actividades propias de cada centro, así como el análisis e investigación de variaciones.

#### **4.1.3.1 Nomenclatura contable**

Es el instructivo donde, ordenada y sistemáticamente, se detallan todas las cuentas aplicables en la contabilidad de una empresa, proporcionando los nombres y, en su caso los números de las cuentas.

También se puede definir como un catálogo o lista de cuentas, clasificadas de acuerdo con una codificación. Este listado se clasifica según las áreas del balance (activo, pasivo, patrimonio). Se incluyen también las cuentas de gastos y de ingresos.

#### **Objetivos**

- Lograr el mejoramiento de los procesos contables.
- Crear una metodología de trabajo acorde a las necesidades de la empresa.
- Unificar criterios de uso entre los distintos empleados para mantener registros contables coherentes y confiables.
- Facilitar el trabajo contable.
- Satisfacer las necesidades de registro diario en las diferentes operaciones que se generan en la organización.

#### **Organización de la nomenclatura contable**

Hay diversas maneras de organizar este sistema de identificación, salvo casos especiales. Lo ideal es ir agrupando las cuentas en el orden en que habrán de aparecer en los estados financieros, numerándolas dentro de un sistema decimal. Esto con el fin de poder designarlas ya sea por su nombre o por su número, lo cual es más práctico.

## Esquema de la nomenclatura contable

### Código

<b>10000</b>	<b>ACTIVO</b>
<b>11000</b>	<b>Activo no corriente</b>
11100	Propiedad, planta y equipo
11110	Mobiliario y equipo
11120	Maquinaria y equipo
11130	Terrenos
11140	Edificios
11150	Vehículos de reparto
11160	Equipo de cómputo
11200	Depreciación acumulada (cuenta reguladora)
11210	Depreciación acumulada propiedad, planta y equipo
11220	Depreciación acumulada mobiliario y equipo
11230	Depreciación acumulada maquinaria y equipo
11240	Depreciación acumulada edificios
11250	Depreciación acumulada vehículos de reparto
11260	Depreciación acumulada equipo de cómputo
11300	Otros activos
<b>12000</b>	<b>Activo corriente</b>
12100	Inventarios
12110	Inventario de productos terminado
12120	Inventario de productos en proceso
12130	Inventario de materias primas
12140	Inventario de suministros
12200	Clientes
12300	Cuentas incobrables
12400	IVA crédito fiscal
12500	Otras cuentas por cobrar
12600	Caja y bancos



<b>20000</b>	<b>PATRIMONIO</b>
<b>21000</b>	<b>Patrimonio</b>
21100	Capital autorizado y pagado
21200	Reserva legal
21300	Utilidades acumuladas
21400	Utilidad del ejercicio
<b>30000</b>	<b>PASIVO</b>
<b>31000</b>	<b>Pasivo no corriente</b>
31100	Préstamos bancarios
31200	Reserva para indemnizaciones
<b>32000</b>	<b>Pasivo corriente</b>
32100	Proveedores
32200	Acreedores
32300	IVA débito
32300	Otras cuentas por pagar
<b>40000</b>	<b>INGRESOS</b>
<b>41000</b>	<b>Ingresos</b>
41100	Ventas
41200	Devoluciones y rebajas sobre ventas
<b>50000</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
<b>51000</b>	<b>Costo de ventas</b>
51100	Costos estándar de ventas
<b>52000</b>	<b>Costo estándar de producción</b>
<b>52100</b>	<b>Centro de mezclado</b>
52110	Materia prima directa en proceso
52120	Mano de obra directa en proceso
52130	Gastos indirectos de fabricación en proceso

<b>52200</b>	<b>Centro de empaque</b>
52210	Materia prima directa en proceso
52220	Mano de obra directa en proceso
52230	Gastos indirectos de fabricación en proceso
<b>53000</b>	<b>Variaciones en cantidad</b>
<b>53100</b>	<b>Centro de mezclado</b>
53110	Variaciones en cantidad materia prima directa
53120	Variaciones en cantidad mano de obra directa
53130	Variaciones en cantidad gastos indirectos de fabricación
<b>53200</b>	<b>Centro de empaque</b>
53210	Variaciones en cantidad materia prima directa
53220	Variaciones en cantidad mano de obra directa
53230	Variaciones en cantidad gastos indirectos de fabricación
<b>54000</b>	<b>Variaciones en costo</b>
<b>54100</b>	<b>Centro de mezclado</b>
54110	Variaciones en costo materia prima directa
54120	Variaciones en costo mano de obra directa
54130	Variaciones en costo gastos indirectos de fabricación
<b>54200</b>	<b>Centro de empaque</b>
54210	Variaciones en costo materia prima directa
54220	Variaciones en costo mano de obra directa
54230	Variaciones en costo gastos indirectos de fabricación
<b>60000</b>	<b>OTROS INGRESOS DE OPERACIÓN</b>
<b>61000</b>	<b>Otros ingresos de operación</b>
61100	Descuentos sobre compras
61200	Productos financieros
<b>70000</b>	<b>Gastos de operación</b>
<b>71000</b>	<b>Gastos de operación</b>
71100	Gastos de administración
71200	Gastos de ventas

<b>80000</b>	<b>Otros gastos financieros</b>
<b>81000</b>	<b>Gastos financieros</b>
81100	Intereses bancarios
81200	Descuentos sobre compras

#### **4.1.3.2 Formas predeterminadas**

Cuando se realiza un diseño de un sistema de costos, también deben diseñarse una serie de formas, que tienen como objetivo el reforzamiento de los controles internos que se establezcan durante el proceso de producción. Cabe destacar que la función de las formas que se implementen será fundamental para la obtención de información.

Los formatos propuestos para la empresa objeto de estudio son los que se describen a continuación:

- A. Requisición de materiales y suministros
- B. Ingreso a bodega de materiales y suministros
- C. Ingreso a bodega de producto terminado
- D. Devolución a bodega de materiales o producto terminado.
- E. Hoja técnica del costo estándar de producción.
- F. Cédula de variaciones
- G. Tarjeta de tiempo de trabajo

## A. Requisición de materiales

Esta forma debe cumplir varias funciones, mantener el control de los materiales para que puedan ser trasladados al centro de producción que corresponda, así como establecer los consumos de materiales durante un determinado período.

			
<h3>REQUISICION DE MATERIALES Y SUMINISTROS</h3>			
<b>No. 00000</b>			
Departamento Solicitante: _____			
Fecha Solicitud: _____		Fecha Entrega: _____	
Código Artículo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Total
Autorizado por: _____ Jefe departamento solicitante		Entregado por: _____ Encargado de Bodega	
Recibido por: _____			

## B. Ingreso a bodega de materiales y suministros

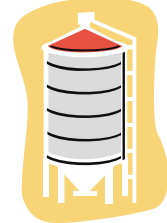
Esta forma tiene como función dejar constancia del registro realizado por la compra de los materiales, así mismo permitirá obtener información de productos, precios, etc.

<b>“EL PILAR, S.A.” FRAIJANES, GUATEMALA</b>					
<b>INGRESO A BODEGA DE MATERIALES Y SUMINISTROS</b>					
<b>No. 00000</b>					
Proveedor _____			Fecha: _____		
Documento de Ingreso: _____			Número de documento: _____		
Código Artículo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Total	Costo Unitario	Costo Total
_____ Encargado de Bodega			_____ Encargado de Inventarios		

### C. Ingreso a bodega de producto terminado

Esta forma tiene como objetivo, soportar el ingreso a bodega de los productos terminados, por medio de esta se tendrá información de las existencias que se mantienen en las bodegas.

**“EL PILAR, S.A.”  
FRAIJANES, GUATEMALA**



## INGRESO A BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

**No. 00000**

Departamento que entrega: \_\_\_\_\_

Fecha Entrega: \_\_\_\_\_

Código Del Producto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Recibida

Entregado por: \_\_\_\_\_

Recibido por: \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**D. Devolución a bodega de materiales o productos terminados**

Esta forma tiene como objetivo, dejar constancia de las devoluciones que se realizan a la bodega, ya sea materiales o suministros, o bien de productos terminados.



**“EL PILAR, S.A.”  
FRAIJANES, GUATEMALA**



**DEVOLUCIÓN A BODEGA DE  
MATERIALES O PRODUCTOS TERMINADOS**

**No. 00000**

Departamento que entrega: \_\_\_\_\_

Fecha Entrega: \_\_\_\_\_

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Total</b>

Entregado por: \_\_\_\_\_

Recibido por: \_\_\_\_\_

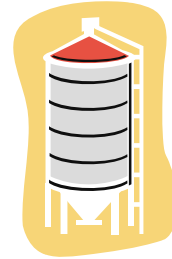
Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### E. Hoja técnica del costo estándar de producción

Esta forma es diseñada para conocer el costo de la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. Tiene como objetivo determinar el costo total y unitario de cada producto.

**“EL PILAR, S.A.”  
FRAIJANES, GUATEMALA**



### **HOJA TECNICA DEL COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION**

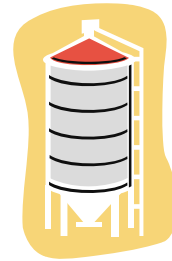
<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Estándar</b>	<b>Costo Estándar</b>	<b>Costo Total</b>



## F. Cédula de variaciones

Esta forma permitirá comparar los costos estándar con los costos reales y verificar si hay diferencia, la cual puede ser en cantidad o en precio, para determinar cuales fueron las causas y así tomar las medidas correctivas necesarias.

**“EL PILAR, S.A.”  
FRAIJANES, GUATEMALA**



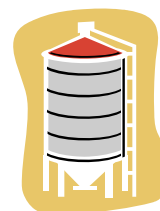
### CEDULA DE VARIACIONES

Elementos	Producción base	Cantidad estándar	Cantidad real	Dif.	Costo unitario estándar	Variación	
						Desf.	Fav.
<b>I. Materia prima directa</b>							
a) Cantidad							
b) Precio							
<b>II. Mano de obra directa</b>							
a) Cantidad							
b) Precio							
<b>III. Gastos indirect. de fabricación</b>							
a) Cantidad							
b) Precio							

### G. Tarjeta de tiempo de trabajo

Esta forma se contabilizará el número de horas que cada empleado, de cada centro emplea para la realización de las operaciones que se le han asignado y así determinar con exactitud las horas que han sido necesarias para la producción de cierta cantidad de unidades.

**“EL PILAR, S.A.”  
FRAIJANES, GUATEMALA**



### TARJETA DE TIEMPO DE TRABAJO

Operación	Fecha	Horas en la mañana		Horas en la tarde		Horas extras		Horas totales
		Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	

Horas normales de trabajo

Pago por hora normal

Horas extras de trabajo

Pago por hora extra

#### **4.1.3.3 Proceso productivo**

Se entiende por proceso productivo, las transformaciones que se realizarán para convertir una adecuada combinación de insumos y materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, en productos terminados.

También se puede describir como la secuencia de actividades necesarias para la elaboración de bienes y servicios.

A continuación será descrito el proceso productivo necesario para la obtención del producto final que es el concentrado para pollos.

#### **Recepción y almacenamiento:**

La recepción del maíz se realiza en los patios de descarga, los que deben de contar con una báscula para camiones.

Durante la descarga del maíz que viene a granel se colocarán mallas para evitar el paso de impurezas que puedan dañar el molino. La zona de almacenamiento deberá estar debidamente cubierta para evitar la humedad excesiva en las materias primas. El maíz será almacenado en silos.

Las demás materias primas vienen en presentación de costales 100 libras las cuales se ingresan directamente a la bodega.

#### **A. Centro de mezclado**

#### **Solicitud a bodega de materia prima:**

Se solicitará a bodega por medio de una requisición las materias primas necesarias para la elaboración de la fórmula correspondiente.

### **Preparación de materias primas:**

En esta etapa es donde la grasa amarilla y el sebo animal son disueltos. El maíz es llevado al molino por medio de los elevadores. El sebo animal y la grasa amarilla son llevados a la mezcladora por medio de la bomba.

### **Pesado de materias primas:**

Se procederá a pesar cada una de la materias primas de acuerdo a la fórmula. Cada fórmula consta de 40 quintales ya sea de concentrado A o concentrado B. Y posteriormente serán llevadas a la mezcladora por medio de los elevadores.

### **Mezcladora:**

Se requiere un tiempo de 5 minutos para una fórmula que contiene 40 quintales, para que el producto quede totalmente mezclado. La obtención de un alimento balanceado totalmente homogéneo en sus características, depende en gran parte de llevar a cabo una buena mezcla.

## **B. Centro de empaque**

### **Solicitud a bodega de material de empaque:**

Se solicitará a bodega el material de empaque correspondiente que consiste en costales de polietileno y cáñamo.

### **Empacado:**

El producto terminado será puesto en sacos de 100 libras y para estos se contará con una báscula eléctrica, la cual tiene acondicionada una tolva de alimentación de donde el producto se descarga por gravedad y tiene una compuerta, para evitar una alimentación deficiente.

**Sellado:**

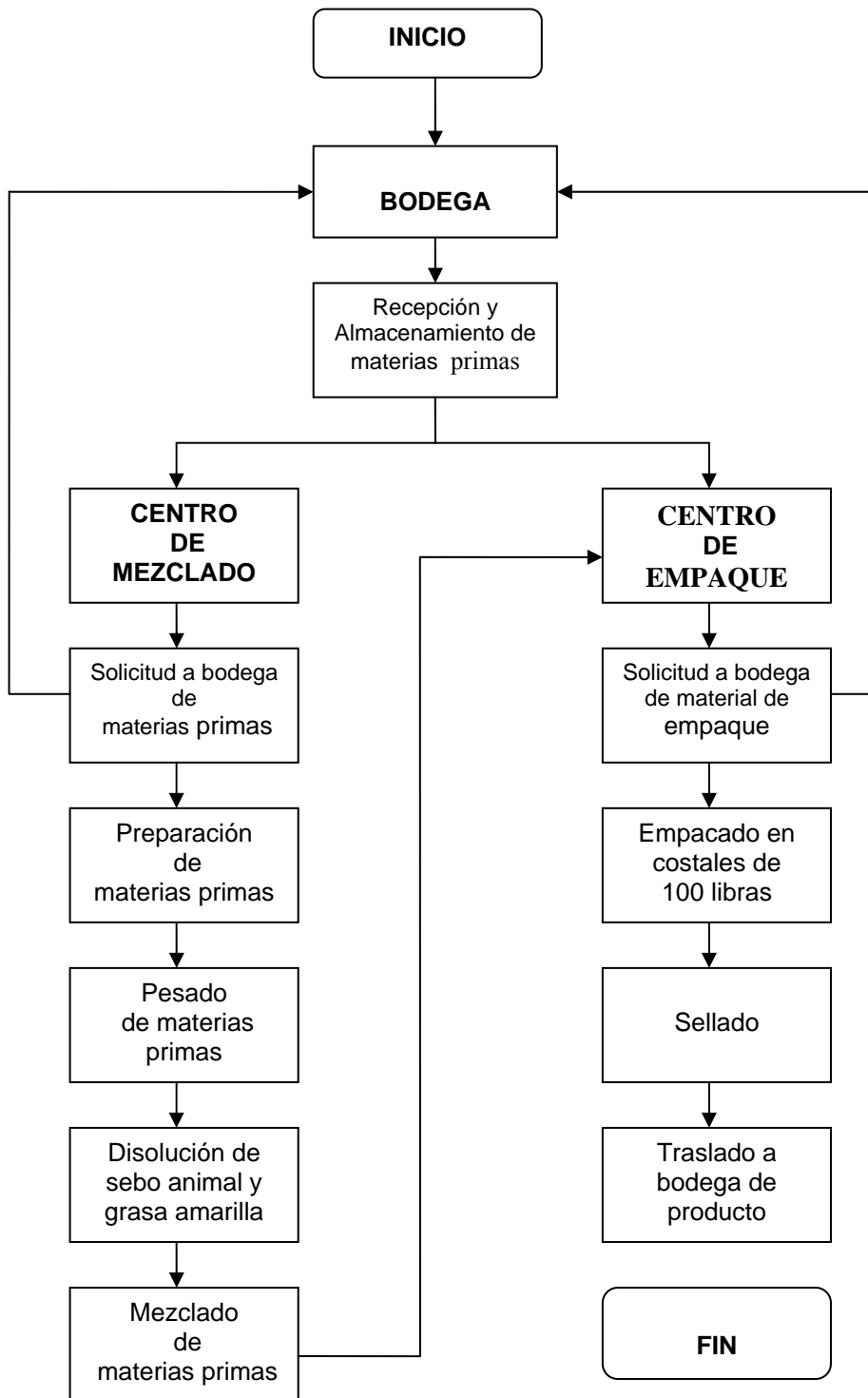
Ya encostalado el producto terminado, se procederá a sellar cada uno con la máquina cosedora.

**Transporte al almacén de producto terminado:**

El producto es almacenado y está listo para su uso y venta.

Ver flujograma de producción en la siguiente página.

# FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN



**CAPÍTULO V**  
**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN**  
**TOTAL EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE**  
**CONCENTRADOS PARA POLLOS (Caso Práctico).**

**5.1 Descripción de la industria sujeta a estudio**

El Pilar, S.A., se dedica a la fabricación de concentrados para pollos denominados concentrado A y concentrado B, cuenta con dos centros productivos que son, Mezclado y Empaque, trabaja en un turno de 8 horas diarias durante 240 días al año.

Esta industria no cuenta con un sistema de costos definido, establece sus costos en forma empírica. Según el estudio realizado y por las características de esta industria, para la determinación de los costos el sistema que se adapta a la misma es el sistema de costos estándar.

**5.2 Información presupuestaria**

El centro de mezclado tiene capacidad para producir 38,400 libras de cualquier producto diariamente. El centro de empaque, puede producir 60 quintales de concentrado A o bien 60 quintales concentrado B en una hora hombre.

**5.2.1 Centro de mezclado**

De acuerdo con los estándares que se han establecido para obtener 1 libra de cada producto se necesitan las siguientes cantidades de materia prima:

Materia Prima	Costo Estándar	Cantidad Estándar	
		Concentrado A	Concentrado B
Maíz Blanco	Q. 100.00 qq	0.0043537	0.0041975
Maíz Amarillo	Q. 90.77 qq	0.00125	0.00125
Calcio	Q. 8.97 qq	0.0011825	0.0010925
Harina de Soya	Q. 139.47 qq	0.00255	0.0026975
Sal	Q. 40.49 qq	0.00004	0.00004
Fosfato di Calcico	Q. 196.63 qq	0.0001025	0.0001075
Blender Tox Secuestrante	Q. 170.45 qq	0.00004	0.00004
Premezcla Roche Producto A	Q. 1581.87qq	0.00004	
Premezcla Roche Producto B	Q.1344.05 qq		0.00004
Cloruro de Colina	Q. 508.69 qq	0.0000088	0.0000075
Grasa Amarilla	Q. 301.58 qq	0.0002025	0.00028
Sebo animal	Q. 187.55 qq	0.00023	0.0002475

### Costo de conversión anual

Mano de obra	Q. 36,000.00
Bonificación Incentivo Decreto 37-2001	Q. 6,000.00
Gastos indirectos de fabricación	Q.137,110.39
Número de obreros	2



### 5.2.2 Centro de empaque

Cada quintal empacado consume lo siguiente:

<b>Material</b>	<b>Cantidad Estándar</b>	<b>Costo Estándar</b>
Costal de polietileno	1	Q. 2.50 c/u
Cáñamo	3 yardas	Q. 0.09333 c/yarda

### Costo de conversión anual

Mano de obra	Q. 36,000.00
Bonificación Incentivo Decreto 37-2001	Q. 6,000.00
Gastos indirectos de fabricación	Q. 74,682.11
Número de obreros	2

### 5.3 Información real del mes de Febrero de 2008

Se trabajó 21 días en la forma establecida y se realizó la siguiente producción:

<b>Producción</b>	<b>Centro de Mezclado</b>	<b>Centro de Empaque</b>
<b>Concentrado A</b>		
Producción terminada	192,000 libras	1,920 qq
Producción en proceso al 50 %	24,000 libras	
<b>Concentrado B</b>		
Producción terminada	576,000 libras	5,760 qq

### 5.3.1 Costo de conversión incurrido en el mes

Elemento	Centro de Mezclado	Centro de Empaque
Mano de obra	Q. 3,050.00	Q. 3,050.00
Bonificación Incentivo Decreto 37-2001	Q. 500.00	Q. 500.00
Gastos indirectos de fabricación	Q. 12,628.88	Q. 6,629.47

### 5.3.2 Movimiento de materias primas

Materia prima	Consumos	Compras
Maíz blanco	3,358.50 qq	Q.57,680.00 (500 qq)
Maíz amarillo	988 qq	
Calcio	885 qq	
Harina de soya	2,105 qq	
Sal	32 qq	Q.1,792.00 (40 qq)
Fosfato di calcico	84 qq	
Blender tox secuestrante	32 qq.	Q.19,264.00 (100 qq)
Premezcla Roche producto A	9 qq	
Premezcla Roche producto B	23 qq	
Cloruro de colina	6.50 qq	Q.5,740.00 (10 qq)
Grasa amarilla	205 qq	
Sebo animal	192.5qq	
Costal de polietileno	7,680 unidades	
Cáñamo	23,100 yards.	

\* Todas las compras incluyen IVA

Se vendió el 5% de la producción de ambos productos. El 95% restante como se mencionó en la página 49 es para el consumo dentro de la granja. El costo estándar de producción representa el 60% del precio de venta. Los gastos de operación equivalen al 10% de las ventas.

Se procederá a la elaboración de los siguientes papeles:

- Cédula de elementos estándar
- Cédula de elementos reales
- Hoja técnica del costo estándar de una libra de mezcla
- Hoja técnica del costo estándar de un quintal de concentrado
- Cédula de variaciones centro de mezclado
- Cédula de variaciones centro de empaque
- Jornalización
- Estado de costo de producción
- Estado de resultados

#### 5.4 Cédula de elementos estándar

	Descripción	Centro de Mezclado	Centro de Empaque
1.-	<b>Horas fábrica</b> 240 * 8	1,920	1,920
2.-	<b>Horas hombre</b> 240 * 8 * 2	3,840	3,840
3.-	<b>Producción teórica</b>  Concentrado A Concentrado B	9,216,000 Lbs. 9,216,000 Lbs.	23,040,000 Lbs. 23,040,000 Lbs.
4.-	<b>Producción estandarizada</b>  Concentrado A Concentrado B	9,216,000 Lbs. 9,216,000 Lbs.	92,160 qq 92,160 qq
5.-	<b>Tiempo necesario de producción</b> (Horas Hombre/Producción Estandarizada) Concentrado A Concentrado B	0.000416667 0.000416667	0.041666666 0.041666666
6.-	<b>Costo hora hombre mano de obra directa</b>  Q. 42,000 / 3,840 Q. 42,000 / 3,840	Q. 10.9375	Q. 10.9375
7.-	<b>Costo hora hombre gastos indirec. de fabricación</b>  Q. 137,110.39 / 3,840 Q. 74,682.11 / 3,840	Q. 35.7058	Q. 19.4485

### 5.5 Cédula de elementos reales

	Descripción	Centro de mezclado	Centro de empaque
<b>1.- Horas fábrica</b>			
	21 * 8	168	168
<b>2.- Horas hombre reales</b>			
	21 * 8 * 2	336	336
<b>3.- Producción</b>			
	Concentrado A	192000 lbs.	1920 qq
	Concentrado B	576000 lbs.	5760 qq
	<b>Producción en proceso</b>		
	Concentrado A al 50% de su costo de conversión	24000 lbs.	
<b>4.- Costo hora hombre mano de obra directa</b>			
	Q. 3,550.00 / 336	Q. 10.5655	Q. 10.5655
<b>5.- Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación</b>			
	Q. 12,628.88 / 336	Q. 37.5859	
	Q . 6,629.47 / 336		Q. 19.7306

5.6 Hoja técnica del costo estándar de producción de 1 libra de mezcla

Descripción	Unidad de medida	Cantidad estándar		Costo unitario estándar	Costo total	
		Concentrado A	Concentrado B		Concentrado A	Concentrado B
<b>I. Materia prima directa</b>						
Maíz blanco	Quintal	0.0043537	0.0041975	Q100.00	Q0.435370000	Q0.419750000
Maíz amarillo	Quintal	0.00125	0.00125	Q90.77	Q0.113462500	Q0.113462500
Calcio	Quintal	0.0011825	0.0010925	Q8.97	Q0.010607025	Q0.009799725
Harina de soya	Quintal	0.00255	0.0026975	Q139.47	Q0.355648500	Q0.376220325
Sal	Quintal	0.00004	0.00004	Q40.49	Q0.001619600	Q0.001619600
Fosfato di calcico	Quintal	0.0001025	0.0001075	Q196.63	Q0.020154575	Q0.021137725
Blender tox secuestrante	Quintal	0.00004	0.00004	Q170.45	Q0.006818000	Q0.006818000
Premezcla Roche Concentrado A	Quintal	0.00004		Q1,581.87	Q0.063274800	
Premezcla Roche Concentrado B	Quintal		0.00004	Q1,344.05		Q0.053762000
Cloruro de colina	Quintal	0.0000088	0.0000075	Q508.69	Q0.004476472	Q0.003815175
Grasa amarilla	Quintal	0.0002025	0.00028	Q301.58	Q0.061069950	Q0.084442400
Sebo animal	Quintal	0.00023	0.0002475	Q187.55	Q0.043136500	Q0.046418625
					Q1.115637922	Q1.137246075
<b>II. Mano de obra directa</b>						
T.N.P * C.H.H.M.O	Horas hombre	0.000416667	0.00041667	Q10.9375	0.004557295313	0.004557295313
<b>III. Gastos indirect.de fabricación</b>						
T.N.P * C.H.H.M.O	Horas hombre	0.000416667	0.00041667	Q35.7058	0.014877428	0.014877428
<b>COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION DE 1 LIBRA DE MEZCLA</b>					<b>Q1.135072645</b>	<b>Q1.156680798</b>

5.7 Hoja técnica del costo estándar de producción de 1 quintal de concentrado

Descripción	Unidad de medida	Cantidad estándar		Costo unitario estándar	Costo total	
		Concentrado A	Concentrado B		Concentrado A	Concentrado B
<b>I. Materia prima directa</b>						
Mezcla Concentrado A	Libra	100		Q1.135072645	Q113.5072645	
Mezcla Concentrado B	Libra		100	Q1.156680798		Q115.6680798
Costal de Polietileno	Unidad	1	1	Q2.50	Q2.50	Q2.50
Cáñamo	Yarda	3	3	Q0.09333	Q0.279990	Q0.27999
					Q116.2872545	Q118.44806980
<b>II. Mano de obra directa</b>						
T.N.P * C.H.H.M.O	Horas hombre	0.041666666	0.041666666	Q10.9375	Q0.455729159	Q0.455729159
<b>III. Gastos indirect.de fabricación</b>						
T.N.P * C.H.H.M.O	Horas hombre			Q19.4485	Q0.810354153	Q0.810354153
<b>COSTO DE PRODUCCION DE UN QUINTAL DE CONCENTRADO</b>					<b>Q117.5533378</b>	<b>Q119.7141531</b>

5.8 Cédula de variaciones del centro de mezclado

Elementos	Producción base	Cantidad estándar	Cantidad real	Diferencia	Costo unitario estándar	Variación	
						Desfavorable	Favorable
<b>I. Materia prima directa</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
<b>Maíz blanco</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.0043537	940.3992						
Concentrado B 576,000 * 0.0041975	2,417.76	3,358.1592	3,358.50	0.3408	Q100.00	Q34.08	
<b>Maíz amarillo</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.00125	270.00						
Concentrado B 576,000 * 0.00125	720.00	990	988	(2.00)	Q90.77		(Q181.54)
<b>Calcio</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.0011825	255.42						
Concentrado B 576,000 * 0.0010925	629.28	884.70	885	0.30	Q8.97	Q2.69	
<b>Harina de soya</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.00255	550.80						
Concentrado B 576,000 * 0.0026975	1,553.76	2,104.56	2,105	0.44	Q139.47	Q61.37	
<b>Sal</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.00004	8.64						
Concentrado B 576,000 * 0.00004	23.04	31.68	32	0.32	Q40.49	Q12.96	
<b>Fosfato di calcico</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.0001025	22.14						
Concentrado B 576,000 * 0.0001075	61.92	84.06	84	(0.06)	Q196.63		(Q11.80)
<b>Blender tox secuestrante</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.00004	8.64						
Concentrado B 576,000 * 0.00004	23.04	31.68	32	0.32	Q170.45	Q54.54	
<b>Premezcla Roche Concentrado A</b>							
216,000 * 0.00004		8.64	9	0.36	Q1,581.87	Q569.47	
<b>Premezcla Roche Concentrado B</b>							
576,000 * 0.00004		23.04	23	(0.04)	Q1,344.05		(Q53.76)
<b>Cloruro de colina</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.0000088	1.9008						
Concentrado B 576,000 * 0.0000075	4.32	6.2208	6.50	0.2792	Q508.69	Q142.03	
<b>Grasa amarilla</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.0002025	43.74						
Concentrado B 576,000 * 0.00028	161.28	205.02	205	(0.02)	Q301.58		(Q6.03)
<b>Sebo animal</b>							
Concentrado A 216,000 * 0.00023	49.68						
Concentrado B 576,000 * 0.0002475	142.56	192.24	192.50	0.26	Q187.55	Q48.76	
<b>Sub total variaciones</b>						Q925.90	(Q253.13)
<b>Variación neta desfavorable en cantidad materia prima directa</b>							Q672.77
<b>b) Costo</b>							
Maíz blanco		Q100.00	Q103.00	Q3.00	500	Q1,500.00	
Sal		Q40.49	Q40.00	(Q0.49)	40		(Q19.60)
Blender tox secuestrante		Q170.45	Q172.00	Q1.55	100	Q155.00	
Cloruro de colina		Q508.69	Q512.50	Q3.81	10	Q38.10	
<b>Sub total variaciones</b>						Q1,693.10	(Q19.60)
<b>Variación neta desfavorable en costo materia prima directa</b>							Q1,673.50
<b>II. Mano de obra directa</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
Concentrado A 204,000 * 0.000416667	85						
Concentrado B 576,000 * 0.000416667	240	325	336	11	Q10.9375	Q120.32	
<b>Variación neta desfavorable en cantidad mano de obra directa</b>						Q120.32	
<b>b) Costo</b>							
<b>Variación neta favorable en costo mano de obra directa</b>							(Q124.99)
<b>Variación neta favorable en costo mano de obra directa</b>							(Q124.99)
<b>III. Gastos indirectos de fabricación</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
Concentrado A 204,000 * 0.000416667	85						
Concentrado B 576,000 * 0.000416667	240	325	336	11	Q35.7058	Q392.76	
<b>Variación neta desfavorable en cantidad gastos indirectos de fabricación</b>						Q392.76	
<b>b) Costo</b>							
<b>Variación neta desfavorable en costo gastos indirectos de fabricación</b>						Q631.71	
<b>Variación neta desfavorable en costo gastos indirectos de fabricación</b>						Q631.71	

5.9 Cédula de variaciones del centro de empaque

Elementos	Producción base	Cantidad estándar	Cantidad real	Diferencia	Costo unitario estándar	Variación	
						Desfavorable	Favorable
<b>I. Materia prima directa</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
<b>Costal de polietileno</b>							
Concentrado A 1,920 * 1	1,920						
Concentrado B 5,760 * 1	5,760	7,680	7,680	0	Q2.50		
<b>Cáñamo</b>							
Concentrado A 1,920 * 3	5,760						
Concentrado B 5,760 * 3	17,280	23,040	23,100	60	Q0.09333	Q5.60	
<b>Variación neta desfavorable en cantidad materia prima directa</b>						Q5.60	
<b>b) Costo</b>							
No hay variación porque no hubo compras							
<b>II. Mano de obra directa</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
Concentrado A 1,920 * 0.041666666	80						
Concentrado B 5,760 * 0.041666666	240	320	336	16	Q10.9375	Q175.00	
<b>Variación neta desfavorable en cantidad mano de obra directa</b>						Q175.00	
<b>b) Costo</b>							
		Q10.9375	Q10.5655	(Q0.372)	336		(Q124.99)
<b>Variación neta favorable en costo mano de obra directa</b>							(Q124.99)
<b>III. Gastos indirect. de fabricación</b>							
<b>a) Cantidad</b>							
Concentrado A 1,920 * 0.041666666	80						
Concentrado B 5,760 * 0.041666666	240	320	336	16	Q19.4485	Q311.20	
<b>Variación neta desfavorable en cantidad gastos indirectos de fabricación</b>						Q311.20	
<b>b) Costo</b>							
		Q19.4485	Q19.7306	Q0.2821	336	Q94.79	
<b>Variación neta desfavorable en costo gastos indirectos de fabricación</b>						Q94.79	



5.10 Jurnalización

**EL PILAR, S.A**  
**Libro de Diario**  
**Del 1 de Febrero al 29 de Febrero de 2008**  
**Expresado en Quetzales (Q.)**

Código		Debe	Haber
<b>Pda. 1</b>			
12130	Inventario de materia prima directa	73,751.50	
12400	IVA crédito	9,051.00	
54110	Variación costo materia prima directa	1,673.50	
32100	Proveedores		84,476.00
	Registro de compras efectuadas durante el mes a costo estándar.	84,476.00	84,476.00
<b>Pda. 2</b>			
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
52110	Materia prima directa en proceso	896,704.30	
52120	Mano de obra directa en proceso	3,550.00	
52130	Gastos indirectos de fabricación en proceso	12,628.88	
12130	Inventario de materia prima		896,704.30
12600	Caja y bancos		12,839.50
32300	Otras cuentas por pagar		2,076.92
11200	Depreciación acumulada		1,262.46
	Registro de costos reales del centro de mezclado.	912,883.18	912,883.18
<b>Pda. 3</b>			
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
53110	Variación cantidad materia prima directa	672.77	
53120	Variación cantidad mano de obra directa	120.32	
53130	Variación cantidad gastos indirectos de fabricación	392.76	
54130	Variación costo gastos indirectos de fabricación	631.71	
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
52110	Materia prima directa en proceso		672.77
52120	Mano de obra directa en proceso		120.32
52130	Gastos indirectos de fabricación en proceso		1,024.47
	Registro de las variaciones ocurridas en el mes.	1,817.56	1,817.56
<b>Pda.4</b>			
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
52120	Mano de obra directa en proceso	124.99	
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
54120	Variación costo mano de obra directa		124.99
	Registro de la variación en costo.	124.99	124.99
<b>Pda. 5</b>			
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
12120	Inventario de producto en proceso	27,008.53	
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
52110	Materia prima directa en proceso		26,775.31
52120	Mano de obra directa en proceso		54.69
52130	Gastos de indirectos fabricación en proceso		178.53
	Registro de las unidades que quedaron en proceso en este centro.	27,008.53	27,008.53
<b>Pda. 6</b>			
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
52110	Materia prima directa en proceso	884,182.08	
<b><u>Centro de mezclado</u></b>			
52210	Materia prima directa en proceso		869,256.22
52220	Mano de obra directa en proceso		3,500.00
52230	Gastos indirectos de fabricación en proceso		11,425.86
	Registro del traslado de la producción que se terminó en centro de mezclado al centro de empaque.	884,182.08	884,182.08

Código		Debe	Haber
<b>Pda. 7</b>			
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
55210	Materia prima directa en proceso	21,355.92	
52220	Mano de obra directa en proceso	3,550.00	
52230	Gastos indirectos de fabricación en proceso	6,629.47	
12130	Inventario de materia prima		21,355.92
12600	Caja y Bancos		7,681.72
32300	Otras cuentas por pagar		2,076.92
11200	Depreciación acumulada		420.83
	Registro de costos reales del Centro de Empaque.	31,535.39	31,535.39
<b>Pda. 8</b>			
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
53210	Variación cantidad materia prima directa	5.60	
53220	Variación cantidad mano de obra directa	175.00	
53230	Variación cantidad gastos indirectos de fabricación	311.18	
54230	Variación costo gastos indirectos de fabricación	94.79	
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
52210	Materia prima directa en proceso		5.60
52220	Mano de obra directa en proceso		175.00
52230	Gastos indirectos de fabricación en proceso		405.97
	Registro de las variaciones ocurridas en el mes.	586.57	586.57
<b>Pda. 9</b>			
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
52220	Mano de obra directa en proceso	124.99	
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
54220	Variación costo mano de obra directa		124.99
	Registro de variación en costo.	124.99	124.99
<b>Pda. 10</b>			
12110	Inventario de producto terminado	915,255.93	
<b><u>Centro de empaque</u></b>			
52210	Materia prima directa en proceso		905,532.41
52220	Mano de obra directa en proceso		3,500.00
52230	Gastos indirectos de fabricación en proceso		6,223.52
	Registro del traslado del producto terminado a bodega.	915,255.93	915,255.93
<b>Pda. 11</b>			
12600	Caja y bancos	85,422.49	
41100	Ventas		76,270.08
32300	IVA débito		9,152.41
	Registro de las ventas realizadas durante el mes.	85,422.49	85,422.49
<b>Pda.12</b>			
51100	Costo de ventas	45,762.80	
12110	Inventario de producto terminado		45,762.80
	Registro del costo de las ventas realizadas en el mes.	45,762.80	45,762.80
<b>Pda.13</b>			
71000	Gastos de operación	7,627.00	
12600	Caja y bancos		7,627.00
	Registro de los gastos de operación del mes.	7,627.00	7,627.00

## 5.11 Estado de costo de producción

<b>EL PILAR, S.A.</b>		
<b>Estado de Costo de Producción</b>		
<b>Del 1 de Febrero al 28 de Febrero de 2008</b>		
<b>Expresado en Quetzales (Q.)</b>		
<b>Materia prima consumida</b>		<b>917,381.86</b>
Centro de mezclado	896,031.54	
Centro de empaque	<u>21,350.32</u>	
<b>(+) Costo de conversión</b>		
<b>Mano de obra directa</b>		<b>7,054.68</b>
Centro de mezclado	3,554.68	
Centro de empaque	<u>3,500.00</u>	
<b>Gastos de fabricación</b>		<b>17,827.92</b>
Centro de mezclado	11,604.42	
Centro de empaque	<u>6,223.50</u>	
<b>Subtotal</b>		<b>942,264.46</b>
<b>(-) Inventario de producto en proceso</b>		<b>27,008.53</b>
Centro de mezclado	<u>27,008.53</u>	
<b>Costo estándar de producción</b>		<b><u>915,255.93</u></b>

## 5.12 Estado de resultados

<b>EL PILAR, S.A.</b> <b>Estado de Resultados</b> <b>Del 1 de Febrero al 28 de Febrero de 2008</b> <b>Expresado en Quetzales (Q.)</b>		
<b><u>Ventas</u></b>		76,270.08
Concentrado A (96 x Q. 195.92)	18,808.32	
Concentrado B (288 x Q. 199.52)	<u>57,461.76</u>	
<b>( - ) <u>Costos estándar de ventas</u></b>		45,762.80
Concentrado A (96 x Q. 117.5533378)	11,285.12	
Concentrado B (288 x Q. 119.7141531)	<u>34,477.68</u>	
<b>Margen bruto estándar</b>		<b>30,507.28</b>
<b>(+/-) <u>Variaciones</u></b>		
<b><u>Centro de mezclado</u></b>		3,366.07
Variación cantidad materia prima directa	672.77	
Variación costo materia prima directa	1,673.50	
Variación cantidad mano de obra directa	120.32	
Variación costo mano de obra directa	(124.99)	
Variación cantidad gastos indirectos de fabricación	392.76	
Variación costo gastos indirectos de fabricación	<u>631.71</u>	
<b><u>Centro de empaque</u></b>		461.58
Variación costo materia prima directa	5.60	
Variación cantidad mano de obra directa	175	
Variación costo mano de obra directa	(124.99)	
Variación cantidad gastos indirectos de fabricación	311.18	
Variación costo gastos indirectos de fabricación	<u>94.79</u>	
<b>Ganancia bruta real</b>		<b>26,679.63</b>
<b>( - ) Gatos de Operación</b>		<u>7,627.00</u>
<b>Ganancia del ejercicio</b>		<b><u>19,052.63</u></b>

## CONCLUSIONES

1. Contar con un sistema de costos adecuado, provee a la administración las herramientas necesarias para la determinación efectiva del costo de producción y conocer con anticipación las utilidades que generará la producción, para poder realizar los cambios oportunos durante el proceso productivo y garantizar el cumplimiento de las proyecciones realizadas.
2. La utilización y actualización constante de los estándares, permite un control efectivo de la producción y ayuda a la correcta toma de decisiones por parte de la administración.
3. El diseño de un sistema de costos estándar en una industria requiere la elaboración de papeles de trabajo tales como, cédula de elementos estándar, cédula de elementos reales, hoja técnica del costos estándar de producción, cédula de variaciones, que son necesarias para la contabilización de las operaciones, así como el establecimiento y/o fortalecimiento de controles de acuerdo a las necesidades de la empresa, para proporcionar información confiable y oportuna.
4. Un sistema de costos adecuado a las necesidades de la industria permitirá identificar las variaciones que hayan surgido y tomar las medidas correctivas que correspondan, para obtener un costo de producción que permita ser competitivos dentro del sector productivo.

## RECOMENDACIONES

1. Diseñar e implementar un sistema de costos estándar, que proporcione a la administración las herramientas necesarias, para la correcta determinación de los tres elementos que integran el costo producción, tales como la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, lo que permitirá establecer el precio de venta y por consiguiente las utilidades que se obtendrán de los productos elaborados.
2. Revisar constantemente los estándares definidos le permitirá a la administración contar con una base científica para la adecuada toma de decisiones y mantener el control de los elementos que integran el costo de producción.
3. Aplicar el procedimiento para la obtención de los costos estándar así como las formas predeterminadas, ayudará al fortalecimiento del control interno, y generará información contable confiable y oportuna que servirá para la toma de decisiones por parte de la administración.
4. Establecer controles efectivos, mediante la utilización de las formas sugeridas, para identificar y minimizar las variaciones, para valuar correctamente los elementos que integran el costo de producción.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bravo Gómez, Oscar. Contabilidad de Costos. Colombia: Editorial McGraw-Hill 2005. 446 Páginas
2. Código de Comercio. Guatemala, C.A. 2008.
3. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala, C. A. 2007.
4. Lawrence, W.B. Contabilidad de Costos. México Editorial Limusa, S.A. Tercera Reimpresión año 2002. Tomo I y Tomo II. 692 y 226 páginas.
5. Ley de Sanidad Vegetal y Animal y su Reglamento. Decreto 36-08. Guatemala, C. A. 2008
6. Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento. Guatemala, C. A. 2008.
7. Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento. Guatemala, C.A. 2008.
8. Material de Apoyo de Contabilidad de Costos I. Facultad de Ciencias Económicas. Año 2002.
9. Meigs, Robert F., Williams, Jan R., Haka, Susan F., Bettner, Mark S. Contabilidad La Base para Decisiones Gerenciales. Undécima Edición año 2000. Mc Graw-Hill Colombia. 707 páginas.
10. Ocampo Sámaro, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos. México Editorial Continental. Primera Edición año 2002. 266 páginas.

11. Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad de Costos II. Contabilidad VI. Guatemala: Ediciones Contables y Administrativas. Sexta Edición 2004. 129 Páginas.
12. Salvat Editores. La Enciclopedia. España. Año 2004. 20 tomos.
13. Soto, Jorge Eduardo. Manual de Contabilidad de Costos I. Guatemala: Impresos EOKA 1999.
14. Torres Salinas, Aldo. Contabilidad de Costos, Análisis para la toma de decisiones. México Editorial McGraw –Hill. Segunda Edición año 2002. 308 páginas.
15. Contabilidad de Costos: [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
16. Diseño de Sistemas de Costeo: [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com)