

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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE SALSAS Y ADEREZOS**

TESIS

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

POR

JULIO RODOLFO MORALES VÁSQUEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2009

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

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

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

Matemática – Estadística	Lic. Oscar Noé López Cordon
Contabilidad	Lic. Mario Ademar Cruz Cruz
Auditoría	Lic. Albaro Joel Girón Baraona

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

Presidente	Lic. José Adán de León
Examinador	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
Examinador	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez

Guatemala, 07 Septiembre de 2009

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

Señor Decano:

Atendiendo a la designación que se me hiciera oportunamente he procedido a asesorar al señor JULIO RODOLFO MORALES VÁSQUEZ en la preparación de su proyecto de tesis titulado "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE SALSAS Y ADEREZOS".

En opinión del suscrito, este trabajo constituye un importante aporte para la Contaduría Pública y Auditoría, así como para todo aquel estudiante o profesional interesado en el tema, ya que su contenido abarca aspectos relevantes del diseño de un sistema de costos estándar en una empresa dedicada a la producción de alimentos, específicamente salsas y aderezos.

Por lo anterior, me permito recomendar que el trabajo presentado por el estudiante se acepte para discusión y defensa en el Examen Privado de Tesis, previo a optar al título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Atentamente.


Lic. Lesbia Carolina Ochoa Cetino
Contador Público y Auditor
Colegiado No. 7119



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
DIECINUEVE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.**

Con base en el Punto UNICO, inciso 1.3 del Acta 25-2009 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 10 de noviembre de 2009, se conoció el Acta AUDITORIA 201-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 1 de octubre de 2009 y el trabajo de Tesis denominado: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE SALSAS Y ADEREZOS", que para su graduación profesional presentó el estudiante JULIO ROBOLFO MORALES VÁSQUEZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALE
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALE
DECANO



Smp.

Imvil
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por estar siempre conmigo, y permitirme alcanzar esta meta, que la honra sea para ti.
A MIS PADRES	Zoila Amparo Vásquez y Julian Morales Alfaro, por ser ejemplo de vida y trabajo.
A MIS HERMANOS	Marleny, Rony, Sonia y Marco Tulio, Gracias por todo el apoyo, los quiero ver pronto acá.
A MI NOVIA	Nidia Soberanis, por tu amor y paciencia, que esta meta sea la primera de muchas que Dios nos permita alcanzar juntos.
A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO	Por compartir conmigo gratos momentos, por toda la ayuda y consejos.
A MIS AMIGOS	Por motivarme a alcanzar esta meta, gracias por los consejos y por la invaluable amistad.
A MIS CATEDRATICOS	A todos gracias por el conocimiento aportado, con especial agradecimiento a los profesionales que me asesoraron y supervisaron durante el proceso de elaboración de tesis.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	Por ser mi casa de estudios superiores, trabajare duro para poner tu nombre muy alto.
A USTED	Por acompañarme en este día especial.

ÍNDICE

Introducción

i-iii

CAPÍTULO I EMPRESAS INDUSTRIALES PROCESADORAS DE ALIMENTOS EN GUATEMALA, LEGISLACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

1.1 Definiciones de empresa.	1
1.2 Clasificaciones de empresas.	2
1.3 Tipos de empresas.	7
1.4 Historia de las empresas industriales en Guatemala.	8
1.5 Industria de alimentos.	12
1.6 Industria de alimentos en Guatemala.	14
1.7 Empresas industriales productoras de salsas y aderezos.	15
1.8 Legislación aplicable.	16
1.9 Buenas Prácticas de Manufactura.	20

CAPÍTULO II CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE COSTOS

2.1 Historia de la contabilidad de costos.	22
2.2 Diferencia entre comerciantes e industriales.	25
2.3 Diferencia entre costos y gastos.	27
2.4 Tipos de costos.	28
2.5 Elementos del costo de producción y su agrupación.	32
2.6 Sistemas de costos de producción.	34

2.7 Clasificación de los métodos de acumulación de costos.	36
2.8 Métodos no tradicionales de costos.	37

CAPÍTULO III COSTOS ESTANDAR, FACTORES Y ELEMENTOS DEL COSTO

3.1 Costos Estándar.	41
3.2 Determinación de los costos estándar.	43
3.3 Tipos de costos estándar.	44
3.4 Factores necesarios para el cálculo del costo estándar.	45
3.5 Cédula de elementos estándar y elementos reales.	47
3.6 Hoja técnica del costo estándar.	48
3.7 Determinación de variaciones.	52
3.8 Registro contable de los costos estándar.	60

CAPÍTULO IV PASOS PRELIMINARES AL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

4.1 Breve historia de la empresa y planeación del trabajo.	62
4.2 Programa de trabajo.	64
4.3 Conocimiento general de la empresa.	65
4.4 Conocimiento del proceso de producción e identificación de los centros productivos y de servicio.	66
4.5 Revisión del plan de cuentas.	69
4.6 Diseño de procedimientos para el manejo de los elementos que integran el costo de producción.	75

4.7 Validación de recetas.	84
4.8 Determinación de rendimientos.	87
4.9 Establecimiento de nuevas políticas contables.	88

CAPÍTULO V
CASO PRÁCTICO: DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN
UNA EMPRESA PRODUCTORA DE SALSAS Y ADEREZOS

5.1 Diseño.	89
5.2 Elaboración de la cédula de elementos estándar.	117
5.3 Elaboración de las hojas técnicas del costo estándar.	119
5.4 Elaboración de la cédula de elementos reales.	123
5.5 Elaboración de las cédulas de variaciones.	127
5.6 Registros contables.	135
5.7 Estados Financieros.	139
Conclusiones.	142
Recomendaciones.	144
Bibliografía.	146

CAPÍTULO I

EMPRESAS INDUSTRIALES PROCESADORAS DE ALIMENTOS EN GUATEMALA, LEGISLACIÓN Y NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

1.1 DEFINICIONES DE EMPRESAS:

Existen diferentes puntos de vista desde los cuales se puede obtener una definición de empresa, siendo las siguientes algunas de las más utilizadas.

Desde el punto de vista de la administración, la empresa es un conjunto integrado por personas, bienes materiales y sistemas, donde el elemento humano es considerado la parte dinámica, los bienes materiales se refieren a las instalaciones, maquinaria, materias primas y recursos financieros; por su parte los sistemas constituyen todos los procedimientos que coordinan los elementos y recursos de producción.

Desde el punto de vista económico, se dice que la empresa “Es una organización de los factores de la producción (capital y trabajo), con el fin de obtener una ganancia ilimitada” **(7:87)**

Desde el punto de vista contable, una empresa puede definirse como “Negocio personal; una sociedad de personas; una asociación en participación; un fideicomiso, una corporación (o sociedad por acciones) o grupo de personas con intereses comunes de cualquier clase, para el ejercicio lícito de cualquier actividad económica que constituye una unidad reconocida comúnmente, con una existencia separada y distinta de las de sus asociados.”**(5:24)**

Desde el punto de vista académico doctrinario, han sido varios los autores que han aportado una definición de empresa, entre ellos:

Isaac Guzmán Valdivia, la define como “la unidad económica-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa.” **(5:24)**

“El tratadista Angel J. Garo, dice que debe entenderse por empresa en general, toda entidad que reúna en su seno un conjunto de bienes (cosas, capitales, servicios o trabajos humanos, etc.) utilizados por su dueño (que generalmente es el mismo empresario), quien también por lo general dirige, persiguiendo una finalidad económica. **(23:11)**

El autor tratadista Rodrigo Uría considera a la empresa como “el ejercicio profesional de una actividad económica organizada con la finalidad de actuar en el mercado de bienes y servicios.” **(5:24)**

En tanto el Diccionario de la Real Academia Española, define como empresa a la entidad integrada por el capital y el trabajo, industrial, mercantil o de prestación de servicios generalmente con fines lucrativos.

Finalmente desde el punto de vista legal el artículo 655 del Código de Comercio establece que: “Se entiende por empresa mercantil el conjunto de trabajo, de elementos materiales y de valores incorpóreos coordinados para ofrecer al público con propósito de lucro y de manera sistemática, bienes o servicios.”

En conclusión se puede decir que empresa es un conjunto de elementos humanos y materiales reunidos con un objetivo específico y que por lo general busca la generación de riqueza mediante la producción, comercialización y venta de bienes o servicios.

1.2 CLASIFICACIONES DE EMPRESAS:

Previo a identificar el tipo de empresa que interesa analizar, a continuación se presentan las clasificaciones más comunes de las empresas en base a un punto de vista específico.

1.2.1 SEGÚN EL ORIGEN DE SU CAPITAL:

a) Públicas: En este tipo de empresas el origen del capital es estatal, es decir que son constituidas con la finalidad de satisfacer necesidades de carácter social, se pueden clasificar en:

- **Centralizadas:** Cuando en el orden jerárquico de estas son encabezadas directamente por el Presidente de la República, con el objetivo de unificar las decisiones, por ejemplo: Los Ministerios de Gobierno.
- **Desconcentradas:** Son aquellas que tienen determinadas facultades de decisión limitada, que manejan su autonomía y presupuesto, pero sin que deje de existir un nexo de jerarquía, ejemplo: Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).
- **Descentralizadas:** Son aquellas que desarrollan actividades que competen al Estado y que son de interés general, pero que están dotadas de personalidad, patrimonio y régimen jurídico propio, ejemplo: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

b) Privadas: Son las más comunes, se clasifican de esta forma a las empresas que son propiedad de inversionistas privados y su finalidad es cien por ciento lucrativa. Dependiendo del origen geográfico de su capital pueden ser:

- **Nacionales:** Cuando los inversionistas pertenecen en un cien por ciento al país donde opera la empresa.
- **Extranjeras:** Cuando el capital es preponderantemente (con mayor importancia) de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

c) Mixtas: En este tipo de empresas existe la coparticipación del Estado y de los particulares para producir bienes y servicios. Por ejemplo: Banco de Desarrollo Rural BANRURAL.

1.2.2 POR EL LÍMITE GEOGRÁFICO DE SUS OPERACIONES:

a) Multinacionales: Son también conocidas como transnacionales, como característica principal; su capital es de origen extranjero y explotan sus actividades en varios países del mundo.

b) Nacionales: Reciben este nombre las empresas que tienen un rango de operaciones limitado a su país de conformación, pudiendo tener su casa matriz en una ciudad y sucursales en otras del mismo país.

c) Locales: Son aquellas que su radio de atención es dentro de una misma localidad.

1.2.3 POR SU TAMAÑO:

Existen diversos criterios a considerar para definir el tamaño de las empresas, la Cámara de la industria de Guatemala utiliza los siguientes:

a) Activos: Se considera que una empresa es pequeña si tiene entre Q.50,000 a Q.500,000 en activos, es mediana si tiene activos entre Q.500,001 a Q.2,000,000, y es grande si tiene Q.2,000,001 a Q.10,000,000 en activos.

b) Personal ocupado: Este criterio considera que una empresa es pequeña cuando en ella laboran menos de 250 empleados, es mediana aquella que tiene entre 250 y 1,000 empleados, y es grande aquella que tiene más de 1,000 empleados.

c) Ventas: Este criterio establece el tamaño de la empresa en relación con el monto de sus ventas, una empresa es pequeña cuando sus ventas anuales se ubican entre Q.60,000 a Q.300,000, son medianas cuando venden entre Q.300,001 y Q.3,000,000 y se consideran grandes si sus ventas superan los Q.3,000,001 anuales.

d) Producción: Este criterio hace referencia al grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así que una empresa pequeña es aquella en la que

el trabajo del hombre es decisivo, en otras palabras su producción es artesanal, aunque puede estar mecanizada pero con la característica de que la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa se considera mediana si cuenta con más maquinaria y menos mano de obra, y es grande si su producción es altamente mecanizada.

1.2.4 Otros criterios

1.2.4.1 Criterios Económicos:

a) Nuevas: Se considera que una empresa es nueva, cuando se dedica a la manufactura o comercialización de mercancías que no se producen en el país, siempre y cuando no se trate de artículos sustitutos de otros que ya se producían o comercializaban.

b) Necesarias: Tienen como objeto la manufactura o comercialización de mercancías que no son suficientes para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el déficit sea considerable y no tenga un origen en causas transitorias.

c) Básicas: Son aquellas empresas consideradas primordiales para una o varias actividades de importancia para el desarrollo del país.

1.2.4.2 Criterios de Constitución Legal: De conformidad con el Código de Comercio, en su artículo 10, “Sociedades Mercantiles”, indica que son aquellas sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes:

a) Sociedad Colectiva: El artículo 59 del Código de Comercio, indica que “Sociedad Colectiva” es la que existe bajo una razón social y en la cual todos los socios responden de un modo subsidiario, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.”

b) Sociedad en Comandita Simple: El Código de Comercio en su artículo 68 indica que “Sociedad en Comandita Simple, es la compuesta por uno o varios socios comanditados, que responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria de

las obligaciones sociales; y por uno o varios socios comanditarios que tienen responsabilidad limitada al monto de su aportación. Las aportaciones no pueden ser representadas por títulos o acciones.”

c) Sociedad de Responsabilidad Limitada: Está sociedad está tipificada en el artículo 78 del Código de Comercio como “la compuesta por varios socios que solo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y en su caso, la suma que además de las aportaciones convenga la escritura social. El capital está dividido en aportaciones que no pueden denominarse acciones.”

d) Sociedad en Comandita por Acciones: Es una sociedad mercantil, que al igual que la sociedad en comandita simple, existen las mismas clases de socios y con las mismas características de responsabilidad, la diferencia radica en que el capital se divide y se representa por acciones, la definición legal se relaciona con el artículo 195 del Código de Comercio como “Aquella en la cual uno o varios socios comanditados responden en forma subsidiaria, limitada y solidaria por las obligaciones sociales y uno o varios socios comanditarios, cuya responsabilidad es limitada al monto de las acciones suscritas. Las aportaciones se representan por títulos de acciones.”

e) Sociedad Anónima: Es la más común en el medio, se caracteriza por tener su capital dividido y representado por acciones, la responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Se identifica con una denominación, la que podrá formarse libremente con el agregado obligatorio de la leyenda Sociedad Anónima, que podrá abreviarse, S.A. Su definición legal aparece en el artículo 86 del Código de Comercio.

1.3 TIPOS DE EMPRESAS:

Dependiendo del giro o actividad que realicen las empresas pueden ser:

1.3.1 Empresas Comerciales:

Se conoce así a aquellas empresas que se dedican propiamente al comercio, siendo su función principal la compra-venta de productos terminados en donde participan dos intermediarios que son el productor y consumidor, es decir que se dedican a la intermediación de productos previamente fabricados (por las empresa industriales), otras características son, que se encuentran principalmente dentro del sector privado y sus operaciones son eminentemente lucrativas. Dependiendo del volumen de la distribución y venta de los productos que comercializa pueden clasificarse en:

- a) **Mayoristas:** Son empresas que efectúan ventas a gran escala y que distribuyen el producto directamente al consumidor.
- b) **Minoristas o detallistas:** Son los que venden productos al menudeo, o al detalle al consumidor.
- c) **Comisionistas:** Se dedican a vender mercancías que los productores les dan a consignación, percibiendo por esta función una ganancia o comisión.

1.3.2 Empresas de servicios:

Son todas aquellas que realizan una actividad comercial y prestadora de servicios con fines de lucro, dentro de estas empresas pueden encontrarse: las empresas de servicios financieros, de transporte, turismo, etcétera.

1.3.3 Empresas Industriales:

Se ha dejado por último esta clasificación debido a que para el presente estudio es en la que más interesa profundizar. Se puede definir como industria a “Aquellas en las cuales la actividad esencial es la fabricación de productos o bienes mediante la transformación de materias primas” (24:33)

Estas su vez se pueden clasificar en:

a) Extractivas: Son las que se dedican a la extracción de recursos naturales, ya sea renovables o no renovables, tienen como único fin explotar los diversos recursos naturales son ejemplo de estas industrias: las mineras, pesqueras, madereras, petroleras, entre otras.

b) Manufactureras o de transformación: Son aquellas que se dedican a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto a los consumidores, diferente al que la empresa adquirió. Dentro de la industria de la transformación podemos distinguir las destinadas a la producción de maquinaria, la industria electrotécnica, química, textil, farmacéutica, alimenticia, entre otras.

Las empresas industriales manufactureras tienen en términos generales tres funciones principales: compras, producción y ventas, éstas funciones se verán más a detalle en el capítulo II cuando se analicen las diferencias entre empresas comerciales e industriales.

1.4 HISTORIA DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN GUATEMALA:

“La industria en el país tiene pocos antecedentes dignos de tomarse en cuenta. Hasta el período liberal, en las postrimerías del siglo XIX, la producción industrial estuvo ligada a los oficios aún antes de la llegada de los españoles, pero en general puede decirse que esa actividad dependía casi totalmente de la economía campesina, sin embargo se tienen datos que existía cierto desarrollo del comercio en las sociedades prehispánicas, así como que algunas de las especies comerciadas eran productos de artesanía, entre ellos se puede recordar: los tejidos estampados, el papel de amatle, ciertos objetos de ornamentación, y con seguridad muchos instrumentos de producción, entre los cuales las puntas de lanza y flechas pudieron ser las de mayor comercio. La llegada de los españoles no significó la desaparición de las artesanías campesinas, sino más bien el desarrollo de algunas de ellas, ciertos oficios que trajeron los españoles se

aprendieron posteriormente entre los campesinos, es de señalarse; los tejidos, y la misma producción de hilados de lana, no así los trabajos en algodón, pues esa planta ya se trabajaba antes de la conquista y colonización; la alfarería que ya se conocía y se practicaba con bastante virtuosismo, enriqueció sus técnicas y sus formas, se estableció el oficio de la carpintería rústica y otros de similar naturaleza. Por otra parte se elaboraban recipientes de loza ordinaria, esteras o petates, redes, sombreros de palma y hamacas, entre otros; en cuanto a los productos alimenticios, fueron importantes la producción de azúcar, panela, chocolate, harina y aguardiente”. **(18:7)**

En el siglo XIX se establecieron las primeras industrias fabriles en el país, entre ellas se encuentran la fábrica de textiles de Cantel fundada en 1883, la fábrica de fósforos que inicia en 1882 y la fábrica de cervezas que inicia en 1896. El establecimiento de unas cuantas industrias a finales del siglo XIX y durante las primeras dos décadas del siglo XX, no significó el inicio del proceso de industrialización, pues hubo grandes obstáculos para su desarrollo, a este período se le conoce como la primera etapa de industrialización en Guatemala.

Aparte de las industrias mencionadas, prácticamente no hubo una industria moderna en el país, la segunda etapa del desarrollo industrial en Guatemala llegaría hasta en la década de los años cuarenta del siglo XX, originada por un levantamiento popular llamado “Revolución de Octubre”, acontecimientos internacionales como la guerra que se mantenían en contra del nazismo y el fascismo de Europa desde 1939, hizo circular más que nunca las ideas de libertad que tanto ansiaban los guatemaltecos, el descontento contra el régimen del presidente Jorge Ubico estaba latente y llegó al máximo en 1944 cuando fue derrocado. Con la elección de un nuevo presidente, el Doctor Juan José Arévalo, comenzó un proceso de reformas agrarias, políticas, económicas y sociales que produjo un leve desarrollo industrial mediante la diversificación e incremento de la producción. En 1947 se publicó el Decreto 459 Ley de Fomento Industrial, que declaraba de emergencia nacional el establecimiento y desarrollo de industrias para el mejor aprovechamiento de los recursos, así como parar hacer más

competitivos los productos, tanto interna como externamente fomentando las inversiones nacionales, pero limitando la penetración de capital extranjero. Esto se consideraba adecuado para el contexto político de aquella época, por la disputa con compañías estadounidenses como la United Fruit Company (UFCO).

Las elecciones de 1950 dan el triunfo a Jacobo Arbenz, la política de Arbenz se caracterizaba por ser más ambiciosa que la de Juan José Arévalo, desde el punto de vista reformista fundamentalmente en dos campos:

- La reducción del monopolio de capital extranjero principalmente en sector de transportes (a través de la construcción por parte del Estado de nuevos puertos y carreteras), lo que trajo serios conflictos con los intereses estadounidenses.
- La reforma agraria.

Durante el periodo de gobierno de Jacobo Arbenz, no se dieron mayores avances en el sector industrial, su objetivo principal fue la reforma agraria que fue la causa de su derrocamiento por medio de un Golpe de Estado que se dio el 27 de junio de 1954 en el que intervinieron intereses extranjeros principalmente estadounidenses, con el fin de acabar con el periodo reformador asume la presidencia brevemente el Coronel Carlos Enrique Díaz, hasta que el 8 de julio de ese mismo año, una Junta Militar elige a Carlos Castillo Armas cuyas principales políticas fueron encaminadas a anular los cambios producidos durante la década anterior y restaurar la situación de 1944, la economía se siguió caracterizando por el predominio del sector agrario, estancando así el desarrollo industrial en Guatemala.

A principios de la década de los años sesenta se inicia una tercera etapa de industrialización fabril auspiciada en buena medida por el establecimiento del Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica de 1958,

posteriormente se estableció el Tratado General de Integración Económica Centroamericana firmado en 1960, el Tratado General de Mercado Común Centroamericano en 1961 uno de los principales elementos de dicho tratado lo constituye la incorporación de un arancel externo común, que favorece la industrialización a través de un proceso de sustitución de importaciones centrado especialmente en bienes de consumo no duradero.

Puede decirse entonces que fue en la década de los años sesenta que el sector industrial guatemalteco tuvo su época de mayor evolución. Para 1995 existían aproximadamente 4000 industrias clasificadas como: a) gran industria, b) mediana industria, c) pequeña industria. La clasificación de las industrias dentro de estas categorías se hace principalmente considerando, el tamaño de la planta o taller, el volumen de la producción y el número de empleados que tiene.

De igual forma las industrias se clasifican de acuerdo a la actividad industrial a la que se dedican, el departamento de estadística del Banco de Guatemala clasifica a las industrias manufactureras fabriles de la siguiente manera:

- a) Industria de Productos Alimenticios
- b) Industria de Bebidas
- c) Industria de Tabaco
- d) Industria de Textiles
- e) Industria de Prendas de Vestir
- f) Industria de Calzado
- g) Industria de Madera
- h) Industria de Muebles
- i) Industria Metalúrgica
- j) Industria de la Construcción
- k) Industria Química y Productos Farmacéuticos
- l) Industria Plástica
- m) Otras

Dentro del sector industrial guatemalteco, es la rama de productos alimenticios la que más fuentes de empleo genera, y alcanza tasas de crecimiento superiores a otras ramas.

1.5 INDUSTRIAS DE ALIMENTOS:

Antes de obtener una definición de la industria de alimentos es necesario conocer porque en la actualidad es de gran importancia para el ser humano.

“En la antigüedad, la población cultivaba sus propios alimentos, produciéndolos en cantidades suficientes para satisfacer sus necesidades y las de sus familias. Hoy depende cada vez más de lo que otros cultiven y del proceso de los alimentos. Esto ha llevado al desarrollo de la industria alimentaria, una de las actividades más importantes del mundo. En muchos países desarrollados, el procesado y conservación de alimentos representa entre el 10 y 15% de las manufacturas totales y del sector de fabricación y, el sector de fabricación de alimentos y minoristas aporta entre el 15 y 20% del producto interno bruto.” **(24:1)**.

A pesar de que algunos alimentos pueden consumirse crudos, por ejemplo, la fruta, los vegetales, etc. La mayoría de alimentos requieren algún tipo de procesamiento para hacerlos seguros y atractivos al paladar. Para ofrecer una amplia gama de productos alimenticios seguros y apetitosos los fabricantes han utilizado la tecnología de alimentos que se refiere a la aplicación de las ciencias físicas, químicas y biológicas al procesado y conservación de los productos alimenticios, lo que representa un gran beneficio para el ser humano que por su acelerado ritmo de vida requiere cada vez más del consumo de productos fabricados o preparados (productos enlatados).

Puede definirse entonces como industria de alimentos, a aquella rama de la manufactura que se dedica a la transformación de materias primas de origen animal y vegetal en productos terminados procesados mediante la aplicación de la ciencia y tecnología con el objetivo de obtener productos más seguros para el consumo humano.

1.5.1 Clasificación de las industrias de alimentos:

“La industria alimentaria puede dividirse en diferentes sectores, cada uno de los cuales comprende una combinación de ingredientes primarios, como la harina, los aceites vegetales y productos de valor añadido, como tartas (pastelería) y helados. En términos de su valor, la industria alimentaria más importante es la de la carne, alimento rico en proteínas y de elevado costo, que representa cerca de un 20% del gasto en comida. Le sigue, en términos de valor, la industria de alimentos elaborados a base de cereales con un 15% del gasto, vienen a continuación otros alimentos ricos en proteínas como lo son los productos lácteos, y que van desde una amplia gama de leches (enteras, semidesnatadas, desnatadas), hasta los postres a base de leche, yogures y quesos.

Aproximadamente un 10% del gasto se destina a la compra de azúcar, confituras, mermeladas y productos de repostería, cuyo elevado contenido en azúcar y el bajo contenido en agua contribuye a su conservación durante varios meses. Las bebidas con y sin alcohol representan también algo menos de un 10% del gasto, con una gama cada vez más variada de presentaciones en cartones, botellas y latas. El sector de grasas y aceites de la industria alimentaria fabrica una variedad cada vez mayor de productos, incluyendo la mantequilla y las margarinas de alto contenido en grasa, algunas de las cuales contienen grandes cantidades de grasas saturadas. Hay además toda una gama de productos llamados light (o de dieta), bajos en grasas, con diferentes contenidos en éstas y composiciones variadas, disponible para los consumidores de las sociedades desarrolladas, responden a la preocupación por los perjuicios de comer grasa inadecuada o en exceso o por la tendencia estética actual hacia una delgadez extrema. El pescado y sus derivados, muchos de los cuales se venden rebozados o capeados y congelados, representan un 5% de la industria alimentaria. Todos los demás alimentos representan un porcentaje algo menor.” (24:1)

1.6 INDUSTRIA DE ALIMENTOS EN GUATEMALA:

Como se mencionó anteriormente la industria de alimentos es el sector más importante dentro de la industria manufacturera en Guatemala, superando incluso a la industria tabacalera y de textiles, esto se debe a que la principal necesidad que debe satisfacer el ser humano es la alimentación, y la tendencia marca que cada vez más el ritmo de vida de las personas les obliga a consumir alimentos previamente procesados. Según cifras del departamento de estadística del Banco de Guatemala, para el año 2006 el gasto por consumo de alimentos en los hogares guatemaltecos alcanzó los 66,937.2 millones de Quetzales lo que representa un 33.5%, superando ampliamente al segundo mayor rubro de gastos familiares que son los alquileres de residencias, con un total de 20,555.8 millones de quetzales con un 10.3% de los gastos de los hogares por finalidades.

Dentro de los principales productos que fabrican las empresas industriales de alimentos se encuentran:

- a) Sazonadores (consomés)
- b) Bebidas en polvo
- c) Sopas
- d) Confitería
- e) Cremas
- f) Especies
- g) Sales
- h) Harinas
- i) Otros.

Dentro de las principales características de las empresas industriales en Guatemala sobresalen las siguientes.

- Se clasifican como empresas industriales de transformación.
- La mayor parte de ellas están constituidas como sociedades anónimas.
- Las principales materias primas que utiliza son de origen nacional.

- La mayor parte del personal que interviene en la producción son de sexo femenino.
- Se consideran una industria que trabaja utilizando el método de proceso continuo.

1.7 EMPRESAS INDUSTRIALES PRODUCTORAS DE SALSAS Y ADEREZOS:

Dentro de la amplia diversidad de empresas manufactureras de productos alimenticios se pueden encontrar empresas que se dedican a la producción de ciertos artículos que si bien no son indispensables para la supervivencia del ser humano, si son ampliamente consumidos debido a su practicidad y agradable sabor, es el caso de productos como las salsas y aderezos, que son más bien utilizados como acompañamiento o elemento decorativo en la preparación de productos más elaborados. Pero para entender de mejor manera la producción de estos artículos es necesario conocer un poco más de ellos.

1.7.1 Salsas:

En gastronomía se denomina salsa; a una mezcla líquida de ingredientes que tienen por objeto acompañar a un plato. La consistencia líquida (o semi-líquida) de una salsa puede cubrir una muy amplia gama que puede ir desde el puré a la más líquida de un caldo. Algunos autores definen la salsa como un aderezo líquido para los alimentos.

El objetivo de la salsa es acompañar a otras comidas mejorando el sabor, haciendo un contraste o complementándolo, es por este motivo que suelen ofrecer al paladar sensaciones relativamente marcadas que estimulan los sentidos del paladar y de los aromas.

1.7.2 Aderezos:

También son conocidos como salsas frías debido a que su preparación no requiere de un proceso de cocinado, su preparación se realiza por medio del

batido (mezclado) de sus ingredientes hasta alcanzar una consistencia más densa o espesa (menos líquida) que la de una salsa.

Como se puede deducir este tipo de industrias se dedican a la transformación de materias primas de origen vegetal en productos terminados cuya principal característica es poseer un agradable sabor ideal para el acompañamiento de productos principales.

Una de las principales características de este tipo de industrias es que por lo general trabajan bajo el método de proceso continuo, es decir producen en gran volumen para posteriormente colocar sus productos a disposición de los consumidores valiéndose para tal fin de intermediarios como supermercados y tiendas populares.

1.8 LEGISLACIÓN APLICABLE:

1.8.1 Legislación específica:

Por ser industrias que se dedican a la manufactura de productos destinados al consumo humano, en Guatemala estas empresas deben de observar las siguientes leyes:

➤ **Decreto número 90-97, Código de Salud y sus reformas:**

Este reglamento regula aspectos de la protección de la salud, en relación con la comercialización de alimentos, entre los cuales destacan los siguientes:

- Establece que los habitantes tienen derecho a consumir alimentos inocuos y de calidad aceptable.
- Los productos deben poseer un nombre comercial el cual debe contar con la autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, además debe tramitarse un registro sanitario de referencia o certificación sanitaria en ese ministerio.

- Todo producto que posea nombre comercial y esté destinado al comercio debe ser evaluado de acuerdo a las normas y reglamentos de inocuidad, por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Los productos deben poseer una etiqueta en español en donde se indique; el contenido, composición, indicaciones sanitarias específicas del producto.

Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la responsabilidad del control en las etapas de procesamiento (producción), distribución y comercialización de los alimentos procesados ya sean nacionales o importados, de igual forma le corresponde el otorgamiento de licencias sanitarias para la apertura de los establecimientos, la certificación sanitaria de referencia de los productos y la evaluación de las buenas prácticas de manufactura.

➤ **Acuerdo Gubernativo número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos:**

Su objetivo es desarrollar las disposiciones del Código de Salud, relativas al control sanitario de los alimentos en las distintas fases de producción y comercialización, con el objeto de garantizar que los alimentos no ocasionarán daño al consumidor, en este cuerpo legal se establece que:

- Están obligados al cumplimiento de este reglamento, todas las personas individuales o jurídicas, públicas y privadas, nacionales, extranjeras e internacionales que produzcan, fabriquen, transformen, empaquen, fraccionen, importen, exporten, almacenen, transporten, distribuyan y comercialicen alimentos dentro del territorio nacional.
- Es responsabilidad de los anteriores el cumplimiento de las normativas concernientes a la inocuidad sanitaria de los alimentos, su registro sanitario de referencia y su evaluación de la conformidad.
- También en este acuerdo, se clasifican los diferentes tipos de establecimientos de alimentos, para su autorización y control.

➤ **Acuerdo Gubernativo 787-97, Comisión Multisectorial de Alimentos de Consumo Humano:**

Mediante este acuerdo se crea la Comisión Multisectorial de Alimentos de Consumo Humano, que es el ente encargado de asesorar a los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en la formulación de políticas y estrategias a considerar en el Programa Nacional de Control de Alimentos.

Esta comisión está integrada por:

- ✓ Un representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, quien tendrá a su cargo la coordinación de la comisión.
- ✓ Un representante de la Cámara de Industria de Guatemala.
- ✓ Un representante del área de alimentos de consumo humano, de la División de Registro y Control de Alimentos y Medicamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- ✓ Un representante del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- ✓ Un representante del Ministerio de Economía.
- ✓ Un representante de la Cámara de Comercio de Guatemala.
- ✓ Un representante del LUCAM (Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos).
- ✓ Un representante del Ministerio de Finanzas Públicas.
- ✓ Un representante del Sector Consumidor de Alimentos de Consumo Humano Organizado.
- ✓ Un representante de la Organización Panamericana de la Salud en el área de alimentos de consumo humano.

1.8.2 Legislación General Aplicable:

Al igual que la mayoría de empresas, las industrias de alimentos deben cumplir lo estipulado en las siguientes leyes.

- ✓ Decreto 2-70, Código de Comercio y sus reformas.
- ✓ Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas.
- ✓ Decreto número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, reformado por el Decreto 11-04.
- ✓ Decreto número 42-92, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector privado y Público.
- ✓ Decreto número 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- ✓ Decreto Legislativo número 78-89, Ley de Bonificación Incentivo Sector Privado reformado por los Decretos 7-2000 y 37-2001.
- ✓ Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas.
- ✓ Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor agregado y sus reformas.
- ✓ Decreto 73-2008, Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO).
- ✓ Decreto 37-92, Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de papel sellado especial para protocolos y sus reformas.

También está sujeta a las leyes que regulan el comercio exterior como:

- ✓ Código Aduanero Centroamericano (CAUCA IV).
- ✓ Reglamento Aduanero Centroamericano (RECAUCA IV).

1.9 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA:

Las buenas prácticas de manufactura (BPM), se definen como el conjunto de procedimientos, condiciones y controles a través de los cuales se minimizan los riesgos de contaminación de los productos, contribuyendo a su calidad y seguridad alimenticia.

Otra forma de definir las son como una filosofía de trabajo aplicada al manejo y procesamiento de alimentos, que contienen una serie de requisitos y procedimientos con la finalidad de ofrecer productos de alta calidad, sobre todo en el aspecto de higiene, teniendo como campo de aplicación las siguientes áreas:

- Personal.
- Instalaciones físicas.
- Servicios Sanitarios.
- Equipo y utensilios.
- Procesos.
- Almacenaje y distribución.
- Control de plagas.
- Limpieza y saneamiento.

Las buenas prácticas de manufactura surgieron en Estados Unidos de América, promulgadas por Food and Administration, conocida también como FDA por sus siglas en inglés, institución de este país que se encarga de controlar las leyes aplicables a este tipo de industrias. Posteriormente en 1986, estas regulaciones sufrieron modificaciones significativas, orientadas a ser más estrictas. Actualmente estas normas son aceptadas internacionalmente y son presentadas regularmente de manera uniforme pero a pesar de que existen diferentes versiones todas tienen la finalidad de proteger la salud de consumidor y en

muchos países han dejado de ser simples recomendaciones para convertirse en normas con carácter de obligatoriedad. En Guatemala uno de los requisitos para obtener la licencia sanitaria es cumplir con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas en funcionamiento aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano por el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMEICO) integrado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, el Salvador, Nicaragua, Costa Rica y por la Secretaría de Salud de Honduras. El campo de aplicación de dicho reglamento son las industrias de alimentos que operan y distribuyen sus productos en el territorio de la Unión Aduanera Centroamericana, quedando excluidas del cumplimiento del reglamento, las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de alimentación al público y los expendios, los cuales se regirán por otras disposiciones sanitarias. El reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de la Industria de alimentos y bebidas procesados, regula lo concerniente a:

- Edificio.
- Equipos y Utensilios
- Personal.
- Control de Proceso en la producción.
- Almacenamiento y Distribución.
- Estipulaciones Generales.

Como se puede notar el reglamento aplicable en el territorio de la Unión Aduanera Centroamericana es similar al que originalmente se implementó en los Estados Unidos de América, y de la misma forma todas las versiones de BPM, tienen la misma finalidad, garantizar la salud del consumidor.

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE COSTOS

2.1 HISTORIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS:

La contabilidad de costos es una subdivisión de la contabilidad general utilizada por las empresas manufactureras que tiene como objetivo la adecuada determinación del costo de producción de cada uno de los artículos que surgen mediante un proceso de transformación o producción que requiere esfuerzo o trabajo humano y/o mecánico.

De alguna forma la industria ha existido desde que el hombre ha tenido la necesidad de hacer un producto para satisfacer sus necesidades utilizando para tal fin herramientas rudimentarias, primero de piedra, después de cobre, plomo, madera, aluminio, etc. A esto se le denominó industria doméstica, la cual fue desapareciendo durante los años de 1760 a 1830 debido a que durante esa época surgió la denominada revolución industrial y por ende la constitución de varias fábricas de considerable tamaño principalmente en Gran Bretaña y Estados Unidos, sin embargo en ese entonces las empresas simplemente buscaban responder a la demanda del mercado, el objetivo principal era incrementar la producción para no perder ventas y se prestaba poca atención a los costos y al uso eficiente de los recursos.

Sin embargo cuando los empresarios de estos países lograron mantener un constante flujo de producción se percataron de los grandes beneficios que se podían obtener en la reducción del costo y la eficiencia de su personal, las empresas empezaron a hacerse más eficientes pero con muy poca y mala información que principalmente era recopilada en el mercado.

Surgió entonces la preocupación de los empresarios por obtener el costo unitario de cada unidad producida para evaluar si los costos del mercado eran razonables y determinar si el conceder descuentos en ventas de grandes cantidades le aportaría un beneficio económico.

Debido a que la Contabilidad General no proporcionaba al fabricante mayor información que le permitiera establecer el costo por separado de cada uno de los elementos que se invierten en la producción surgen las primeras técnicas de la contabilidad de costos.

A finales del siglo XVIII se publicó en Inglaterra el libro titulado “Costos de Manufactura” del autor Henry Metcalfe, el cual describe la importancia de la contabilidad de costos en la industria. Sin embargo la reciente técnica solo consideraba la materia prima y la mano de obra.

Durante las últimas décadas del siglo XIX, los ingenieros de la industria metal mecánica diseñaron un sistema de contabilidad cuyo objetivo era establecer los materiales y mano de obra requeridos durante el proceso de producción; a la materia prima y mano de obra predeterminados se le conoce como registros estándar, para predeterminar los requerimientos estándares de materia prima y mano de obra, los administradores necesitaban información estadística de períodos de producción anteriores, lo importante es que es la primera vez en la historia en la que se utilizan datos de hechos anteriores, para la planeación de la producción.

El sistema de control de las empresas avanzó en forma considerable ya que los requerimientos estándares facilitaron las comparaciones con los recursos realmente utilizados durante el proceso de producción, sin embargo los costos eran asignados como costos directos de producción, siguiendo cada actividad desarrollada para producir un artículo, en otras palabras no existían los gastos indirectos de fabricación ya que se seguían todas las actividades necesarias para fabricar el producto, de tal forma que cuando el producto estaba terminado todos los costos estaban incorporados.

Los administradores se percataron que hay costos que no se pueden asociar directamente con la fabricación de algún producto, estos costos se conocen como gastos indirectos de fabricación, en este momento los administradores empezaron a asignar los gastos indirectos de fabricación en función de diferentes bases como

horas hombre, horas máquina, unidades producidas etcétera, tratando de que la producción absorba lo más equitativamente posible el conjunto de gastos que conforman los costos indirectos.

Fue hasta el año de 1910 que se tiene registro de haberse empezado a llevar un control de los costos de cada artículo elaborado, surgiendo inicialmente los denominados costos históricos, sin embargo no representaban un modelo adecuado para determinar el costo unitario de los productos y por consiguiente para fijar los costos de venta, pues los costos se determinaban al final del período.

Fue en el año de 1920 que aparecieron los costos predeterminados, inicialmente fueron los costos estimados que tienen como propósito la determinación anticipada de los diversos elementos del costo en que se incurren para la fabricación de un producto, estos costos a su vez se comparan contra los costos reales, con este sistema de costos la contabilidad empezaba a ofrecer a la dirección de las empresas datos que servían para la toma de decisiones y a mejorar sus presupuestos.

Juntamente con la modernización de la industria surgieron los Costos Estándar, este sistema de costos llenó satisfactoriamente la necesidad de una época moderna que requería de la contabilidad información indispensable para dirigir las empresas, convirtiéndose en una herramienta valiosa para impulsar las ventas o la producción, eliminar desperdicios, evaluar la eficiencia de la mano de obra, identificar variaciones y su corrección.

Posteriormente surgió el sistema de costeo directo que proporciona información más depurada de los estados financieros y permite a la gerencia de las empresas resolver sus problemas, mediante la planeación de su producción y anticipar posibles ganancias, tomando en cuenta la relación entre el costo, volumen y utilidad.

La contabilidad de costos sigue evolucionando motivada por el nuevo ambiente de manufactura y las presiones de información relevante y oportuna para la toma de

decisiones, estos métodos de costos son conocidos como métodos modernos de costos o costeo no tradicional los cuales se citan brevemente más adelante.

2.2 DIFERENCIA ENTRE COMERCIANTES E INDUSTRIALES:

La contabilidad de costos no hubiese surgido si no existieran diferencias importantes entre una empresa comercial, y una empresa industrial manufacturera que se dedica a la transformación de materias primas en productos terminados.

Por eso es importante identificar las diferencias que existen entre las actividades de un comerciante o empresa comercial y una empresa industrial o de transformación debido a que la contabilidad de costos se ocupa de los registros de las empresas industriales.

2.2.1 Comerciantes:

Como se expuso anteriormente, los comerciantes o empresas comerciales “tienen como finalidad adquirir los objetos o mercaderías en cierto estado y en las mismas condiciones venderlo, su utilidad está representada en la diferencia de costos de compra y venta”. (20:13)

De acuerdo a lo anterior se puede deducir que un comerciante o empresa comercial es un intermediario entre el productor y el consumidor final, algunos ejemplos son las empresas de ventas al detalle como las librerías, los supermercados, etcétera.

2.2.2 Empresas Industriales:

Estas empresas también llamadas manufactureras o de transformación, “Se dedican a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto, a los consumidores, diferente al que la empresa adquirió” (6:7)

“El industrial adquiere los elementos para producir las mercaderías, es decir, conjuga los elementos de la producción CAPITAL Y TRABAJO para obtener un

bien que satisfaga ciertas necesidades. Después de obtenerlo, lo pone en el mercado y en esa situación se convierte en un comerciante obteniendo un lucro o ganancia al venderlo” (20:13)

De lo anterior se puede concluir que las empresas industriales también son comerciantes, pero su cadena de valor involucra una función intermedia entre la compra y la venta, a la cual se le denomina; “producción”.

2.2.2.1 Funciones de una empresa industrial:

- a) Función de compra:** Se refiere a la adquisición de los materiales directos o más comúnmente denominadas materias primas, siendo el costo de estas el costo de adquisición facturado por los proveedores, más todos los costos inherente por traslado (fletes), gastos aduanales, impuestos de importación, seguros, etcétera. Esta función finaliza con el ingreso de la mercadería al almacén.
- b) Función de producción o manufactura:** “Esta es la función adicional que distingue a una empresa industrial de una empresa de manufactura y comprende el conjunto de erogaciones relacionadas con la guarda, custodia y conservación de los materiales en el almacén, la transformación de éstos en productos elaborados mediante la incorporación del esfuerzo humano y el conjunto de diversas erogaciones fabriles. Esta función concluye en el momento en que los artículos elaborados se encuentran en el almacén de productos terminados y se encuentran disponibles para la venta”.(6:8)
- c) Función de venta y administración:** “Esta función comprende la suma de erogaciones referentes a la guarda, custodia y conservación de los artículos terminados, su publicidad y promoción; el empaque, despacho y entrega de los productos a los clientes. Es la culminación ideal de la cadena de valor de toda empresa lucrativa”. (6:8)

2.3 DIFERENCIA ENTRE COSTOS Y GASTOS:

2.3.1 Costos: Son erogaciones invertidas en la adquisición de artículos o servicios que serán inicialmente inventariables, es decir que no se han identificado con ningún ingreso, en otras palabras los costos primero se registran como activos en el balance general para llevarse al estado de resultados cuando los productos se venden.

“Los contadores definen el costo como el recurso que se sacrifica o se pierde para lograr un objetivo específico. Por lo general, se mide como el importe monetario que se debe pagar para adquirir bienes y servicios”. (11:28)

2.3.2 Gastos: Son los que se han aplicado o identificado con el ingreso de un período, “se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Estos no se incorporan a los inventarios: se llevan al estado de resultados a través del renglón de gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros, en el período en el cual se incurren”. (6:10)

En cada período los costos y gastos se restan de los ingresos del estado de resultados para determinar la utilidad o pérdida; por tal motivo su clasificación resulta ser un poco complicada entre profesionales y académicos. Las diferencias fundamentales entre ellos son:

- **A la función asignada:** Los costos se relacionan en función de producción, mientras que los gastos lo hacen en función a la venta.
- **Tratamiento contable:** Los costos son incorporados a los inventarios de materias primas, producción en procesos y artículos terminados por tal motivo se muestran como activo dentro del balance general; los costos de producción son llevados al estado de resultados a medida en que los productos terminados sean vendidos.

Los gastos de venta, administración y financiamiento no están relacionados al proceso productivo, y por lo tanto no se incorporan a los inventarios sino que se

consideran gastos del período, llevándose a resultados inmediatamente en el período en que se originan.

2.4 TIPOS DE COSTOS:

Los costos pueden clasificarse de acuerdo al enfoque que se les dé; por lo que existe un gran número de clasificaciones, a continuación se enumeran brevemente las principales clasificaciones, con el objetivo de agrupar los costos por funciones, lo cual facilita su análisis.

A) De acuerdo con la función en la que se incurren:

- **Costos de producción:** Son los que se generan en el proceso de transformar los materiales directos ó materias primas en productos terminados, son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.
- **Costos de distribución o venta:** Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final, por ejemplo; publicidad, comisiones, etc.
- **Costos de administración:** Son los que se originan en el área administrativa; sueldos, teléfonos, oficinas generales, etcétera.
- **Costos de financiamiento:** Son originados por el uso de recursos ajenos a las empresas, que permiten financiar (pagar) el crecimiento y desarrollo de las mismas.

B) De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto:

- **Costos directos:** Son los que se identifican plenamente con una actividad, departamento o producto, por ejemplo los materiales directos, la mano de

obra directa, o en el caso de un área no productiva puede ser el sueldo del gerente, secretaría etcétera.

- **Costo indirecto:** Es el que no se puede identificar con un producto terminado o áreas específicas, por ejemplo la depreciación de la maquinaria o el sueldo del director general de producción.

C) De acuerdo en el tiempo en que son calculados:

- **Costos históricos:** Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión del período de costos.
- **Costos predeterminados:** Son los que se estiman con base a estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos, se determinan con anterioridad al período de costo o durante el transcurso del mismo.

D) De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se deducen a los Ingresos:

- **Costos del período:** Son los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con la producción o la prestación de servicios, por ejemplo, el alquiler de las oficinas de la compañía , cuyo costo se registra en el período en que se utilizan las oficinas independientemente de cuándo se vendan los productos o presten los servicios.
- **Costos del producto:** Son los que están relacionados con el proceso de producción, se incorporan a los inventarios y se reflejan como activo hasta el momento de su venta.

E) De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de los costos:

- **Costos controlables:** Son aquellos sobre los cuales una persona, de determinado nivel jerárquico, tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo; los sueldos de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables por el director general de ventas; el sueldo de la secretaria, por su jefe inmediato, etcétera.

- **Costos no controlables:** En algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre, tal es el caso de la depreciación del equipo de producción, etcétera.

F) De acuerdo con su comportamiento:

- **Costos variables:** Son los que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado, refiriéndose a producción o ventas: los materiales directos cambian de acuerdo con función de producción y las comisiones de acuerdo con las ventas.
- **Costos fijos:** Son los que permanecen constantes durante un período determinado, sin importar si cambia el volumen de la producción, por ejemplo; los sueldos, la depreciación en línea recta, alquiler del edificio, etcétera, dentro de los costos fijos existen dos categorías:
 - **Costos fijos discrecionales:** Son los susceptibles de ser modificados; por ejemplo, los sueldos, alquileres (se pueden negociar), etcétera.
 - **Costos fijos comprometidos:** Son los que no aceptan modificaciones, también se les llama costos sumergidos, por ejemplo; la depreciación de la maquinaria en línea recta permanecerá invariable si se decide aceptar o no un pedido especial cuando existe capacidad ociosa en la planta.
- **Costos Semivariantes o semifijos:** Están integrados por una parte fija y una variable; el ejemplo típico son los servicios públicos, energía eléctrica, teléfono, etcétera.

G) De acuerdo a su importancia para la toma de decisiones:

- **Costos relevantes:** Se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte; también se les conoce como costos diferenciales. Por ejemplo, cuando se produce la demanda de un período especial y existe capacidad

ociosa; en este caso los únicos costos que cambian, si se acepta el pedido son los de materiales directos, energéticos, fletes, etc. Estos serían costos relevantes no así la depreciación del edificio o los sueldos de los jefes de producción que permanecerán constantes.

- **Costos Irrelevantes:** Son aquellos que permanecen constantes sin importar la acción que se elija, su contribución al costo de un producto terminado no es significativa.

H) De acuerdo al tipo de sacrificio o renuncia que ha incurrido la empresa:

- **Costos desembolsables:** Son aquellos que requirieron una salida de efectivo, por ejemplo el registro de la nómina de la mano de obra directa actual.
- **Costo de Oportunidad:** Es aquel que se origina al tomar una determinación que provoca la renuncia a otro tipo de alternativa que pudiera ser considerada, es decir se evalúan las opciones y se escoge la mejor para la empresa, no se pueden registrar contablemente.

I) De acuerdo con el cambio originado por una variación de la actividad:

- **Costos diferenciales:** Son los aumentos o disminuciones del costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa. Estos costos son importantes en el proceso de la toma de decisiones, pues son los que mostrarán los cambios o movimiento sufridos en las utilidades de la empresa ante un pedido especial, un cambio en la composición de líneas, un cambio en los niveles de inventario, etcétera. Los costos diferenciales se clasifican a su vez en:
 - **Costos decrementales:** Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones del volumen de operación, reciben el nombre de costos decrementales, por

ejemplo; al eliminar una línea de producción actual de la empresa se ocasionarán costos decrementales.

- **Costos incrementales:** Son aquellos en que se incurre cuando las variaciones de los costos son ocasionadas por un aumento de las actividades u operaciones de la empresa; un ejemplo típico es la introducción de una nueva línea de producción, lo que traerá la aparición de ciertos costos que reciben el nombre de incrementales.
- **Costos sumergidos:** Son aquellos que, independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados; es decir, van a permanecer inmutables ante cualquier cambio.

J) De acuerdo con la relación en la disminución de actividades:

- **Costos evitables:** Son aquellos plenamente identificados con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento, dicho costo se suprime; por ejemplo, la materia prima de una línea que será eliminada del mercado.
- **Costos inevitables:** Son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o el producto sean eliminados de la empresa, por ejemplo, si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director general de producción no se modificará.

2.5 ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION Y SU AGRUPACION:

Son tres elementos los que integran el costo de producción:

2.5.1 Material directo o materia prima: Son los materiales que serán sometidos a un proceso de transformación con el objetivo de transformar sus características físicas y/o para obtener un producto terminado que pueda ser vendido, la diferencia entre material directo y materia prima consiste básicamente en la correcta denominación de este primer elemento del costo ya que no puede

considerarse materia prima un producto que previamente ha sido producido, por ejemplo; los motores para la fabricación de un automóvil; en cambio si son materias primas; la madera, las verduras y cualquier otro elemento extraído directamente de la naturaleza, a la vez este elemento se divide en:

- **Material directo o materia prima directa:** Se les denomina de esta forma a los materiales que serán transformados y que pueden identificarse de manera precisa o directa con los productos terminados.
- **Material indirecto o materia prima indirecta:** Se les conoce de esta forma a los materiales que serán transformados pero que no pueden identificarse plenamente con el producto terminado.

2.5.2 Mano de obra: Es considerado el segundo elemento del costo de producción, se le denomina así al esfuerzo humano que interviene en el proceso de producción de materiales directos en productos terminados, también se clasifica en:

- **Mano de obra directa:** Se refiere a los salarios y prestaciones de los trabajadores de la fábrica que intervienen directamente y pueden ser identificados acertadamente a la producción.
- **Mano de obra indirecta:** Son los salarios y prestaciones de los trabajadores que son indispensables para el funcionamiento de la fábrica pero que no pueden ser identificados directamente a la producción por lo que se registran como gastos indirectos.

2.5.3 Gastos indirectos de fabricación: Denominados también cargos indirectos o costos indirectos de producción. Se refiere al conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no es posible identificar o cuantificar directamente en el costo de producción de un artículo, recurriendo para su asignación a prorratesos o distribuciones en base a un factor de asignación que puede ser horas hombre, horas máquina o unidades producidas.

2.5.4 Agrupación de los elementos del costo: Cuando se ha obtenido el valor de los elementos del costo pueden obtenerse los siguientes costos de acuerdo a su agrupación:

- **Costo primo:** Se le denomina costo primo a la suma de los dos primeros elementos del costo de producción es decir a los materiales directos y a la mano de obra directa.
- **Costo de transformación o conversión:** Tal como su nombre lo indica comprende la suma de los elementos que intervienen en la transformación de los materiales directos en productos terminados, es decir la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.
- **Costo de producción:** Como se indicó anteriormente es la suma de los tres elementos del costo.

2.6 SISTEMAS DE COSTOS DE PRODUCCION:

El maestro Armando Ortega Pérez de León menciona en su libro contabilidad de costos, que sistema de costos en la función de producción es: “el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas”.

“No existe un sistema que pueda considerarse como modelo único y apropiado a toda clase y tamaño de empresa. Es imposible que dos compañías, aún de la misma rama industrial adopten exactamente el mismo sistema de costos y las mismas clasificaciones”. (17:6)

2.6.1 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS:

Los costos de producción pueden determinarse con posterioridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso o con anterioridad al proceso productivo.

2.6.1.1 Costos históricos:

“Son los sistemas que registran y resumen los costos a medida que estos se originan y a sus vez determinan los costos totales, solamente después de que han terminado las operaciones de producción”. (12:46)

La ventaja de los costos históricos consiste en que acumula los costos de producción incurridos, es decir, costos comprobables.

La desventaja de este sistema de costos es, que los costos unitarios de los artículos elaborados se conocen varios días después de la fecha en que haya concluido el proceso de producción, lo cual implica que la información no llegue de manera oportuna a la dirección de la empresa para la toma de decisiones.

2.6.1.2 Costos predeterminados: “Son aquellos que se calculan antes del proceso productivo, se efectúan tomando como base, ciertas condiciones futuras y específicas, tienen por objeto conocer anticipadamente los resultados de las operaciones de la empresa, así como proporcionar a la administración, oportunamente la información que necesita para la toma de decisiones”.(13:39)

Los costos predeterminados se clasifican como estimados y estándar:

- **Costos estimados:** “Son aquellos que se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y en un conocimiento amplio de la industria en cuestión, cálculos que de ninguna manera tienen base técnica siendo necesario hacer las correcciones para ajustarlos al costo real”.(21:15)
- **Costos estándar:** “Es el cálculo hecho sobre bases técnicas para cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar en condiciones de eficiencia normal, sirviendo por lo tanto de factor de medición de eficiencia aplicada”. (20:41)

2.7 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS:

Se entiende por método, el modo razonable de actuar para alcanzar un objetivo, en este caso el objetivo es el cálculo de los costos unitarios de producción que se obtienen a través de la suma de sus tres elementos (materia prima, mano de obra y gastos indirectos), y dependiendo del modo como se registre la acumulación de esos tres elementos, pueden considerarse los siguientes métodos:

2.7.1 Método de costos por órdenes de producción: Este método es utilizado por empresas, industriales o de servicios, que hacen pedidos especiales para sus clientes, pudiendo diferir los productos en cuanto a los requerimientos de materiales directos y de conversión, bajo este método, los tres elementos del costo se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo el costo total de la orden entre las unidades producidas.

2.7.2 Método de costos por proceso continuo: “Se establece este método cuando la producción se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los centros de costo productivos. La manufactura se realiza en grandes volúmenes de productos similares, a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos. Los costos de producción se acumulan para un período específico por departamento, proceso o centro de costo. La asignación de costos a un departamento es sólo un paso intermedio, pues el objetivo último es determinar el costo unitario total de producción”. (6:118).

“En el caso de quedar producción en proceso, al final del período es necesario estimar la fase en que se encuentra dicha producción, se calcula la equivalencia a unidades terminadas para poder valorizar toda la producción, como producto acabado”. (20:39)

2.7.3 Costeo absorbente o costo de absorción total: Para este método se consideran todos los gastos indirectos de fabricación, sin importar que en estos

hayan costos que tengan características fijas o variables en relación a las unidades producidas.

2.7.4 Costeo directo: “Representa un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, pero a diferencia de los costos de absorción total, para el cálculo del costo, como su nombre lo indica, toma en cuenta únicamente costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa y gastos variables de fabricación. Los gastos fijos de fabricación se cargan directamente a resultados del período”. (17:177)

2.8 MÉTODOS NO TRADICIONALES DE COSTOS:

Uno de los objetivos principales de la contabilidad de costos es determinar el costo total y unitario de los productos terminados, para posteriormente establecer un costo de venta, como ya se vio anteriormente se involucran tres elementos del costo, de los cuales los costos primos no ofrecen mayor dificultad en la asignación de su costo a una unidad producida, sin embargo el tercer elemento conocido como gastos indirectos de fabricación, no pueden por su propia naturaleza ser identificados con la producción, optando por su prorrateo con base en tiempo, valores o unidades, que muchas veces son arbitrarios y sujetos al juicio del contador de la empresa y ante el desarrollo de los nuevos ambientes de manufactura, ocasionados por los avances de la tecnología, surge la necesidad de buscar una mejor base para la toma de decisiones, provocando que se piense en nuevas técnicas que permitan mejorar o actualizar lo hasta hoy utilizado. Estos son algunos de los métodos denominados no tradicionales de costos:

2.8.1 Costeo ABC: Método de costos basado en actividades, por sus siglas en inglés, este sistema fue desarrollado durante la década de 1980 siendo sus autores principales Keith Williams y Nic Vinitila. El objetivo de este método es la asignación de costos indirectos en forma más racional para mejorar la integridad del costeo de los productos, combinando la teoría del costo absorbente con la del costeo directo y ofreciendo algo innovador, la metodología se basa en el tratamiento de los costos indirectos no fácilmente identificables.

ABC es también llamado costeo con base en transacciones, (conductor de costos, base de asignación de costos). Se miden el número de transacciones envueltas en una actividad en particular; los productos de alto volumen usualmente causan más transacciones por unidad de producción, que los productos de bajo volumen, bajo este principio los procesos de manufactura altamente complejos tienen más transacciones que los procesos más simples y por lógica si los costos son causados por el número de transacciones, las asignaciones basadas en volumen, asignarán mas costos a los productos más complejos de producir y bajos costos a los productos de poca complejidad.

Es decir, utilizan como mecanismo de asignación de los gastos indirectos de fábrica, las relaciones causa-efecto para lograr una adecuación de la información, a diferencia del método tradicional que utiliza bases generales, como unidades producidas, o bien horas hombre u horas máquina, sin tener en cuenta la relación causa-efecto.

2.8.1.1 Establecimiento del método ABC: Previo a la implementación del método ABC es necesario:

- Definir actividades que se requieren para la producción de un bien o servicio.
- Definir la vinculación entre actividades y productos (bienes o servicios).
- Desarrollar los costos de las actividades.

2.8.1.2 Ventajas del método de costos ABC:

- Asignación diferente de los costos de los productos, beneficiando principalmente a los productos menos complejos.
- Prevé una nueva perspectiva para el examen del comportamiento de los costos.

- Incrementa la credibilidad y utilidad de la información que proporciona la contabilidad de costos para la toma de decisiones.
- Facilita la implantación de la gerencia de calidad total.
- Elimina desperdicios y actividades que no añaden valor al producto.

2.8.1.3 Desventajas del método de costos ABC:

- Puede dar lugar a asignaciones arbitrarias de costos, porque los costos son asignados por medio del nivel de procesos, no en los productos.
- Con frecuencia no hay una distinción clara entre la causa de la actividad, y la base de asignación, que se utiliza para asignar los costos a los productos.
- No es fácil seleccionar la base de asignación de la actividad a utilizarse para la asignación de los costos.

En conclusión la implementación de un método de costos ABC es muy costosa y requiere de personal altamente calificado, más que un método de costos es un proceso gerencial para administrar las actividades y procesos del negocio.

2.8.2 Administración basada en actividades: (ABM) por sus siglas en inglés, se define como la disciplina enfocada a la administración de las actividades como el camino para mejorar el valor recibido por los clientes (bienes o servicios) y la utilidad alcanzada por proveer ese valor, su propósito es mejorar la calidad, costos, rentabilidad, tiempo y generar valor a los clientes (satisfacción).

Su objetivo es responder a preguntas como:

- ¿Por qué se realiza el trabajo?
- ¿Cuáles son los factores externos que determinan la frecuencia de las actividades realizadas?
- ¿Cuál es la relación entre costo y valor?

- ¿Cuál es el desempeño de una actividad en términos de costo tiempo y calidad?

Como puede observarse el análisis de las actividades es el proceso más importante de la gestión ABM. El análisis incluye la determinación de las actividades que se han venido realizando en el departamento, cuánto tiempo se ha invertido en realizarlas, que recursos se han utilizado y que valor han dado a la organización.

2.8.2.1 Beneficios del ABM:

- Determina el costo correcto de los productos o servicios.
- Mejora el desempeño de los procesos y actividades.
- Reduce costos.
- Determina el costo de las actividades que generan valor.

En síntesis para que el método de costos ABC funcione requiere como herramienta de la administración ABM, pues mientras el primero es un método el segundo es una estrategia y una filosofía.

Existen otros métodos no tradicionales de costos cuyo común denominador está enfocado a la correcta asignación de los gastos indirectos de fabricación, entre estos métodos se pueden citar:

- El método de la cadena del valor. (Value chain analysis)
- Costeo del ciclo de vigencia de los productos (Life cycle costing)
- La contabilidad que sigue el rumbo de un acabado completo (Throughput Accounting)

En conclusión como se vio al inicio de este capítulo la contabilidad de costos no es estática, su evolución está condicionada a los nuevos procesos de manufactura y a las presiones de la tecnología.

CAPÍTULO III

COSTO ESTÁNDAR, FACTORES Y ELEMENTOS DEL COSTO

3.1 COSTOS ESTÁNDAR:

Como se vio anteriormente, los costos históricos son sustituidos por los costos predeterminados y dentro de estos el costo estándar es considerado el sistema más avanzado, principalmente porque su implementación requiere del estudio riguroso de los tres elementos del costo que se necesitan aplicar para poder producir determinado artículo.

Los costos estándar han sido definidos de numerosas maneras. Por ejemplo: “un costo estándar puede ser un estimativo del costo más bajo que puede esperarse en condiciones corrientes y bajo la administración disponible. Otra definición sería: un costo predeterminado que refleje condiciones ideales (esto es, inalcanzable en un sentido práctico). En ambos casos, un costo estándar es el que debería tener un producto o servicio en condiciones de eficiencia”. (4:198)

“Es el más avanzado de los costos predeterminados y está basado en estudios técnicos que algunos llaman científicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden, una selección minuciosa de los materiales, un estudio de tiempos y movimientos de las operaciones, un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación”. (16:57)

“Los costos estándar son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante un período de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa”. (6:194)

De acuerdo a las definiciones anteriores el costo estándar es un sistema que busca la eficiencia de la producción, en otras palabras los estándar son mediciones ideales de los tres elementos del costo de producción de un artículo,

tanto en cantidad como en costo, fijados mediante estudios técnicos con el objetivo de predeterminar el costo de producción de un artículo.

3.1.1 Beneficios del costo estándar:

En nuestro medio el costo estándar sigue siendo el sistema de costos que las empresas industriales medianas y grandes eligen para la determinación de los costos de producción, principalmente por los beneficios de información que proporciona, dentro de los cuales se pueden mencionar:

- Contar con una información anticipada de los costos de producción.
- La implementación de los costos estándar implican una planeación científica de la producción, estableciendo cómo, dónde, cuánto y cuándo se producirá un producto permitiendo únicamente variaciones plenamente justificadas.
- Con la implementación de un sistema de costos estándar surge la necesidad de practicar un estudio de la secuencia de producción durante el cual con frecuencia se descubren ineficiencias permitiendo su corrección.
- Facilita la elaboración de presupuestos de la empresa y la revisión de la ejecución de los mismos.
- Facilita la planeación de las operaciones futuras, tales como la producción de nuevos artículos, la eliminación de otros, la mecanización de procesos etcétera.
- Son un índice de medida de lo realizado, facilitando la identificación de variaciones y permitiendo corregir las fallas o defectos observados.
- Ofrece a la dirección de la empresa información muy útil, que le permite realizar una adecuada toma de decisiones.

3.1.2 Desventajas del costo estándar:

Sin embargo el sistema de costos estándar no es perfecto y si no se tiene el cuidado en su implementación y no se le da el adecuado mantenimiento puede tener las siguientes desventajas:

- Debido a que la fijación de los precios se calcula en función a los costos estándar, si estos no son correctos las ventas no cubrirán los costos de venta más las variaciones desfavorables determinadas al final del período, pudiendo ocasionar grandes pérdidas a la empresa.
- La gran cantidad de estudios que se requieren para establecer las cantidades y costos estándar, hacen que la implementación de un sistema de costos estándar requiera de una inversión económica fuerte, que muchas empresas no están en condiciones de financiar.
- La inflación obliga a cambiar constantemente los estándares.

Como puede observarse son más las ventajas que las desventajas que aporta un sistema de costos estándar y su buen funcionamiento requiere en gran parte de personal calificado que sepa interpretar la información que el sistema proporciona.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS ESTÁNDAR:

“En la elaboración de los costos estándar se requiere el conocimiento de una serie de datos formulados por varios profesionales como son: Ingenieros Industriales, expertos en tiempos y movimientos, economistas, contadores públicos, etcétera, que permitan fijar el estándar en todos sus aspectos”. (21:60)

De igual forma se requiere la participación de varias áreas de la empresa, como son: diseño, ingeniería de producto, ventas, producción, compras, costos, etcétera. El área de costos coordina la información proveniente de todas las áreas involucradas y se responsabiliza de calcular los costos estándar por unidad de producto terminado.

“Por lo tanto, la implementación de costos estándar en la acepción más estricta del término, requiere una serie de trabajo previos, que pocas empresas pueden sufragar, optando entonces por estudios basados en la propia experiencia de la fábrica, para llegar a predeterminar datos que se pondrán a prueba para modificarse o corregirse, a efecto de que lleguen a satisfacer las condiciones de “costo patrón” aplicable”. (21:60)

3.3 TIPOS DE COSTO ESTÁNDAR:

Los costos estándar pueden clasificarse como:

3.3.1 Básicos o históricos: También es conocido como fijo; es aquel que sirve únicamente como punto de referencia o medida, con el que puedan compararse los resultados reales.

Algunas empresas incluso no incorporan los estándares a los sistemas contables y no se preocupan por ningún registro, tales estándares sólo serán usados para indicar tendencias de las operaciones.

“Una vez se establece, es inalterable. Tal estándar puede ser ideal o alcanzable cuando se establece inicialmente, pero nunca se altera una vez que se ha fijado” (19:396)

Por tal motivo el costo estándar básico no representa lo que debiera ser el resultado en un período dado, únicamente sirve como base para medir los cambios o variaciones.

3.3.2 Ideales o teóricos: Son los que se calculan usando condiciones utópicas para determinada producción, representan el mínimo costo que podría obtenerse en las mejores condiciones operativas posibles, suponen que los elementos de materiales directos, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación se adquirirán al costo mínimo en todos los casos, es casi imposible alcanzarlos y genera variaciones desfavorables muy significativas.

Debido a que los estándares no son aproximaciones razonables a los costos reales, no pueden usarse para propósitos contables. Incluso es posible que no puedan ser utilizados efectivamente como sistema de control.

3.3.3 Estándar alcanzable: Son aquellos que se establecen en base a un alto grado de eficiencia y el uso óptimo de los tres elementos del costo, pero difieren de los estándares ideales en el sentido de que pueden ser satisfechos o incluso excedidos por la utilización correcta de las operaciones de la fábrica.

“Los estándares alcanzables consideran que las partes componentes (material directo, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación) pueden adquirirse a un buen costo global, no siempre al costo más bajo, pero muy por debajo del costo esperado más alto. Los estándares alcanzables también consideran que: 1) la mano de obra directa no es un 100% eficiente, 2) cuando se utiliza el material directo existirá algún deterioro “normal”; y 3) un fabricante no puede producir al 100% de su capacidad”. (19:396)

Este tipo de costos estándar puede utilizarse para propósitos contables, sin embargo actualmente las empresas se están inclinando por los costos estándar ideales pues la existencia de cierta cantidad de ineficiencia en los estándares alcanzables, ya no se considera como un resultado deseable y el mejoramiento continuo se ha convertido en un asunto de gran importancia.

La implementación de un sistema de costos estándar independientemente de su clasificación, requiere el cálculo de diversos factores que serán utilizados para la estimación del costo estándar de una unidad producida.

3.4 FACTORES NECESARIOS PARA EL CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR:

Puede considerarse como factor cualquier variable que afecte al costo, por lo que cualquier cambio en el factor de costos ocasionará un cambio en el costo total de un objeto relacionado, estos factores pueden determinarse tanto en base estándar como en base real, a continuación se detallan los conceptos que serán necesarios

conocer y determinar para la elaboración de la hoja técnica del costo estándar de una unidad producida:

3.4.1 Horas fábrica: Se define como el tiempo efectivo laborado por una empresa bajo condiciones normales en un período que generalmente es anual, cuya fórmula es la multiplicación de los días laborales por el número de horas por jornada, si en una empresa existe más de una jornada debe tomarse en cuenta para su determinación.

3.4.2 Horas hombre: “Es el tiempo efectivamente laborado por los obreros en una empresa tomando en cuenta un período determinado que puede ser semanal, semestral o anual” (17:26)

Para este cálculo es conveniente eliminar el tiempo en el que el personal no se encuentra dentro del proceso productivo, por ejemplo el tiempo que requiere para su alimentación, cambio vestimenta etcétera.

3.4.3 Horas máquina: Debido al avance de la tecnología algunos procesos están totalmente mecanizados y la participación de los obreros es mínima por lo que no es conveniente utilizar como base de actividad las horas hombre, en su lugar debe de utilizarse las horas máquina efectivamente laboradas, las que se calculan considerando los días trabajados por las horas por jornada por el número de máquinas empleadas en la producción.

3.4.4: Capacidad de producción: La capacidad de producción estándar es el número de unidades que una industria puede producir bajo condiciones normales, puede estar relacionada con las horas hombre, horas fábrica u horas máquina, y para su cálculo se requiere de estudios técnicos para establecerla.

3.4.5: Producción estandarizada: Es la producción que una empresa proyecta, para un período de tiempo determinado, es necesario determinarla cuando se cuenta con varios centros productivos que tienen diferente capacidad de producción y su finalidad es establecer la capacidad máxima de producción de los diferentes centros productivos, de esa forma se evitan los cuellos de botella es

decir que un centro productivo produzca una cantidad mayor de la que puede procesar el siguiente centro productivo.

3.4.6: Costo hora hombre mano de obra directa: Se establece dividiendo el total de salarios más bonificaciones entre el total de horas hombre (presupuestadas o reales dependiendo el caso), obteniendo de esta forma el costo que tiene para la empresa una hora de trabajo del personal que interviene directamente en la producción, debe tenerse en cuenta que el personal que no interviene directamente en la producción se considera dentro de los gastos indirectos de fabricación.

3.4.7: Costo hora-hombre gastos indirectos de fabricación: Se establece dividiendo el total de gastos indirectos de fabricación entre el total de horas hombre empleadas, cuando se utiliza el método del costeo directo es necesario determinar una tasa por los gastos indirectos fijos y una por los gastos indirectos de fabricación variables.

3.4.8: Tiempo necesario de producción: Indica el tiempo empleado en la producción de cada unidad, y se obtiene dividiendo las horas hombre (estándar o reales) entre el total de la producción (estándar o real), la obtención de este factor es muy importante ya que representa la cantidad (estándar o real) de mano de obra y de gastos indirectos de fabricación que serán aplicados a cada producto.

3.5 CÉDULAS DE ELEMENTOS ESTÁNDAR Y ELEMENTOS REALES: Como se indicó anteriormente los factores de costo pueden ser establecidos tanto en cantidades estándar (previo a la producción) como en cantidades reales (posterior a la producción) y se trabajan en documentos a los cuales se les denominan cédulas, estos documentos contienen los factores de costo que se indicaron anteriormente, por lo general las cédulas de elementos estándar se trabajan por períodos de un año, mientras que las cédulas de elementos reales resulta más práctico elaborarlas al final de cada mes.

3.6 HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR: Es un documento que recopila los tres elementos del costo de producción tanto en cantidad como en costo, se elabora con el objetivo de determinar el costo estándar de los productos que se fabrican en una industria, debiendo elaborarse una hoja técnica por cada centro productivo, si fuera un proceso continuo.

Debe contener como mínimo las siguientes columnas: Elementos del costo, en esta columna se colocarán materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación necesarios para la elaboración del producto; unidad de medida, pueden ser, libras, kilos, litros, metros, etcétera; cantidad estándar, se refiere a la cantidad que se utilizará para fabricar un producto en base a la unidad de medida utilizada; costo unitario estándar, será el costo estándar de la unidad de medida utilizada; costo total, es el resultado de la multiplicación de la cantidad estándar por el costo unitario estándar, el costo estándar es la suma de los tres elementos del costo.

Para poder elaborar la hoja técnica del costo estándar es necesario determinar los tres elementos del costo, tanto en cantidades como en valores.

3.6.1 Determinación de materia prima: Es el primer elemento del costo y ese es su orden dentro de la determinación y ubicación en la hoja técnica de costo estándar, deben predeterminarse tanto la cantidad como el costo.

3.6.1.1 Estándar de materia prima en cantidad: “Las diferentes materias primas y las cantidades requeridas para producir una unidad se determinan a través de estudios de ingeniería, tomando en cuenta el tipo de material, su calidad y rendimiento, así como las mermas y desperdicios normales, aprovechando las experiencias anteriores y los datos estadísticos propios de la planta fabril; o bien realizando las suficientes pruebas bajo condiciones controladas para lograr la fijación del consumo estándar unitario de materia prima para cada unidad terminada” (6:201)

La cantidad estándar de la materia prima también considera la calidad de los materiales a utilizar debido a que la calidad de los materiales puede influir en las cantidades a utilizar y definitivamente influye en el costo de los mismos.

3.6.1.2 Estándar de materia prima en costo: Se establecen después de que han sido establecidos los estándares de cantidad, y para esto es necesario que se cuente con el presupuesto de ventas totales para el próximo período, el presupuesto de ventas es de gran importancia porque determinará el total de unidades de artículos terminados que tendrán que producirse y por consiguiente la cantidad de materiales directos (materias primas) que se necesitan para el período de producción.

Por lo general los estándares en costo están a cargo del departamento de compras, ellos deben establecer los costo unitarios de cada uno de los materiales a utilizar en la producción, el departamento de compras con el conocimiento de la cantidad necesaria de materiales directos requeridos para la producción y tomando en cuenta la calidad de los materiales y puntualidad en que se necesitan recibir los pedidos, debe negociar con los proveedores el costo estándar ya que la mayoría de estos ofrecerá descuentos importantes por unidad, en base a la cantidad que esperan vender.

Se debe procurar efectuar contratos de abastecimiento con los proveedores con el objetivo de evitar cambios repentinos en los costos negociados.

En el caso de que los materiales sean importados deben considerarse los gastos de importación, impuestos y fletes necesarios para contar con la mercadería en la planta de producción.

3.6.2 Determinación de mano de obra: Es el segundo elemento del costo, al igual que la materia prima es considerado un costo directo debido a que puede ser identificado directamente con el artículo a producir, debe establecerse tanto en cantidad como en costo.

3.6.2.1 Estándar de mano de obra en cantidad (eficiencia): “El estándar de la mano de obra se determina por las cantidades de horas hombre de mano de obra directa que se utilizarán en cada una de las fases de producción de una unidad terminada. La habilidad y la eficiencia del personal de producción pueden ser medidas mediante estudios de tiempos y movimientos, en los cuales se analizan las operaciones de fabricación tomando muestras de esfuerzos de trabajo de diversos empleados, en distintos momentos y bajo ciertas condiciones de trabajo como espacio, temperatura, equipo, etc. Posteriormente se establecen los estándares de tiempo bajo los cuales los trabajadores deben ejecutar las tareas asignadas para producir una unidad”. (6:196)

Es importante considerar que es necesario la determinación de un tiempo estándar para cada operación diferente por la que pasa un producto, por ejemplo, si un producto debe pasar a través de cuatro departamentos o centros productivos debe establecerse estándares de tiempo para cada uno para identificar las variaciones que se den entre el tiempo estándar y el tiempo real por cada departamento o centro productivo.

3.6.2.2 Estándar de mano de obra en costo: Es el costo de hora hombre de mano de obra directa que se espera prevalezcan durante un período. El área de contabilidad de costos, con el apoyo de recursos humanos, es quien determina los costos hora hombre, las tasas reflejadas en el estándar final dependen de muchos factores tales como las negociaciones con los sindicatos, las disposiciones gubernamentales en relación al salario mínimo, también debe considerarse la inflación anual.

Por lo general los pagos por prestaciones, como vacaciones, bono catorce, aguinaldo, etcétera, no se incluyen dentro del costo hora hombre mano de obra directa, pues se consideran como gastos indirectos de fabricación.

Los costos estándar de mano de obra también pueden ser fijados utilizando un sistema de pago a destajo, lo que significa que, a los obreros se les paga según una tasa, o tarifa establecida por unidad terminada, con este sistema el costo de

mano de obra por unidad es una cantidad uniforme que no ocasionaría variaciones al final del proceso de producción.

3.6.3 Determinación de gastos indirectos de fabricación: Considerado el tercer elemento del costo, juntamente con la mano de obra conforman los costos de conversión ya que ambos son necesarios para transformar la materia prima en un producto diferente, tiene la característica de ser muy difícil de asignar en forma precisa a un producto terminado, al igual que los dos elementos anteriores debe determinarse una cantidad y costo estándar.

3.6.3.1 Estándar de gastos indirectos en cantidad: Al igual que con la mano de obra puede utilizarse como base la cantidad de horas hombre de cada centro productivo las cuales se dividen entre la capacidad de producción estandarizada (lo que se puede producir) obteniendo como resultado el tiempo necesario de producción por unidad producida, sin embargo no es recomendable producir a la máxima capacidad si la demanda de los productos no corresponde a dicha capacidad de producción, ya que los costos de almacenamiento de las unidades no vendidas podrían ser muy altos, en su lugar se puede utilizar la capacidad normal, que es el nivel de actividad que satisface las ventas pronosticadas en este caso se utilizará como denominador la capacidad de producción normal.

3.6.3.2 Estándar de gastos indirectos en costo: “Para la determinación del costo de los gastos de fabricación estándar se deben conocer las horas fábrica de la planta, las que se establecen en base a los días de trabajo por el número de horas diarias, luego estas se multiplican por el número de obreros de cada turno de donde se obtienen las horas hombre de cada centro productivo.

El procedimiento es que el total de gastos de fabricación presupuestados para el año se divide entre las horas hombre de cada centro productivo y se obtiene el costo estándar de los gastos de fabricación”. (22:37)

3.7 DETERMINACIÓN DE VARIACIONES: Uno de los propósitos más importantes del uso del sistema de costos estándar es ayudar a la gerencia en el control de los costos de producción, los estándares permiten que la gerencia haga comparaciones periódicas de los resultados reales con los resultados estándar, éstas variaciones se analizan en documentos denominados cédulas de variaciones, las variaciones se pueden dar tanto en cantidad (eficiencia) como en costo.

Existen dos tipos de variaciones; las favorables que surgen cuando se utilizó o gastó menos de lo presupuestado y las desfavorables cuando las cantidades y costos estándar son menores a las cantidades y costos realmente requeridos para la producción.

3.7.1 Variación en materia prima: Debido a que la materia prima está sujeta a deterioro, desperdicio normal (mermas) y extraordinario, la cantidad utilizada realmente puede variar respecto a la cantidad estándar predeterminada, de igual forma sus costos dependen de las condiciones del mercado; su costo al inicio puede ser diferente a su costo al final del período de producción, por tal motivo el sistema de costos estándar considera ambas variaciones.

3.7.1.1 Variación de materia prima en cantidad: “Las variaciones en cantidad (eficiencia) representan la diferencia entre la cantidad de insumos que se debieron haber utilizado en la producción y la cantidad de insumos realmente utilizada, multiplicada esta diferencia por el costo estándar por unidad, lo que es igual a la variación en cantidad (eficiencia) de la materia prima directa. Se usa el costo estándar por unidad y no el costo real por unidad para eliminar el efecto de los cambios en costo. De esta forma se puede medir la eficiencia, manteniendo constantes los costos (estándar) y así los criterios sobre la eficiencia no resultan afectados por los cambios en costo, ya que sólo reflejan las diferencias en la cantidad de insumos cuya responsabilidad corresponde el área de producción”.
(6:200)

Formula:

$$Vc = \{Ce - Cr\} \times Ces$$

Donde:

Vc = Variación en cantidad.

Ce = cantidad estándar.

Cr = Cantidad real.

Ces = Costo estándar

Por lo general las variaciones en cantidades de materia prima pueden ser más controlables que las variaciones en costos por las mercaderías compradas, ya que se originan por factores externos a la empresa, por tal motivo un adecuado análisis sobre las variaciones en cantidad de materia prima utilizada debe ayudar a la gerencia a identificar:

- Fluctuaciones incontrolables en algún nivel de la organización.
- Errores administrativos ocurridos durante el procesamiento de la información.
- El uso incorrecto de los estándares, motivando su corrección.
- Si la calidad de los materiales es diferente a la planeada en los estándares.
- Si las operaciones del período fueron más o menos eficientes de lo que debieran ser.

Es importante tomar en cuenta para el cálculo de las variaciones en cantidad la materia prima que se ha utilizado en la producción que queda en proceso, y que por lo general ya le ha sido incorporada el cien por ciento de materia prima necesaria para su producción.

3.7.1.2 Variación en costo de materia prima: La diferencia entre los costos reales pagados y los costos estándar establecidos multiplicada esta diferencia por la cantidad real de materia prima directa comprada o utilizada. La responsabilidad por las variaciones en los costos corresponde al área de compras ya que si bien es cierto depende de factores externos, la administración debe prever dichas variaciones.

La fórmula para calcular las variaciones en costo es:

$$Vc = \{Ceu - Cru\} \times Cr$$

Donde:

Vc = Variación en costo.

Ceu = Costo estándar unitario.

Cru = Costo real unitario.

Cr = Cantidad real utilizada (ó comprada).

Generalmente las variaciones en materia prima pueden darse por las siguientes causas:

- Compra de materiales de más baja o más alta calidad que los establecidos en los estándares originando así costos más bajos o altos que los esperados.
- Cambios en las condiciones de la producción que obligan a comprar materiales de mayor costo.
- Variaciones en costo, causadas por decisiones desacertadas en el departamento de compras.

- Cambios importantes ocurridos en los costos debido a circunstancias del entorno.

Existen dos métodos para registrar contablemente las variaciones: la primera es registrarlas en el momento de la compra de materia prima (método total), es decir que se carga la cuenta de inventarios de materia prima de acuerdo a costos estándar y se carga o abona la cuenta de variaciones para compensar la diferencia entre los costos reales y estándar (la cuenta de pasivo o pago en efectivo queda a costo real), y la segunda forma registra las compras a costos reales (método parcial), las variaciones se calculan en base al consumo durante la producción.

3.7.2 Variación en mano de obra: El análisis de variaciones correspondientes a mano de obra directa también se puede dividir en; variación en cantidad (eficiencia), variación en costo.

3.7.2.1 Variación en cantidad de mano de obra (eficiencia): “Las variaciones en cantidad (eficiencia) representan la diferencia entre las horas de mano de obra directa que se debieron haber empleado y las horas reales de mano de obra directa trabajadas; multiplicada esta diferencia por el costo hora-hombre estándar, es igual a la variación en cantidad (eficiencia)”(6:205)

La variación en eficiencia se puede calcular de la misma forma que las variaciones en cantidad del material directo (materia prima), la formula es:

$$VCMO = \{HHSTD - HHR\} \times CHHSTD$$

Donde:

VCMO = Variación en cantidad mano de obra directa.

HHSTD = Total de horas hombre que se debieron emplear (estándar) en la producción.

HHR = Horas hombre reales utilizadas en la producción.

CHHSTD = Costo hora hombre estándar.

El análisis de las variaciones en eficiencia puede proporcionar información como la siguiente:

- Las operaciones de manufactura en la producción fueron más o menos eficientes en relación a las presupuestadas.
- Puede dar a conocer que la capacidad de producción del personal es mayor que la presupuestada debido a experiencia o práctica que se ha adquirido por la familiarización que tienen del proceso, en este caso puede ser necesario revisar los estándares.
- Se puede identificar que se están cometiendo errores en el procesamiento de la información.

Los supervisores del departamento o centro productivo donde se realiza el trabajo, son responsables por las variaciones de la eficiencia de la mano de obra directa, considerando que su obligación es supervisar la producción y ejercer el control sobre la cantidad de horas trabajadas de mano de obra directa.

3.7.2.2 Variación en costo de mano de obra directa: Hay que recordar que para obtener el costo hora hombre de mano de obra directa tanto estándar como reales se debe considerar el total de salarios presupuestado o reales (incluida su bonificación y excluidas las otras prestaciones) y se divide entre el total de horas hombre estándar o reales del período el resultado es lo que se conoce como costo hora hombre mano de obra directa CHHMOD ó tarifa por hora.

“La diferencia entre la tarifa salarial real por hora y la tarifa salarial estándar por hora genera la variación del costo por hora de la mano de obra directa; cuando se multiplica por las horas reales de mano de obra directa trabajadas, el resultado es la variación total del costo de la mano de obra directa. Se usa la cantidad real de horas trabajadas de mano de obra directa en oposición a las horas estándar

permitidas de mano de obra directa, porque se está analizando la diferencia de costo entre la nómina que podría incurriese y la nómina realmente incurrida. Ambas nóminas se basan en la actividad real de horas trabajadas de mano de obra directa”. (19:435)

La variación en costo de la mano de obra directa se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$VCMO = \{CHHSTD - CHHR\} \times HR$$

Donde:

VCMO = Variación en costo mano de obra.

CHHSTD = Costo hora hombre estándar.

CHHR = Costo hora hombre real.

HR = Horas reales utilizadas.

El análisis de las variaciones permite obtener las siguientes conclusiones:

- Se contrató personal más calificado (y mejor remunerado) ocasionando una variación desfavorable en la tasa de CHHMOD.
- Que no se hayan incluido los cambios en los salarios en la predeterminación de los estándares.
- Es posible que se hayan cometido errores en el manejo de la nómina.

3.7.3 Variaciones en gastos indirectos de fabricación. “Para determinar las variaciones en cargos indirectos se debe proceder de igual forma que para la materia prima directa y la mano de obra directa; es decir los gastos indirectos fabricación estándar (presupuesto de gastos indirectos) deben compararse con los gastos indirectos reales del período de costos”. (6:206)

Aunque la definición anterior indica que es fácil determinar el monto total de la variación, es necesario que cualquier diferencia favorable o desfavorable, sea analizada al menos en los siguientes términos; variación en presupuesto (costo) y variación en cantidad (eficiencia).

3.7.3.1 Variación de gastos indirectos en presupuesto (costo): Al igual que con los costos de mano de obra, para la aplicación de los gastos indirectos de fabricación, es necesario establecer tarifas estándar y tarifas reales, que se obtienen al dividir los gastos indirectos presupuestados ó reales entre el total de horas hombre presupuestadas ó reales, la variación entre esas dos tarifas se multiplica por la cantidad de horas hombre reales utilizadas en la producción.

Puede utilizarse la siguiente fórmula:

$$VGIFCO = \{CHHGIFE-CHHGIFR\} \times HR$$

Donde:

VGICO = Variación gastos indirectos en costo.

CHHGIFE = Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación estándar.

CHHGIFR = Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación reales.

HR = Horas reales utilizadas.

3.7.3.2 Variación de gastos indirectos de fabricación en cantidad (eficiencia):

La variación en cantidad (eficiencia) representa la diferencia entre las horas-hombre reales de mano de obra directa trabajadas y el total de horas hombre permitidas (de acuerdo al estándar previamente establecido) para la producción real obtenida, el resultado es multiplicado por el costo hora hombre gastos de fabricación presupuestados.

Se dice que es una variación en eficiencia porque está determinada por la pérdida o el ahorro de tiempo en el proceso productivo, por tal motivo un exceso en el tiempo origina que se absorba una mayor cantidad de gasto es decir una variación

desfavorable, y por el contrario cuando el tiempo de producción es menor, el costo real será menor al costo estándar dando origen a una variación favorable.

La fórmula para la variación en cantidad (eficiencia) es:

$$VGIFC = \{HHP-HHR\} \times CHHE$$

Donde:

VGIFC = Variación gastos indirectos de fabricación en cantidad.

HHP = Horas hombre permitidas.

HHR = Horas hombre reales.

CHHE = Costo hora hombre estándar.

El análisis de las variaciones puede hacerse de una forma más práctica mediante el uso de la cédula de variaciones, y es necesario no solo determinar las variaciones sino establecer las causas y corregir los procedimientos necesarios.

3.7.3.3 Variación en Capacidad o volumen: Existe otro método que analiza las variaciones de los Gastos Indirectos de Fabricación en base a tres variables; variación en costo, variación en cantidad (vistos anteriormente) y variación en capacidad o volumen, esta última mide la forma en que los gastos de fabricación fijos han sido absorbidos por la cantidad de producción realmente obtenida, ya que entre más unidades sean producidas los gastos de fabricación fijos (renta, seguros, etcétera) serán mejor distribuidos, provocando que el costo fijo incorporado a cada unidad sea menor.

La fórmula es:

$$VCAP = \{HHP-HPPR\} \times CHHSTD$$

Donde:

VCAP = Variación en capacidad de producción.

HHP = Horas hombre presupuestadas (denominador)

HHPPR = Horas permitidas (que se debieran emplear) en la producción real

CHHSTD = Costo hora hombre estándar.

Todas estas fórmulas de variaciones, se muestran con fines ilustrativos, en la práctica las variaciones son determinadas más fácilmente en el documento denominado "Cédula de variaciones" como se verá en el caso práctico del presente trabajo.

3.8 REGISTRO CONTABLE DE LOS COSTOS ESTÁNDAR: No hay que olvidar que todo este proceso que hasta el momento se ha analizado, únicamente es un procedimiento matemático para obtener los datos numéricos necesarios para realizar lo fundamental en toda contabilidad, que es la jornalización.

Existen varios métodos para el registro de las operaciones de un sistema de costos estándar, sin embargo son dos los principales y se les conoce como; método parcial y método completo.

3.8.1 Método Parcial: consiste en mantener la cuenta de inventario de materiales a costos reales, de igual forma las cuentas de la producción en proceso de los tres elementos se registran a costos reales, únicamente se registran a costos estándar cuando la producción se traslada al almacén de productos terminados o al almacén de productos en proceso, debiendo regularizar las diferencias entre los cargos reales y los abonos estándar a cuentas específicas de variaciones por cada uno de los elementos del costo.

Bajo este método las variaciones se conocen hasta el final del período.

3.8.9 Método total: Bajo este método de registro las materias primas están valuadas a costo estándar, conociéndose la variación al momento de realizarse las compras, permitiendo de ser necesario hacer las correcciones correspondientes.

Para analizar de mejor forma ambos métodos se presenta el siguiente ejemplo, en este supuesto no habrá variaciones en cantidad sino únicamente en costo.

Los datos siguientes son los costos estándar para la producción de un traje para caballero, bajo este supuesto el costo estándar de producción para un traje es de Q.61.00 quetzales, para mejor comprensión del ejemplo solamente se producirá una unidad.

Resumen de elementos estándar y reales.

INFORMACIÓN REAL Y ESTÁNDAR PARA LA PRODUCCIÓN DE UN TRAJE PARA CABALLERO			
ELEMENTO	U. DE MEDIDA	ESTÁNDAR	REAL
MATERIA PRIMA (CANTIDAD)			
TELA	YARDAS	2	2
COSTO	YARDA	Q 5.00	Q 4.90
MANO DE OBRA (CANTIDAD)			
COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA DIRECTA	HORAS	3	3
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICA (CANTIDAD)	HORAS	3	3
COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FAAB.	HORAS	9	9.5
COMPRA DE TELA	YARDAS		10

Para comparar ambos métodos los registros se harán en forma simultánea:

El primer registro es por la compra de 10 yardas de tela:

Método Parcial		Método Total	
Almacen de materias primas	Q 49.00	Almacen de materias primas	Q 50.00
Proveedores	Q 49.00	Variacion en costo de materia prima	Q 1.00
v/ Compra de 10 yardas de tela a costos reales.	Q 49.00 Q 49.00	Proveedores	Q 49.00
		v/ Compra de 10 yardas de tela a costo estándar	Q 50.00 Q 50.00

El segundo registro es para comparar como se trasladan a producción los tres elementos del costo, obsérvese que en el método parcial las cuentas de los elementos en proceso se cargan a costos reales y en el método total se hace a costos estándar además de una vez se registran las variaciones.

Método Parcial				Método Total			
Materia prima en proceso	Q	9.80		Materia prima en proceso	Q	10.00	
Mano de obra en proceso	Q	25.50		Mano de obra en proceso	Q	24.00	
Gastos Indirectos en Proceso	Q	28.50		Variación en costo de mano de obra en proceso	Q	1.50	
Almacen de materias primas			Q 9.80	Gastos indirectos de fabricación en proceso	Q	27.00	
Sueldos y salarios			Q 25.50	Variación en costo de GIF	Q	1.50	
Varias cuentas			Q 28.50	Almacen de materias primas			Q 10.00
V/ Registro de los costos de produccion	Q	63.80	Q 63.80	Sueldos y Salarios			Q 25.50
				Varias cuentas			Q 28.50
				V/ Registro de los costos de produccion	Q	64.00	Q 64.00

El tercer registro es la recepción del producto terminado, en ambos métodos se acreditan las cuentas de productos en proceso con el costo estándar y con ese costo se valoriza el inventario de productos terminados.

Método Parcial				Método Total			
Inventario de productos terminados	Q	61.00		Inventario de productos terminados	Q	61.00	
Materia prima en proceso			Q 10.00	Materia prima en proceso			Q 10.00
Mano de obra en proceso			Q 24.00	Mano de obra en proceso			Q 24.00
Gastos indirectos de fabricación en proceso			Q 27.00	Gastos indirectos de fabricación en proceso			Q 27.00
V/ Registro del producto terminado a costo estándar	Q	61.00	Q 61.00	Registro del producto terminado a costo estándar	Q	61.00	Q 61.00

El cuarto registro es aplicable únicamente para el método parcial, pues todavía no se han registrado las variaciones que se dieron en los elementos del costo, en este ejemplo solo por variaciones en costo.

Materia prima en proceso	Q	0.20		
Variación en costo de mano de obra en proceso	Q	1.50		
Variación en costo de GIF	Q	1.50		
Variación en costo de materia prima			Q	0.20
Mano de obra en proceso			Q	1.50
Gatos indirectos de fabricacion en proceso			Q	1.50
Registro de las variaciones al final del período	Q	3.20	Q	3.20

Para el presente trabajo, el método de registro seleccionado es el método total, registrando las variaciones en costo de materias primas al momento de realizarse las compras.

CAPÍTULO IV

PASOS PRELIMINARES AL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

4.1 BREVE HISTORIA DE LA EMPRESA Y PLANEACIÓN DEL TRABAJO:

La empresa “El Buen Sazón, S.A.” fue fundada en el año 2005 cumpliendo con todos los requisitos legales de la República de Guatemala, quedando inscrita en el Registro Mercantil bajo el régimen de Sociedad Anónima, cuyos socios principales pertenecen a un mismo núcleo familiar, la empresa cuenta con un capital autorizado de Q.1,000,000.00 del cual se encuentra suscrito y pagado Q.500,000.00.

La empresa se dedica a la producción y comercialización de salsas y aderezos, (recetas que han sido heredadas de generación en generación dentro de la familia propietaria del negocio), sin embargo lo que inició como un negocio familiar ha tenido un gran éxito debido a la calidad y sabor de sus productos, la demanda de sus productos ha causado el crecimiento de la empresa, aunque de manera “desordenada”, pues no cuenta con un sistema de costos adecuado que le permita conocer sus costos de producción y la asignación de los costos de venta sobre una base técnica.

Los propietarios y administradores de la empresa conscientes del crecimiento que ha tenido la misma, han decidido contratar a un experto quien fungirá en adelante como contralor de la misma, el profesional contratado es Contador Público y Auditor de gran experiencia en el área de costos, y fue designado por los directores como el responsable del diseño e implementación de un sistema de costos que les proporcione la información sobre los costos de producción de la empresa.

El nuevo ejecutivo de la empresa indicó a la dirección de la empresa que debido a la demanda de información que requieren, considera que el sistema de costos indicado es el de costos estándar, ya que les permitirá conocer

predeterminadamente los costos de producción unitarios de cada presentación, los mismos deberán calcularse en base a minuciosos estudios técnicos, fijando parámetros de eficiencia (estándares) que comparados con la realidad permitirán la identificación de fallas en el proceso de producción dando lugar a su corrección.

Los directivos de la empresa aceptaron la recomendación hecha por el contralor autorizándole a disponer del recurso humano que considere necesario ya sea interno o externo a la empresa (nuevas contrataciones o asesorías).

Se acordó que el proyecto debe iniciarse el 1 de septiembre de 2008 y se tendrán reuniones con los directivos cada dos semanas para verificar el grado de avance el proyecto, así mismo se estableció como fecha máxima de entrega del proyecto el día 28 de noviembre de 2008, y se dispondrá del mes de diciembre para hacer prueba y correcciones del mismo, el sistema de costos debe iniciarse el 1 de enero de 2009 fecha que coincide con el inicio del nuevo período fiscal.

4.2 PROGRAMA DE TRABAJO:

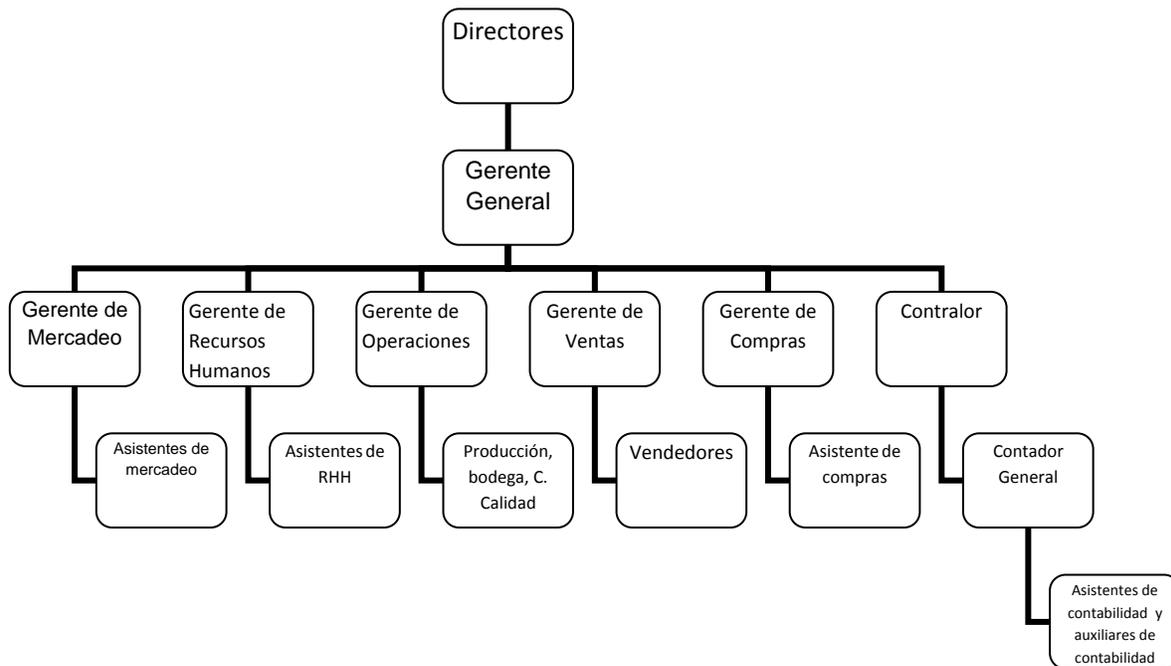
En base a lo anterior el responsable del proyecto solicitó la colaboración directa de dos asistentes del área contable, más el apoyo eventual de cualquier otro funcionario, solicitó además la contratación temporal de un ingeniero industrial. Una vez conformado el equipo presentó el programa de trabajo siguiente:

EL BUEN SAZÓN, S.A.			
PROGRAMA DE TRABAJO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR			
Fase 1, Pasos preliminares			
No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO ASIGNADO	RESPONSABLE (S)
1.1	Conocimiento general de la empresa	01/09/2008 al 08/09/2008	Contralor
1.2	Identificación del proceso de producción, centros productivos y de servicios	09/09/2008 al 15/09/2008	Contralor y asistentes
1.3	Revisión del plan de cuentas actual y presentar propuesta de cambios	16/09/2008 al 22/09/2008	Contralor y asistentes
1.4	Diseño de procedimientos para el manejo de los elementos de producción	23/09/2008 al 30/09/2008	Contralor y asistentes
1.5	Validación de recetas	01/10/2008 al 20/10/2008	Ingeniero industrial y contralor
1.6	Determinación de rendimientos y mermas	01/10/2008 al 20/10/2008	Ingeniero Industrial y contralor
1.7	Establecimiento de políticas, relacionadas a la producción	01/12/2008 al 15/12/2008	Contralor y contador general
Fase 2, Diseño e implementación			
2.1	Elaboración del presupuesto de ventas para el año 2009	01/09/2008 al 20/10/2008	Gerente de ventas, contador general y Contralor
2.2	Elaboración del presupuesto de producción	21/10/2008 al 31/10/2008	Gerente de operaciones, contador general, y contralor
2.3	Elaboración del presupuesto de necesidades de materias primas	03/11/2008 al 07/11/2008	Gerente de compras y contralor
2.4	Elaboración de presupuesto de mano de obra directa e indirecta	10/11/2008 al 14/11/2008	Contador general y contralor
2.5	Elaboración del presupuesto de gastos indirectos de fabricación	17/11/2008 al 25/11/2008	Contador general y contralor
2.6	Determinación de las cantidades y costos estándar	25/11/2008 al 30/11/2008	Ingeniero Industrial, contralor y asistentes
2.7	Pruebas preliminares	01/12/2008 al 15/12/2008	Contralor y asistentes
2.8	INICIO DEL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR	02/01/2009	Todas las áreas

4.3 CONOCIMIENTO DE GENERAL DE LA EMPRESA:

4.3.1 Actividad comercial y estructura organizacional: La empresa “El buen sazón S.A”, es una empresa manufacturera y a la vez comercial ya que ella misma se dedica a la comercialización de sus productos, sus oficinas y planta de producción están ubicadas en el kilómetro 7.5 carretera al Pacífico, a la fecha cuenta con sesenta y dos empleados, de los cuales veintiséis intervienen directamente en el proceso productivo, once intervienen indirectamente (supervisión de centros productivos y departamentos de servicio); el personal labora cinco días a la semana (de lunes a viernes) en una jornada de nueve horas diarias, el resto del personal labora en puestos administrativos con la misma jornada.

El organigrama actual de la empresa es el siguiente:



4.3.2 Producción: A la fecha la empresa procesa cuatro productos: Salsa Italiana Salsa Amatriciana, Aderezo Vinagreta y Aderezo César, todos los productos se envasan en una sola presentación de 8 onzas (250 ml) y se comercializan en cajas de 10 unidades de cada producto.

Se debe entender que una de las diferencias fundamentales entre las salsas y los aderezos es que las salsas son preparados que requieren de un procesos de cocimiento mientras que los aderezos también son conocidos como salsas frías ya que no requieren de cocimiento sino únicamente el mezclado (batido constante) de sus ingredientes.

4.3.3 Controles actuales: Actualmente la empresa produce sin ningún tipo de control sobre el material utilizado, simplemente se compra en base a las existencias en bodega y se traslada a producción en base a la solicitud de los supervisores de producción, por tal motivo determina sus costos al final del período por medio de la fórmula del costo de ventas del sistema de inventario pormenorizado (Inventario inicial + compras – inventario final), sin embargo el responsable del proyecto identifica que la empresa cuenta con un software contable muy reconocido, que le permitiría implementar un sistema inventarios perpetuos.

4.3.4 Situación legal: De acuerdo a su Registro Tributario Unificado –RTU- la empresa está inscrita bajo el régimen optativo del Impuesto Sobre la Renta de acuerdo al artículo 72 de la ley del ISR y en cuanto al Impuesto al Valor Agregado IVA, la empresa presenta su declaración de acuerdo al artículo 40 de esa ley, por ser una empresa que trabaja con materia prima perecedera, la empresa documenta estas pérdidas con un acta notarial de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 inciso 1 del reglamento de la ley del Impuesto al Valor Agregado.

4.4 CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE PRODUCCION E IDENTIFICACION DE LOS CENTROS PRODUCTIVOS Y DE SERVICIOS:

Después de tener un panorama más amplio de la empresa y de observar el proceso de producción actual se determinó que la empresa trabaja bajo el método de proceso continuo, es decir para obtener un producto terminado los materiales deben pasar por varios procesos, y han sido identificados como:

4.4.1 Preparado: En este centro se inicia el proceso de producción de salsas y aderezos, las funciones principales son lavar, cortar, preparar, mezclar o cocinar los ingredientes para la preparación de cada producto, como mano de obra directa intervienen dieciocho personas de las cuales diez son cocineros especializados y ocho son ayudantes de cocina, adicionalmente en este centro laboran dos supervisores que se encargan de coordinar la producción, el contralor observa que para cada uno de los preparados existe una receta que sirve de guía a los cocineros en cuanto a las cantidades y orden de aplicación de los ingredientes, el rendimiento de cada receta es de un litro, el rendimiento ha sido plenamente comprobado por medio de la experiencia propia de la empresa por lo que el contralor considera que servirá de base para la elaboración de la hoja técnica del costo estándar de cada producto, sin embargo previo a eso las recetas deben ser validadas por el ingeniero industrial. En este centro la producción se realiza en grandes volúmenes valiéndose de estufas y batidoras industriales, al finalizar la producción se envasa temporalmente en envases de vidrio con capacidad de 25 litros y es trasladada al siguiente centro.

4.4.2 Envasado: En este centro se envasan los cuatro productos en presentaciones de 8 onzas (250 ml), para lo cual se requiere de un frasco debidamente identificado y de una tapadera que son comprados a un proveedor por lo que son considerados como material directo agregado en el centro, para su funcionamiento el centro de envasado cuenta con una máquina de llenado de gran capacidad que requiere la asistencia directa de cuatro obreros que se encargan de operarla, también labora en este centro un supervisor que se encarga de coordinar el proceso, una vez finalizado el envasado los productos son guardados temporalmente en cajillas plásticas y son trasladados al siguiente centro productivo.

4.4.3 Empaque: Este centro cierra el proceso de producción y al igual que el centro anterior funciona una maquina que requiere la intervención directa de cuatro obreros, más un supervisor, en el centro se agrega una cajas de cartón con capacidad de diez frascos, dichas cajas son compradas a un proveedor por lo que

se consideran materiales directos, al finalizar el proceso las cajas son trasladadas al departamento de bodegas para su distribución a los puntos de venta, que son principalmente cadenas de supermercados y abarroterías.

Nótese, que no fue dado ningún tipo de capacidad de producción en los anteriores centros productivos, esto se debe a que todavía no han sido determinados por el ingeniero industrial.

Además de los centros productivos ya indicados, la empresa cuenta con los siguientes departamentos de servicios:

4.4.4 Bodega: En este departamento laboran dos obreros que se encargan principalmente de suministrar los materiales directos a los centros productivos, recibir las materias primas de los proveedores, recibir la producción terminada y almacenarla en bodega mientras se despacha a los clientes.

4.4.5 Control de calidad: Este departamento de servicios tiene la función de auditoría de operaciones tanto de los centros productivos, evaluando el grado de inocuidad de los productos, los procesos de producción y evalúa la calidad de las materias primas recibidas y almacenadas en bodega, laboran dos personas.

4.4.6 Recursos Humanos: Este departamento se encarga de la selección y remoción del personal que ocupará los diferentes puestos tanto administrativos como operacionales, en este departamento laboran tres personas.

4.4.7 Administración y ventas: En este centro administrativo laboran veinticinco personas, distribuidas en los departamentos de; mercadeo, compras y gerencia de ventas, contabilidad etcétera.

Más adelante se establecerán las bases de distribución de estos departamentos de servicio para con los departamentos productivos.

4.5 REVISION DEL PLAN DE CUENTAS:

El plan de cuentas también es conocido como nomenclatura contable y debe ser flexible para poder adecuarse a los cambios que se dan a través del tiempo, cuando se implementa un sistema de costos es necesario adaptar el plan de cuentas existente para que registre los movimientos de los diferentes inventarios (materia prima, producto en proceso y productos terminados) de igual forma deben crearse las cuentas control de mano de obra y gastos indirectos de fabricación en proceso, así como las cuentas de variaciones de cantidad y costo de los elementos del costo.

“Las cuentas que integran el catálogo, deberán agruparse de acuerdo con su naturaleza: activo, pasivo, capital, resultados, etcétera. Dentro de cada grupo por su objetivo o función y así se tendrán subgrupos de: cuentas a cobrar, inventarios, activo fijo, cuentas a pagar, cuentas de resultados, de ingreso, de egreso, etc.” (20:28).

Existen diversos sistemas de identificación para el catálogo de cuentas, por ejemplo:

- Sistema decimal
- Sistema numérico
- Sistema nemotécnico
- Sistema alfabético
- Sistemas combinados

Debido al gran avance de los programas de contabilidad, la combinación de los sistemas decimales y numéricos son los más utilizados.

Una de las ventajas de los sistemas numéricos, es que pueden agregarse tantos dígitos como el programa contable lo permita, tanto en forma de clasificación general como de identificación específica como centros de costo, así como

códigos que resultan de gran utilidad para identificar individualmente a bancos, clientes, proveedores etcétera.

La empresa bajo análisis en este caso, cuenta con un sistema que combina el sistema decimal y numérico. A continuación se presenta la clasificación general de sus cuentas de acuerdo a la naturaleza de las mismas.

01. Cuentas de activo.

02. Cuentas de pasivo.

03. Cuentas de capital contable.

04. Cuentas complementarias de activo.

05. Cuentas de resultados (ingresos y gastos).

Como puede observarse, las clasificaciones son básicamente las que utiliza una empresa comercial, por lo que se propone la creación de la clasificación:

06. Cuentas de producción.

Como segundo nivel en la estructura de los números de las cuentas que integran el catálogo de cuentas de la empresa bajo análisis, las cuentas están clasificadas de acuerdo al centro de costo de la gerencia al que pertenece el registro contable, esta clasificación tiene el objetivo de que cuando en la contabilidad se registre un ingreso, gasto, activo ó pasivo, en ese mismo momento se afecte el centro de costos al que pertenece.

Estos son los centros de servicios y administrativos de la Empresa el Buen Sazón, al inicio de la implementación del sistema de costos.

101. Junta Directiva

102. Gerencia General

103. Gerencia de mercadeo

104. Gerencia de recursos humanos

105. Gerencia de operaciones

106. Gerencia de ventas

107. Gerencia de compras

108. Administración

De acuerdo a esa clasificación, la combinación que identificará a las cuentas relacionadas con producción será: 06-105, pero las gerencias pueden tener a su cargo varios departamentos, tal es el caso de la gerencia de operaciones que tiene los centros de preparado, envasado y empaque específicamente como centros productivos y a los departamentos de bodega, control de calidad como centros de servicio, por tal motivo es necesario hacer una separación por departamento, por ejemplo:

105-01 Preparado

105-02 Envasado

105-03 Empaque

105-04 Bodega

105-05 Control de calidad

De igual forma debe especificarse el número correlativo de la cuenta, es decir el número que la distinguirá de las demás cuentas que pertenezcan a la misma clasificación, centro de costo (gerencia) y departamento.

Ejemplo; si se desea registrar la compra de materia prima, debe utilizarse la cuenta:

01-105-04-0001

01 Porque representa a un activo.

105 Porque pertenece al centro de costo de operaciones.

04 Porque se carga inicialmente al departamento de bodega.

00001 Porque identifica específicamente que se trata de materia prima.

A consideración del nuevo contralor para el registro de contable de un sistema de costos estándar son necesarias las siguientes cuentas:

01-105-01-0001 Inventario de producto en proceso preparado.

01-105-02-0004 Inventario de productos en proceso envasado.

01-105-03-0004 Inventario de productos en proceso empaque.

01-105-04-0001 Inventario de materia prima.

01-105-04-0002 Inventario de productos terminados.

05-105-01-0001 Variación en cantidad desfavorable de materia prima preparado.

05-105-01-0002 Variación en cantidad favorable de materia prima preparado.

05-105-01-0003 Variación en costo desfavorable de materia prima preparado.

05-105-01-0004 Variación en costo favorable de materia prima preparado.

05-105-01-0005 Variación en cantidad desfavorable mano de obra preparado.

05-105-01-0006 Variación en cantidad favorable mano de obra preparado.

05-105-01-0007 Variación en costo desfavorable mano de obra preparado.

05-105-01-0008 Variación en costo favorable mano de obra preparado.

05-105-01-0009 Variación en cantidad desfavorable gastos indirectos preparado.

05-105-01-0010 Variación cantidad favorable gastos indirectos preparado.

05-105-01-0011 Variación en costo desfavorable gastos indirectos preparado.

- 05-105-01-0012 Variación en costo favorable de gastos indirectos preparado.
- 05-105-02-0001 Variación en cantidad desfavorable de materia prima envasado.
- 05-105-02-0002 Variación en cantidad favorable de materia prima envasado.
- 05-105-02-0003 Variación en costo desfavorable de materia prima envasado.
- 05-105-02-0004 Variación en costo favorable de materia prima envasado.
- 05-105-02-0005 Variación en cantidad desfavorable de mano de obra envasado.
- 05-105-02-0006 Variación en cantidad favorable de mano de obra envasado.
- 05-105-02-0007 Variación en costo desfavorable de mano de obra envasado.
- 05-105-02-0008 Variación en costo favorable mano de obra envasado.
- 05-105-02-0009 Variación en cantidad desfavorable gastos indirectos envasado.
- 05-105-02-0010 Variación en cantidad favorable gastos indirectos envasado.
- 05-105-02-0011 Variación en costo desfavorable gastos indirectos envasado.
- 05-105-02-0012 Variación en costo favorable gastos indirectos envasado.
- 05-105-03-0001 Variación en cantidad desfavorable material de empaque.
- 05-105-03-0002 Variación en cantidad favorable material de empaque.
- 05-105-03-0003 Variación en costo desfavorable material de empaque.
- 05-105-03-0004 Variación en costo favorable material de empaque.
- 05-105-03-0005 Variación en cantidad desfavorable mano de obra empaque.
- 05-105-03-0006 Variación en cantidad favorable mano de obra empaque.
- 05-105-03-0007 Variación en costo desfavorable mano de obra empaque.
- 05-105-03-0008 Variación en costo favorable mano de obra empaque.

05-105-03-0009 Variación en cantidad desfavorable gastos indirectos empaque.

05-105-03-0010 Variación en cantidad favorable gastos indirectos empaque.

05-105-03-0011 Variación en costo desfavorable gastos indirectos empaque.

05-105-03-0012 Variación en costo favorable gastos indirectos empaque.

06-105-01-0001 Materia prima en proceso preparado.

06-105-01-0002 Mano de obra en proceso preparado.

06-105-01-0003 Gastos indirectos en proceso preparado.

06-105-01-0004 Acumulación de gastos indirectos de fabricación preparado.

06-105-02-0001 Materia prima en proceso envasado.

06-105-02-0002 Mano de obra en proceso envasado.

06-105-02-0003 Gastos indirectos en proceso envasado.

06-105-02-0004 Acumulación de gastos indirectos de fabricación envasado.

06-105-03-0001 Materia prima en proceso empaque.

06-105-03-0002 Mano de obra en proceso empaque.

06-105-03-0003 Gastos indirectos en proceso empaque.

06-105-03-0004 Acumulación de gastos indirectos de fabricación empaque.

05-106-01-0000 Gastos generales de venta.

05-108-01-0000 Gastos generales de administración.

4.6 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COSTO DE PRODUCCIÓN.

En un sistema de costos estándar los tres elementos del costo de producción se establecen por medio de presupuestos para determinar por medio de ellos el costo unitario de un artículo, sin embargo esos presupuestos deben ser comparados contra los movimientos reales que se den dentro del mismo período, por tal motivo es importante establecer de manera correcta los costos reales incurridos, surgiendo la necesidad de crear procedimientos de control adecuados para cada uno de los elementos del costo de producción, a fin de establecer al final del período las variaciones correctas entre el costo estándar y el costo real.

4.6.1 Materia Prima: como se mencionó anteriormente este es el primer elemento del costo y dentro del costo total es casi siempre el más significativo, debido a la naturaleza de este elemento, fácilmente se le puede dar mal uso (robo, desperdicio) si la empresa no cuenta con los controles necesarios para su manejo.

Principalmente en un tipo de empresa como la que se está analizando en donde la materia prima tiene la característica de ser perecedera, el control de las existencias debe ser monitoreado a diario, por tal motivo es recomendable contar con un sistema de inventarios perpetuos que permita conocer en el mismo instante la cantidad de materia prima existente en bodega.

De igual forma todos los movimientos de inventario (materiales directos, indirectos, productos en proceso y productos terminados) deben estar debidamente documentados preferiblemente por formas pre-impresas que dejen un respaldo físico de quien autorizó los movimientos efectuados.

Como se indicó al inicio de este capítulo la empresa bajo análisis no cuenta con los controles básicos que debiera tener una empresa manufacturera, por tal motivo se hace necesario implementar lo siguiente:

4.6.1.1 Un sistema de inventarios perpetuos: Se ha creado la cuenta, inventario de materia prima 01-105-04-0001, la que se cargará al momento de hacer

compras y se acreditara cuando se transfiera la materia prima a producción debiendo registrarse en las cuentas control de materia prima que también fueron creadas para cada centro.

4.6.1.2 Uso de requisiciones de compras: Con el propósito de documentar las solicitudes de compra que los coordinadores de producción hagan al departamento de compras, se implementará un documento pre impreso y correlativo denominado requisición de compra, en donde se especificará el material requerido, el departamento que solicita la materia prima o material de empaque, la cantidad, la fecha para la cual se necesita y principalmente la firma y nombre de la persona que aprueba el documento.

Aunque no existe un formato estándar para este tipo de documentos como mínimo debe contener la información anterior, un modelo de requisición de compra puede ser:

EL BUEN SAZÓN, S.A.				No. 0001	
REQUISICIÓN DE COMPRA					
DEPARTAMENTO O PERSONA QUE REALIZA LA SOLICITUD:			PREPARADO		
FECHA DE SOLICITUD: 05/01/2009			FECHA ENTREGA: 05/01/2009		
CANTIDAD	U. DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	TOTAL	
200	LIBRA	TOMATE CIRUELO	Q 2.50	Q	500.00
			COSTO TOTAL	Q	500.00
HECHO POR: Mario Vásquez					
AUTORIZADO POR: Juan Morales					
RECIBIDO POR: Eduardo Gómez					

Por lo general este documento debe contener al menos una copia, ya que el original debe entregarse al departamento de compras y la copia debe ser guardada por la persona que realiza la solicitud.

4.6.1.3 Uso de órdenes de compra: La elaboración de este documento al igual que en la requisición de compra, es una solicitud de mercadería por escrito, con la diferencia que la orden de compra es enviada al proveedor, en este documento principalmente se especifica la cantidad y descripción de los artículos solicitados, el costo previamente cotizado, también deben especificarse los términos de pago y de entrega, en otras palabras, una orden de compra es la autorización al proveedor para entregar los artículos y facturarlos.

Al igual que el documento anterior cada empresa se encarga de elaborar un formato de acuerdo a sus necesidades, usualmente el documento lleva tres copias ya que el original se envía al proveedor, una copia se envía a contabilidad para el registro de la compra, otra a bodega para su recepción y una tercera copia permanece en el departamento de compras para un archivo de todas las órdenes de compra emitidas. Para la empresa bajo análisis, el formato diseñado es el siguiente:

				OC. No: 0001
EL BUEN SAZÓN, S.A. KILÓMETRO 7.5 CARRETERA AL PACÍFICO				
ORDEN DE COMPRA				
PROVEEDOR:	LA CANASTA S.A.		FECHA DE PEDIDO:	05/01/2009
ENTREGAR EN:	KM. 7.5		FECHA DE PAGO:	15/01/2009
CANTIDAD	U. DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
200	LIBRAS	TOMATE CIRUELO	Q 2.50	Q 500.00
COSTO TOAL:				Q 500.00
HECHO POR:	Juan Pérez			
APROBADO POR:	Fredy Barrios			

4.6.1.4 Elaboración de Informes de recepción: Una vez se ha solicitado la materia prima o material de empaque al proveedor, el paso lógico siguiente es la recepción de los materiales, y es el departamento de bodegas o almacén el encargado de recibir, desempacar y contar los materiales que el proveedor entrega, una técnica comúnmente utilizada como medida de control es que intencionalmente no se le proporcione la información de la cantidad solicitada a la persona de bodega que se encarga de recibir el producto, esto con el objetivo de que dicha persona se vea obligada a contar la mercadería que físicamente está recibiendo, posteriormente el departamento de bodega debe emitir un informe de recepción, este formato debe contener como mínimo; el nombre del proveedor, número de orden de compra, fecha en que se recibe el pedido, cantidad recibida, descripción de los artículos recibidos, un apartado para comentarios que puede utilizar para indicar que se encontraron cantidades dañadas y que por consiguiente no se recibieron, etcétera. Por lo regular este documento debe tener dos copias ya que el original debe guardarse en bodega, una copia se envía al departamento de compras para que confirme que el pedido fue recibido, otra copia se envía a contabilidad para que se coteje contra la orden de compra, con la factura y se tramite el pago al proveedor, como se puede observar estos documentos son necesarios para fortalecer el control interno de la empresa. Para la empresa “El buen sazón, S.A”, el nuevo contralor propone el siguiente formato:

No. 0001		
EL BUEN SAZÓN, S.A. INFORME DE RECEPCIÓN		
PROVEEDOR:	LA CANASTA, S.A.	
ORDEN DE COMPRA No:	1	
No. DE FACTURA:	123	
FECHA DE RECEPCIÓN:	06/01/2009	
CANTIDAD RECIBIDA	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
FIRMA AUTORIZADA:	Juan García	

4.6.1.6 Establecer un método de reabastecimiento de materia prima: Es necesario establecer un método que permita realizar reabastecimientos oportunos de materia prima para que no se incurra en el problema de falta de abastecimiento al proceso de producción, lo cual implicaría gastos de capacidad ociosa del personal por falta de material; para el control de la existencia de materia prima básicamente son utilizados los siguientes procedimientos:

- **Pedido cíclico:** Consiste en revisar la existencia en ciclos periódicos de tiempo, por ejemplo, cada treinta días, o en ciclos menores dependiendo de la rotación de los artículos.
- **Método de mínimos y máximos:** Tal como su nombre lo indica consiste en establecer existencias mínimas y máximas de cada materia prima, considerando el punto mínimo como el generador de un nuevo pedido al proveedor para reponer la existencia y llegar a la existencia máxima que es la existencia normal que debe mantenerse.
- **Método de clasificación ABC:** Es utilizado cuando existe una gran cantidad de códigos de materias primas, y consiste en clasificarlas de acuerdo a su rotación y costo, dándole diferente tratamiento a la reposición de materiales según haya sido su clasificación, por lo general se clasifican dentro de A, a los artículos de mayor costo y regularmente tienen un porcentaje bajo de existencia en relación al universo de materiales, se hacen pedidos frecuentemente, deben ser altamente supervisados. Por el contrario los artículos que se clasifican dentro de la categoría C, tienen grandes cantidades de existencia, costos bajos, no se realizan pedidos frecuentes, y no son tan supervisados, una vez establecidos que artículos estarán en las clasificaciones A y C, los restantes se clasifican en la categoría B, que contendrá características de las dos anteriores.
- **Sistema de pedido automático:** Una de las ventajas de contar con un sistema de inventarios perpetuos, es que dependiendo del software que se

utilice puede programarse para que marque los productos que han alcanzado un nivel de inventario mínimo previamente determinado, de esta forma el usuario del sistema sabrá cuando hacer el pedido de reposición.

4.6.2 Mano de obra: Es considerado el segundo elemento del costo y tiene la característica de ser un costo directo de producción, debido a que la asignación del costo de la mano de obra puede ser directamente relacionado con el costo de un producto terminado, es necesario separar la mano de obra que interviene en la producción de la que no, pues está última es considerada como mano de obra indirecta del período.

4.6.2.1 Registro contable: El Departamento de Contabilidad de Costos debe registrar el valor de los sueldos y salarios a las cuentas que correspondan, es decir el valor de los sueldos se registrará directamente a una cuenta de gastos del período, mientras que para el tratamiento de los salarios es necesario el uso de una cuenta de control específica, por tal motivo fue necesario crear una cuenta control de mano de obra en proceso para cada uno de los centros productivos.

06-105-01-0002 Mano de obra en proceso preparado.

06-105-02-0002 Mano de obra en proceso envasado.

06-105-03-0002 Mano de obra en proceso empaque.

En estas cuentas se deben cargar para registrar los costos reales incurridos de mano de obra para cada uno de los centros productivos, debiendo acreditarla a costo estándar cuando se registre la producción obtenida y se saldara la cuenta contra las diferencias que se den entre los costos reales y los costos estándar. El registro contable de la mano de obra par una empresa industrial, requiere de los siguientes controles:

4.6.2.2 Cronometraje o control de tiempo: Su finalidad es mantener un registro de las horas trabajadas y es necesario para que el departamento de nóminas calcule el valor a pagar a cada empleado, y para que el departamento de costos

asigne las horas reales trabajadas a la producción correspondiente. Los dos documentos principales para el control del tiempo son:

4.6.2.2.1 Tarjeta de tiempo: Se conoce también como tarjeta reloj, y consiste en un documento que el empleado inserta al inicio y al final de su jornada laboral, en algunos casos se le requiere al empleado que la utilice varias veces al día, por ejemplo cuando ingresa, cuando sale a almorzar, o suspende su actividad productiva por cualquier otra actividad y al final de su jornada de trabajo, el objetivo de este documento es servir como un registro de asistencia del empleado y que revela el número de horas ordinarias o extraordinarias que el empleado ha laborado proporcionando una fuente confiable para el registro de los costos totales de la nómina.

Con el avance de la tecnología, se han desarrollado métodos electrónicos que de alguna forma han sustituido el uso de de la tarjeta mecánica tal es el caso de aparatos que escanean las huellas digitales de los empleados, sin embargo aún es tecnología reservada para pocas empresas.

La empresa “El buen sazón, S.A.” Utiliza una tarjeta de tiempo de marcaje mecánico, que es remplazada cada semana.

EL BUEN SAZON, S.A. TARJETA DE TIEMPO						
NOMBRE DEL EMPLEADO:	JUAN RAMIRO GONZALES PÉREZ					
CÓDIGO DE EMPLEADO:	12					
SEMANA:	DEL 07/01/09 AL 11/01/09					
DOMINGO	LUNES	MARTES	MERCOELES	JUEVES	VIERNES	SABADO
NO LABORADO	08:00 hrs.	8:05 hrs	08:00 hrs.	08:00 hrs.	08:00 hrs.	NO LABORADO
NO LABORADO	17:00 hrs.	17.00 hrs	18.00 hrs.	18.00 hrs.	17:00 hrs.	NO LABORADO
TOTAL	9:00 hrs.	8:55 hrs	10:hrs	10:hrs	9:00 hrs.	
HORAS ORDINARIAS:	44:55 hrs					
HORAS EXTRAORDINARIAS	2:00 hrs					
HORAS TOTALES	46:55 hrs					
	APROBADA POR:					JM

4.6.2.2 Boleta de trabajo: Es un documento que se utiliza principalmente en las empresas que trabajan por medio de un método de órdenes de fabricación y su finalidad es indicar la forma en que ha distribuido el tiempo de los obreros entre las diferentes órdenes de producción.

Para efectos ilustrativos se presenta un modelo, debido a que la empresa en análisis trabaja bajo el método de proceso continuo.

BOLETA DE TRABAJO			
ORDEN NO:	<u>23</u>	DEPARTAMENTO:	<u>ENSAMBLE</u>
FECHA:	<u>12/01/2009</u>	EMPLEADO:	<u>EDUARDO RAMIREZ</u>
INICIO:	<u>08:00</u>	COSTO:	<u>Q.5.00</u>
FIN:	<u>17:00</u>		
TOTAL	<u>09:00</u>	TOTAL	<u>Q.45.00</u>

Utilizando los controles anteriores el departamento de costos debe obtener el costo total por departamento de los sueldos y salarios pagados que se aplicarán a la producción, en base a los procedimientos explicados en el capítulo III y que posteriormente se ejemplificarán en el capítulo V, en el caso práctico.

4.6.3 Gastos indirectos de fabricación. Es el último de los elementos del costo y son denominados indirectos por lo complicado que resulta relacionar un gasto directamente con la producción de un artículo, lo importante es saber identificar que gastos necesariamente deben incluirse como costos de producción para lograr el funcionamiento de la planta, ya que no deben considerarse los gastos de venta y de administración.

4.6.3.1 Registro contable: Los gastos reales deben registrarse en las cuentas específicas de gasto por cada departamento, por lo general los gastos están

documentados con una única factura que no detalla la cantidad de gasto que debe cargarse a cada centro productivo, de servicio o administrativo, por lo que es necesario realizar prorrateos o distribuciones para asignar los gastos reales utilizando una base de distribución razonable, hasta este punto se han utilizado cuentas de gasto, pero posteriormente deben redistribuirse los gastos reales acumulados en los centros de servicio a los centros productivos por medio de un procedimiento conocido como distribución secundaria, debiendo distribuir primero los centros que más servicios prestan a los centros productivos y de servicios, el registro contable requiere que se acrediten las cuentas de gastos cargadas en la distribución primaria y cargar cuentas transitorias de gastos indirectos que por lo general llevan el nombre del centro de servicio que está transfiriendo sus gastos a los centros productivos, al final del período todas las cuentas de gastos reales acumuladas en los centros productivos se acreditan contra las cuentas control de gastos indirectos de fabricación en proceso.

Por lo anterior fue necesario crear las cuentas control de gastos indirectos para cada departamento:

06-105-01-0003 Gastos indirectos en proceso preparado

06-105-02-0003 Gastos indirectos en proceso envasado

06-105-03-0003 Gastos de indirectos en proceso empaque

Es importante resaltar que estas cuentas se deben acreditar a costo estándar cuando se registre la producción terminada, y en proceso. El saldo de las cuentas de gastos indirectos en proceso debe liquidarse contra las variaciones favorables o desfavorables que pueden ser en costo y en cantidad.

4.7 VALIDACION DE RECETAS: Es común que en la preparación de alimentos exista un documento que sirva de guía, en donde se especifiquen las cantidades exactas y el orden de aplicación de los diferentes ingredientes que componen un producto específico, coincidentemente en la contabilidad de costos a la hoja técnica del costo estándar en algunos países también se le conoce como receta

independientemente de lo que se produzca, aunque una receta de cocina está diseñada para ser interpretada por personas que laboran dentro de un oficio totalmente distinto al del contador de costos, dichos documentos pueden servir de guía en la elaboración de la hoja técnica del costo estándar, específicamente en la determinación de las cantidades estándar de las materias primas (ingredientes), la presentación y redacción de una receta de cocina solo coincide con la hoja técnica de costo estándar en el nombre de los ingredientes (materias primas) debido a que la expresión de las cantidades a utilizarse se presentan de forma distinta en ambos documentos, por ejemplo:

Lo que para un cocinero, cuatro onzas de tomate se representan tal como se lee; 4 onzas de tomate, en una hoja técnica se representaría como: tomate 0.25 (4/16), es decir que se debe de expresar en relación con la unidad de compra (para que se pueda determinar el costo) en este caso una libra que es equivalente a 16 onzas; además cuando un cocinero interpreta que requiere 4 onzas de tomate no considera la cantidad de ese ingrediente que se perderá en el proceso de limpieza, por ejemplo en este caso el tomate es un vegetal que no puede ser utilizado enteramente pues deben cortársele los extremos “despuntarse” los cuales por su propiedades naturales no tienen el mismo sabor que el resto de su unidad.

Por tal motivo es necesario que previo a establecer cantidades estándar se haga un minucioso análisis de cada uno de los ingredientes para determinar el desperdicio normal o merma, de cada uno de los ingredientes.

Las recetas originales de los productos que prepara la empresa “El Buen Sazón, S.A.” están redactadas de la siguiente forma:

PRODUCTO: SALSA ITALIANA		
RENDIMIENTO: 1 LITRO		
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	5	GRAMOS
VINO BLANCO DE COCINA	160	ML
CEBOLLA	6	ONZAS
TOMATE CIRUELO	3	LIBRAS
ACEITE DE OLIVA	125	ML
SAL DE COCINA A GRANEL	30	GRAMOS
PRESERVANTE No. 6	15	GRAMOS

PRODUCTO: SALSA AMATRICCIANA		
RENDIMIENTO: 1 LITRO		
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
SAL DE COCINA	7	GRAMOS
ACEITE VEGETAL	20	ML
CEBOLLA	7	ONZAS
TOMATE CIRUELO	2.4	LIBRAS
TOCINO	3.75	ONZAS
PRESERVANTE No. 6	15	GRAMOS

PRODUCTO: ADEREZO VINAGRETA		
RENDIMIENTO: 1 LITRO		
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
ACEITE DE OLIVA	690	ML
VINAGRE PONTI	330	ML
SAL DE COCINA	30	GRAMOS
PRESERVANTE No. 5	15	GRAMOS

PRODUCTO: ADEREZO CÉSAR		
RENDIMIENTO: 1 LITRO		
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
ACEITE DE OLIVA	700	ML
AJO	1	ONZA
QUESO PARMESANO	146	GRAMOS
HUEVOS	4	UNIDADES
PRESERVANTE No. 5	15	GRAMOS

Las anteriores recetas han sido diseñadas y establecidas en base a la experiencia propia de la planta teniendo como objetivo primordial la obtención del sabor característico, por lo cual no pueden ser modificadas por ningún motivo, la

administración de la empresa mandó a elaborar recipientes especiales como cucharones, tazas, y otros instrumentos debidamente identificados que utilizan hábilmente los cocineros en la preparación de dichos productos.

Como procedimiento de validación de recetas, el contralor encontró que existe un acta administrativa, en donde se listan los ingredientes y cantidades y rendimientos de cada una de las recetas, dicha acta fue firmada por el gerente de producción, jefes de cocina y validada por los socios propietarios de las recetas.

4.8 DETERMINACION DE RENDIMIENTOS: Como se mencionó anteriormente para la elaboración de las recetas es necesario utilizar algunos ingredientes que por sus características naturales no pueden ser utilizados totalmente, es decir que tienen una cantidad de merma o desperdicio implícito que se da durante el proceso de limpieza, dichos ingredientes son los productos perecederos como tomate, cebolla, ajo, etcétera. Se consideró necesario determinar un porcentaje de desperdicio y adicionárselo a la cantidad base de la receta para minimizar las variaciones en consumo de materia prima, ya que cuando se compran estos ingredientes también se paga de manera indirecta por ese porcentaje no útil, por lo que a criterio de la dirección de la empresa debe formar parte del costo de producción.

Para la determinación de esos productos se hicieron varias pruebas en donde se peso el producto con un peso bruto (como se compra) y luego se pesó la misma cantidad de ese mismo producto después de haber sido limpiado (como se utiliza en producción), obteniendo los siguientes datos.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE DESPERDICIO DE PRODUCTOS PERECEDEROS

PRODUCTO	PESO BRUTO (EN ONZAS)	PESO LIMPIO (EN ONZAS)	VARIACION PROMEDIO	% ÚTIL	% NO ÚTIL
TOMATE	16.00	14.00	(2.00)	0.88	0.13
CEBOLLA	16.00	12.00	(4.00)	0.75	0.25
AJO	16.00	14.00	(2.00)	0.88	0.13

El porcentaje no útil será considerado más adelante en la determinación de las cantidades estándares para la producción de los diferentes preparados, al incrementar este porcentaje únicamente se ajusta la cantidad que debe utilizarse y no significa que no se den variaciones por consumo de materias primas durante el proceso productivo, pues al utilizar productos naturales, siempre existirán variaciones pues la naturaleza no ofrece productos cien por ciento estándar. Además de los desperdicios implícitos en los ingredientes anteriores el costo estándar de producción de un litro también fue determinado sobre un litro terminado de cada producto, es decir que en las salsas el evaporamiento que se da en el proceso de cocido también está incluido en el costo estándar por unidad.

4.9 ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS POLITICAS CONTABLES:

Derivado del establecimiento de un sistema de costos estándar es necesario que se adicionen nuevas políticas contables.

4.9.1 Mermas y Desperdicios: Al implementarse un sistema de costos estándar, se requiere que se haga un minucioso estudio sobre los rendimientos de las materias primas con el objetivo de que el producto terminado incluya en su costo mermas normales que se darán en el proceso de producción, cualquier otro desperdicio en el que se incurra, quedará reflejado como variación del periodo.

.4.9.2 Inventarios en Proceso: Debido a que la empresa trabaja utilizando el método de procesos continuos para la acumulación de sus costos, es posible que en ocasiones quede producción no terminada, y dado el caso el ingeniero industrial será el encargado de hacer un estudio de las unidades que están en procesos y determinar a cuantas unidades terminadas equivalen.

4.9.3 Valuación de Inventarios: Los inventarios de materia prima y de productos terminados se valuarán a su costo estándar, todas las variaciones favorables o desfavorables serán reflejadas en el estado de resultados en el momento en que se conozcan.

CAPÍTULO V
“DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE SALSAS Y ADEREZOS”
(CASO PRÁCTICO)

5.1 DISEÑO: Un sistema de costos estándar posee procedimientos generales que pueden ser aplicados a cualquier tipo de producción, y una industria manufacturera de productos alimenticios como salsas y aderezos no es la excepción, sin embargo existen aspectos propios de la industria de alimentos, que deberán considerarse para su adecuado funcionamiento por eso se considera que debe diseñarse un sistema de costos estándar que se adapte a las características propias de la empresa.

Como se indicó anteriormente el sistema de costos estándar requiere de planeación, coordinación y control siendo necesario contar con información anticipada de cantidades y costos de los elementos que intervienen en el proceso de producción, el establecimiento de costos estándar debe basarse en estudios técnicos, que generen información teórica en condiciones ideales pero alcanzables, de eficiencia, para lo cual la elaboración de presupuestos es de gran importancia para conocer por anticipado las cantidades y costos de producción que se esperan obtener durante determinado período.

5.1.1 Presupuestos: “Se definen como un estimado cuidadosamente elaborado de las condiciones futuras de los negocios, ese estimado en una entidad de negocios, tiene que incluir los ingresos, los costos probables y los gastos. Los presupuestos tienen por finalidad auxiliar a la dirección en la coordinación de sus funciones de venta, de producción y de administración”. (1:1)

5.1.1.1 Presupuesto de ventas:

Normalmente el presupuesto de ventas ha sido considerado como una aventura especulativa sujeta a la destreza de la persona que elabora dicho presupuesto, sin embargo a través del tiempo se han logrado establecer procedimientos que

sirven de base para lograr una previsión más o menos acertada de las ventas, obteniéndose a través de varios años de experiencia situaciones generales e incluso particulares, que pueden servir para predeterminar las posibles ventas de una empresa.

Por lo tanto, ha sido posible determinar la localización de factores tanto de carácter interno como externo que han marcado procedimientos para calcular el presupuesto de venta.

A) Factores específicos: Entre los factores específicos se encuentran los de ajuste, los cuales tomando como base las ventas de períodos anteriores reversan los efectos favorables y desfavorables que se supone que ocurrieron durante los períodos anteriores pero que no serán recurrentes para el período que se presupuesta. También están los factores de cambio, que como su nombre lo indica considera las variaciones que puedan darse por cambios en el mercado, o en los métodos de venta.

B) Fuerzas económicas generales: Considera fuerzas externas al control de la empresa, de preferencia deben ser determinadas por un economista, porque deben analizarse entre otros factores como; Producto Interno Bruto (PIB), ingresos per cápita, mercado potencial y distribución geográfica, establecimiento de nuevas empresas, etcétera.

C) Influencia de la administración: En contraste con las fuerzas económicas generales, las influencias de la administración son factores totalmente internos, entre los cuales están; cambios en el diseño de los productos, la implementación de políticas de mercado, por ejemplo, ofertas, ampliaciones de distribución de los productos, publicidad, fijación de costos, etcétera.

Una vez obtenidos los efectos de los tres factores anteriores el dato de las ventas se obtiene sencillamente aplicando la siguiente fórmula:

$$SP = [(s \pm a \pm b \pm c)E]A$$

Donde:

- SP = Presupuesto de ventas.
- S = Ventas del año anterior.
- a = Factores de ajuste.
- b = Factores de cambio.
- c = Factores corrientes de crecimiento.
- E = Fuerzas económicas generales.
- A = Influencia Administrativa.

El presupuesto de ventas es de gran importancia para los costos estándar porque es la base para elaborar el presupuesto de producción, de igual forma sirve de base para establecer si la capacidad instalada de producción de la planta es suficiente ó si es necesario reducir o aumentar capacidad instalada de producción de la planta de fabricación.

5.1.1.2 Presupuesto de producción:

Con el conocimiento del presupuesto de venta el presupuesto de producción puede elaborarse utilizando la siguiente fórmula:

$$PPU = VPU + IFUPT - IIUPT$$

Donde:

- PPU = Presupuesto de producción en unidades.
- VPU = Ventas presupuestas (unidades).
- IFUPT = Inventario final en unidades de productos terminados.
- IIUPT = Inventario inicial en unidades de productos terminados.

Considerando lo anterior, el presupuesto de producción en cajas de salsas y aderezos de la empresa “El Buen Sazón, S.A.” para el período siguiente se calculó como sigue:

"EL BUEN SAZÓN, S.A."				
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN (EN CAJAS)				
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009				
PRODUCTO	VENTAS PRESUPUESTADAS (EN CAJAS)	INVENTARIO FINAL (META) DE PRODUCTOS TERMINADOS	INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	PRODUCCION PRESUPUESTADA (EN CAJAS)
SALSA ITALIANA	33,260	400	500	33,160
SALSA AMATRICCIANA	36,000	300	350	35,950
ADEREZO VINAGRETA	28,000	240	270	27,970
ADEREZO CESAR	24,700	200	250	24,650

Con la elaboración del presupuesto de productos terminados (cajas) fácilmente puede determinarse el presupuesto de producción de cada uno de los centros de producción considerando la presentación que producen.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."			
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN POR CENTRO PRODUCTIVO			
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009			
CENTRO PRODUCTIVO	EMPAQUE	ENVASADO	PREPARADO
PRODUCTOS	PRESUPUESTO DE PRODUCCION EN CAJAS	PRESUPUESTO EN FRASCOS	PRESUPUESTO EN LITROS
S. ITALIANA	33,160.00	331,600	82,900
S. AMATRICCIANA	35,950.00	359,500	89,875
A. VINAGRETA	27,970.00	279,700	69,925
A. CESAR	24,650.00	246,500	61,625

Sin embargo al utilizar el procedimiento anterior se obtienen datos globales de producción, es decir se presupuesta para todo el período (que regularmente es de un año), para planificar adecuadamente la producción es necesario determinar la misma de forma mensual, lo que se logra determinando la estacionalidad de las ventas, en base a los datos reales de períodos anteriores de cada uno de los productos que se fabrican.

Al obtenerse la estacionalidad de las ventas, la administración de la empresa estará en la capacidad de:

- a) Planificar la producción, cuándo y cuánto debe de producirse.
- b) Revisar la capacidad de producción, que permitirá planificar mejoras que sean necesarias y así cumplir con las ventas presupuestadas.
- c) Programar las necesidades de mano de obra.

- d) Programar las necesidades de materias primas y realizar un programa adecuado de compras.
- e) Determinar el costo de producción y costo de ventas para el estado de resultados presupuestado.
- f) Calcular las necesidades de dinero (flujo de efectivo) para hacer frente a los costos de fabricación, gastos de operación, inversiones, etcétera.

Para determinar la estacionalidad de las ventas y planificación de producción, puede utilizarse el procedimiento siguiente:

Calculo de estacionalidad de ventas y planificación de producción en cajas de diez unidades de “Salsa Italiana” para el año 2009 (ver el cuadro siguiente)

- a) Obtener sumas de ventas periódicas (del mismo periodo) de años anteriores, ejemplo para el mes de enero: año 2006 (2,550) año 2007 (2,805) y año 2008 (2,950) total = 8,305
- b) Obtener promedios periódicos de ventas $(2550+2805+2950)/3 = 2,768.33$
- c) Encontrar promedio de ventas estimadas para el año 2009. $(33,160/12 = 2,763.63)$
- d) Encontrar promedio de ventas anual, de sumatorias promedios periódicos $(33,084.33/12 = 2,757.03)$.
- e) Encontrar Índice de Variación Estacional (IVE) por mes: los promedios periódicos de ventas se toman como dividendos y como divisor fijo el cociente encontrado en el inciso (d), Ejemplo $2,768.33/2,757.03 = 1.004$; y así sucesivamente.
- f) Determinar la proyección de ventas del año, utilizando el promedio anual de ventas estimadas obtenido en el inciso (c) se multiplica por cada IVE (índice de Variación Estacional) encontrado en cada mes. Ejemplo; $2,763.63 * 1.004 = 2,783$

"EL BUEN SAZÓN, S.A."

Presupuesto de ventas y plan de producción de Salsa Italiana para el año 2009.

En cajas de 10 unidades

Salsa Italiana	A) 2006	B) 2007	C) 2008	Suma (A+B+C)	Promedio de ventas	Indice de variacion	Ventas presupuestadas para el 2009	Plan de produccion
Enero	2,550	2,805	2,950	8,305	2,768.33	1.00410	2,775	2,750
Febrero	2,450	2,646	2,900	7,996	2,665.33	0.96674	2,671	2,550
Marzo	2,540	2,550	2,729	7,819	2,606.33	0.94534	2,612	2,550
Abril	2,550	2,805	2,900	8,255	2,751.67	0.99806	2,758	2,750
Mayo	2,475	2,673	2,700	7,848	2,616.00	0.94885	2,622	2,600
Junio	2,480	2,500	2,650	7,630	2,543.33	0.92249	2,549	2,500
Julio	2,550	2,805	2,600	7,955	2,651.67	0.96178	2,658	2,600
Agosto	2,420	2,450	2,700	7,570	2,523.33	0.91524	2,529	2,500
Septiembre	2,800	2,800	2,900	8,500	2,833.33	1.02768	2,840	2,900
Octubre	2,875	2,950	3,000	8,825	2,941.67	1.06697	2,948	2,900
Noviembre	2,950	2,900	3,000	8,850	2,950.00	1.06999	2,957	3,000
Diciembre	3,000	3,200	3,500	9,700	3,233.33	1.17276	3,241	3,560
TOTALES	31,640	33,084	34,529	99,253	33,084.33		33,160	33,160
			Promedio mensual		2,757.03			

Exactamente el mismo procedimiento se utiliza para los demás productos.

"El Buen Sazón, S.A."

Presupuesto de ventas y plan de producción en cajas de 10 unidades de Salsa Amatriciana para el año 2009.

Salsa Amatriciana	A) 2006	B) 2007	C) 2008	Suma	Promedio de ventas	Indice de variacion	Ventas presupuestadas para el 2009	Plan de produccion
Enero	2,900	2,960	3,050	8,910	2,970.00	0.99	2,979	2,960
Febrero	2,800	2,856	2,942	8,598	2,866.00	0.96	2,875	2,775
Marzo	2,900	2,958	3,047	8,905	2,968.33	0.99	2,978	2,975
Abril	2,850	2,907	2,995	8,752	2,917.33	0.98	2,927	2,850
Mayo	2,950	3,009	3,100	9,059	3,019.67	1.01	3,029	3,060
Junio	3,000	3,060	3,152	9,212	3,070.67	1.03	3,080	3,160
Julio	2,900	2,958	3,047	8,905	2,968.33	0.99	2,978	2,960
Agosto	2,850	2,907	2,995	8,752	2,917.33	0.98	2,927	2,850
Septiembre	2,875	2,932	3,020	8,827	2,942.33	0.99	2,952	2,900
Octubre	2,880	2,940	3,030	8,850	2,950.00	0.99	2,959	2,920
Noviembre	2,950	3,010	3,100	9,060	3,020.00	1.01	3,030	3,050
Diciembre	3,150	3,215	3,315	9,680	3,226.67	1.08	3,237	3,490
TOTALES	35,005	35,712	36,793	107,510	35,836.67		35,950	35,950
			Promedio mensual		2,986.39			

"El Buen Sazón, S.A."

Presupuesto de ventas y plan de producción en cajas de 10 unidades de Aderezo Vinagreta para el año 2009.

Aderezo vinagreta	A) 2006	B) 2007	C) 2008	Suma	Promedio de ventas	Indice de variación	Ventas presupuestadas para el 2009	Plan de producción
Enero	2,200	2,300	2,500	7,000	2,333.33	1.00	2,335	2,340
Febrero	2,250	2,295	2,363	6,908	2,302.67	0.99	2,304	2,280
Marzo	2,245	2,290	2,358	6,893	2,297.67	0.99	2,299	2,270
Abril	2,260	2,305	2,375	6,940	2,313.33	0.99	2,315	2,300
Mayo	2,280	2,325	2,395	7,000	2,333.33	1.00	2,335	2,340
Junio	2,275	2,321	2,392	6,988	2,329.33	1.00	2,331	2,330
Julio	2,280	2,326	2,396	7,002	2,334.00	1.00	2,336	2,340
Agosto	2,272	2,318	2,388	6,978	2,326.00	1.00	2,328	2,325
Septiembre	2,278	2,324	2,394	6,996	2,332.00	1.00	2,334	2,335
Octubre	2,290	2,336	2,407	7,033	2,344.33	1.01	2,346	2,350
Noviembre	2,293	2,339	2,410	7,042	2,347.33	1.01	2,349	2,375
Diciembre	2,300	2,346	2,420	7,066	2,355.33	1.01	2,357	2,385
TOTALES	27,223	27,825	28,798	83,846	27,948.67		27,970	27,970
			Promedio mensual		2,329.06			

"El Buen Sazón, S.A."

Presupuesto de ventas y plan de producción en cajas de 10 unidades de Aderezo César para el año 2009.

Aderezo Cesar	A) 2006	B) 2007	C) 2008	Suma	Promedio de ventas	Indice de variación	Ventas presupuestadas para el 2009	Plan de producción
Enero	1,940	1,950	2,038	5,928	1,976.00	0.96	1,983	1,960
Febrero	1,990	2,030	2,090	6,110	2,036.67	0.99	2,043	1,975
Marzo	1,975	2,014	2,074	6,063	2,021.00	0.99	2,028	2,000
Abril	1,985	2,025	2,085	6,095	2,031.67	0.99	2,038	2,050
Mayo	1,992	2,032	2,093	6,117	2,039.00	0.99	2,046	2,050
Junio	2,000	2,040	2,101	6,141	2,047.00	1.00	2,054	2,050
Julio	1,950	1,989	2,050	5,989	1,996.33	0.97	2,003	2,050
Agosto	1,980	2,020	2,080	6,080	2,026.67	0.99	2,033	2,000
Septiembre	1,900	1,938	1,996	5,834	1,944.67	0.95	1,951	2,000
Octubre	2,000	2,040	2,101	6,141	2,047.00	1.00	2,054	2,000
Noviembre	2,050	2,091	2,154	6,295	2,098.33	1.02	2,105	2,225
Diciembre	2,300	2,346	2,416	7,062	2,354.00	1.15	2,362	2,340
					24,618.33	12.00	24,700	24,700
			Promedio mensual		2,051.53			

Cuando se ha establecido el presupuesto de producción, ya se cuenta con la base para presupuestar las cantidades y costos de los tres elementos del costo de producción.

5.1.2 Determinación de estándares de cantidad y costo: De esta etapa depende, la correcta determinación de los costos estándar y por consiguiente del costo de venta, si las cantidades y costos estándar son correctos las variaciones que se den al cierre del primer mes de producción serán razonables.

5.1.2.1 Materia prima: Es el primer elemento del costo y por ser un elemento directo el establecimiento de los estándares tanto en cantidad como en costo no debieran ofrecer mayor dificultad.

5.1.2.1.1 En Cantidad: Tomando como base las recetas de producción debidamente validadas es posible establecer las cantidades estándar que serán parte de la hoja técnica de costo estándar de producción de cada preparado, es importante recordar que por el tipo de productos que se elaboran se requiere del uso de materias primas de origen natural los cuales por sus propias características tienen partes que no pueden utilizarse en la fabricación de productos alimenticios, estas partes no útiles son inherentes al producto, por ejemplo cuando se compra una libra de cebolla por lo general parte del peso es producto que no puede utilizarse (cáscara), de igual forma con el tomate (puntas) y este “desperdicio” difícilmente puede venderse y obtenerse un ingreso que compense en parte el costo pagado al momento de la compra, resulta muy complicado llevar el control del desperdicio que va surgiendo en el proceso de producción por lo que se consideró incrementar el porcentaje establecido anteriormente (capítulo IV) dentro de la cantidad estándar de la materia prima, de esa forma el costo del producto incluirá parte del costo de ese desperdicio.

Para establecer la cantidad estándar de los ingredientes que tiene un porcentaje de merma (determinado anteriormente) puede utilizarse la siguiente fórmula.

$$CSTN = CE \times 100 / 100 - \% M$$

Donde:

CSTN = Cantidad Estándar Necesaria

CE = Cantidad Estándar

% M = Porcentaje de Merma (desperdicio)

"EL BUEN SAZÓN, S.A."						
CÁLCULO DE CANTIDADES ESTÁNDAR DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE 1 LITRO DE SALSA ITALIANA						
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD ESTÁNDAR	% DE DESPERDICIO	ESTÁNDAR	CÁLCULOS
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	5	GRAMOS	0.01102	-	0.01102	5/453.592
VINO BLANCO DE COCINA	160	ml	0.16000	-	0.16000	160/1000
CEBOLLA	6	ONZAS	0.37500	25	0.50000	$(6 (100) / (100-25))/16$
TOMATE CIRUELO	3	LIBRAS	3.00000	13	3.44828	$3 (100) / (100-13)$
ACEITE VEGETAL	125	ml	0.12500	-	0.12500	125/1000
SAL DE COCINA A GRANEL	30	GRAMOS	0.06614	-	0.06614	30/453.592
PRESERVANTE No. 6	15	GRAMOS	0.03307	-	0.03307	15/453.592

"EL BUEN SAZÓN, S.A."						
CÁLCULO DE CANTIDADES ESTÁNDAR DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE 1 LITRO DE SALSA AMATRICCIANA						
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD ESTÁNDAR	% DE DESPERDICIO	ESTÁNDAR	CÁLCULOS
SAL DE COCINA	7	GRAMOS	0.01543	-	0.01543	7/453.592
ACEITE VEGETAL	20	ml	0.02000	-	0.02000	20/1000
CEBOLLA	7	ONZAS	0.43750	25	0.58333	$(7 (100) / (100-25))/16$
TOMATE CIRUELO	2.4	LIBRAS	2.40000	13	2.75862	$2.4 (100) / (100-13)$
TOCINO	3.75	ONZAS	0.23438	-	0.23438	3.75/16
PRESERVANTE No. 6	15	GRAMOS	0.03307	-	0.03307	15/453.592

"EL BUEN SAZÓN, S.A."						
CÁLCULO DE CANTIDADES ESTÁNDAR DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE 1 LITRO DE ADERZO VINAGRETA						
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD ESTÁNDAR	% DE DESPERDICIO	ESTÁNDAR	CÁLCULOS
ACEITE DE OLIVA	690	ml	0.69000	-	0.69000	690/1000
VINAGRE PONTI	330	ml	0.33000	-	0.33000	330/1000
SAL DE COCINA	30	GRAMOS	0.06614	-	0.06614	30/453.592
PRESERVANTE No. 5	15	GRAMOS	0.03307	-	0.03307	15/453.592

"EL BUEN SAZÓN, S.A."						
CÁLCULO DE CANTIDADES ESTÁNDAR DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE 1 LITRO DE ADEREZO CÉSAR						
INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD ESTÁNDAR	% DE DESPERDICIO	ESTÁNDAR	CÁLCULOS
ACEITE DE OLIVA	700	ml	0.70000	-	0.70000	700/1000
AJO	1	ONZA	0.06250	13	0.07184	$(1 (100) / (100-13))/16$
QUESO PARMESANO	146	GRAMOS	0.32243	-	0.32188	146/453.592
HUEVOS	4	UNIDADES	4.00000	-	4.00000	4
PRESERVANTE No. 5	15	GRAMOS	0.03307	-	0.03307	15/453.592

Como se mencionó anteriormente el establecimiento de las cantidades estándar se hizo tomando como base las recetas de producción previamente diseñadas, probadas (en cuanto a su rendimiento promedio) y autorizadas por la administración de la empresa, dichas recetas son inalterables lo que facilitó el establecimiento de las cantidades estándar que requiere la producción de cada litro de los cuatro productos que fabrica la empresa.

5.1.2.1.2 En Costo: Para lograr establecer el costo estándar de cada una de las materias primas, es necesario conocer las necesidades de compra presupuestadas de cada uno de los ingredientes, ya que por lo general los proveedores ofrecerán costos especiales relativamente estables para determinado período en base a las cantidades que esperan vender a un cliente específico, es importante considerar que en una industria de alimentos antes de firmar contratos de compra deben establecerse estándares de calidad de las materias primas pues influyen directamente en la calidad del producto terminado.

Para hacer el presupuesto de compras en unidades, puede utilizarse el presupuesto de producción multiplicado por la cantidad estándar por unidad (explosión de materiales), sin embargo la cantidad obtenida sería confiable si no se dieran variaciones de producción y consumo, por lo que resulta necesario considerar un porcentaje de variación, de acuerdo a la revisión de las compras de periodos anteriores se decidió incrementar un margen de 3% sobre la proyección estándar de compras, pero para negociar con el proveedor debe considerarse la cantidad estándar de compras para no incurrir en el problema de no alcanzar el nivel de compras que pueda pactarse con el proveedor por la fijación de un costo, en base a lo anterior el presupuesto de compras en unidades es el siguiente.

"EL BUEN SAZON, S.A."
PRESUPUESTO DE MATRIAS PRIMAS REQUERIDAS PARA LA PRODUCCIÓN DEL PERIODO 2009
EN UNIDADES DE COMPRA

PRODUCTO	INGREDIENTE	UNIDAD DE COMPRA	PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN	UNIDAD DE PRODUCCIÓN	CANTIDAD STD	COMPRAS	INCREMENTO DE 3% (POR VARIACIONES)
ADEREZO VINAGRETA	ACEITE DE OLIVA	LITRO	69,925	LITROS	0.69000	48,248	49,696
ADEREZO CESAR	ACEITE DE OLIVA	LITRO	61,625	LITROS	0.70000	43,138	44,432
	TOTAL ACEITE DE OLIVA					91,386	94,127
SALSA ITALIANA	ACEITE VEGETAL	LITRO	82,900	LITROS	0.12500	10,363	10,673
SALSA AMATRICCIANA	ACEITE VEGETAL	LITRO	89,875	LITROS	0.02000	1,798	1,851
	TOTAL ACEITE VEGETAL					12,160	12,525
SALSA ITALIANA	CEBOLLA	LIBRA	82,900	LITROS	0.50000	41,450	42,694
SALSA AMATRICCIANA	CEBOLLA	LIBRA	89,875	LITROS	0.58333	52,427	54,000
	TOTAL CEBOLLA					93,877	96,693
ADEREZO VINAGRETA	PRESERVANTE No. 5	LIBRA	69,925	LITROS	0.03307	2,312	2,382
ADEREZO CESAR	PRESERVANTE No. 5	LIBRA	61,625	LITROS	0.03307	2,038	2,099
	TOTAL PRESERVANTE No. 5					4,350	4,481
SALSA ITALIANA	PRESERVANTE No. 6	LIBRA	82,900	LITROS	0.03307	2,741	2,824
SALSA AMATRICCIANA	PRESERVANTE No. 6	LIBRA	89,875	LITROS	0.03307	2,972	3,061
	TOTAL PRESERVANTE No. 6					5,714	5,885
ADEREZO VINAGRETA	SAL DE COCINA	LIBRA	69,925	LITROS	0.06614	4,625	4,763
SALSA ITALIANA	SAL DE COCINA	LIBRA	82,900	LITROS	0.06614	5,483	5,647
SALSA AMATRICCIANA	SAL DE COCINA	LIBRA	89,875	LITROS	0.01543	1,387	1,429
	TOTAL SAL DE COCINA					11,495	11,839
SALSA ITALIANA	TOMATE CIRUELO	LIBRA	82,900	LITROS	3.44828	285,862	294,438
SALSA AMATRICCIANA	TOMATE CIRUELO	LIBRA	89,875	LITROS	2.75862	247,931	255,369
	TOTAL TOMATE CIRUELO					533,793	549,807
ADEREZO CESAR	ENVASE DE 250 MLL A. CESAR	UNIDAD	246,500	ENVASES	1.00000	246,500	253,895
ADEREZO VINAGRETA	ENVASE DE 250 MLL A. VINAGRETA	UNIDAD	279,700	ENVASES	1.00000	279,700	288,091
SALSA ITALIANA	ENVASE DE 250 MLL S. ITALIANA	UNIDAD	331,600	ENVASES	1.00000	331,600	341,548
SALSA AMATRICCIANA	ENVASE DE 250 MLL S. AMATRICCIAN	UNIDAD	359,500	ENVASES	1.00000	359,500	370,285
	TOTAL ENVASES					1,217,300	1,253,819
ADEREZO CESAR	CAJA DE CARTON	UNIDAD	24,650	CAJAS	1.00000	24,650	25,390
ADEREZO VINAGRETA	CAJA DE CARTON	UNIDAD	27,970	CAJAS	1.00000	27,970	28,809
SALSA ITALIANA	CAJA DE CARTON	UNIDAD	33,160	CAJAS	1.00000	33,160	34,155
SALSA AMATRICCIANA	CAJA DE CARTON	UNIDAD	35,950	CAJAS	1.00000	35,950	37,029
	TOTAL CAJAS DE CARTON					121,730	125,382
ADEREZO CESAR	HUEVOS	UNIDAD	61,625	CAJAS	4.00000	246,500	253,895
SALSA ITALIANA	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	LIBRA	82,900	CAJAS	0.01102	914	941
ADEREZO CESAR	AJO	LIBRA	61,625	CAJAS	0.07184	4,427	4,560
ADEREZO CESAR	QUESO PARMESANO	LIBRA	61,625	CAJAS	0.32188	19,836	20,431
SALSA AMATRICCIANA	TOCINO	LIBRA	89,875	CAJAS	0.23438	21,064	21,696
ADEREZO VINAGRETA	VINAGRE PONTI	LITRO	69,925	CAJAS	0.33000	23,075	23,768
SALSA ITALIANA	VINO BLANCO DE COCINA	LITRO	82,900	CAJAS	0.16000	13,264	13,662

NOTA: El presente es un estimado de consumo de materias primas, basado en las cantidades estándar de cada producto, más un margen de 3% por diferencias

Nótese que la cantidad que sirvió de base en cada uno de los ingredientes fue el presupuesto de producción (en litros, envases o cajas) según lo requiera cada preparado, por ejemplo para el presupuesto de envases la base fue el presupuesto de envases de cada producto mientras que para el presupuesto de cajas, la base fue la producción presupuestada en cajas.

Con los resultados obtenidos el gerente de compras tiene una base para negociar costos con los proveedores, es recomendable tener varios proveedores que puedan suministrar las materias primas que se requieren.

Corresponde a la gerencia de compras conjuntamente con el departamento de contabilidad de costos establecer los costos estándar de cada material, los costos deben incluir consideraciones sobre costos de fletes y descuentos en costos sobre volumen comprado, el encargado de compras puede valerse de contratos de compra que pueden proporcionar datos sobre los costos unitarios, así como de los costos históricos que pueden constituir la base para estimar algunos costos unitarios.

Después de negociar con los proveedores el costo estándar de los materiales para la empresa "El Buen Sazón, S.A." son los siguientes:

"El Buen Sazón, S.A."
Costos Estándar de materias primas
Vigentes a partir del 01 de enero de 2009

INGREDIENTE	UNIDAD DE COMPRA	COSTO EN QUETZALES
ACEITE DE OLIVA	LITRO	53.57
VINAGRE PONTI	LITRO	24.78
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	LIBRA	24.64
SAL DE COCINA	LIBRA	0.44
QUESO PARMESANO	LIBRA	45.76
PRESERVANTE No. 5	LIBRA	20.00
AJO	LIBRA	5.80
ACEITE VEGETAL	LITRO	20.28
VINO BLANCO DE COCINA	LITRO	14.18
CEBOLLA	LIBRA	2.50
TOMATE CIRUELO	LIBRA	2.50
PRESERVANTE No. 6	LIBRA	20.00
TOCINO	LIBRA	23.21
ENVASE DE 250 MLL	UNIDAD	3.00
TAPADERA PARA ENVASE	UNIDAD	0.50
CAJA DE CARTON	UNIDAD	0.75

5.1.2.2 Mano de Obra: Los costos de mano de obra comprenden los desembolsos relacionados con los empleados. En general la mano de obra se clasifica como directa o indirecta, los costos de mano de obra directa comprenden los salarios que se pagan a los empleados que trabajan directamente en la producción, al igual que el material directo, los costos de mano de obra pueden identificarse de

manera directa con una producción específica, la suma de ambos elementos constituyen los costos primos de producción. Los costos de mano de obra indirecta incluyen todos los demás costos del trabajo, como los sueldos de supervisión y horas extras que generalmente se consideran como gastos indirectos de fabricación.

El presupuesto de mano de obra directa se debe desarrollar por áreas de responsabilidad, sub períodos y productos. La clasificación por responsabilidad organizacional y por sub-períodos es esencial para propósitos de control; la clasificación por productos es necesaria para planificar el costo de fabricación para cada producto.

El método que se emplee para desarrollar el presupuesto de mano de obra directa depende principalmente de; 1) Método de pago de los salarios, 2) el tipo de proceso de producción 3) la disponibilidad de tiempos estándar de mano de obra y 4) la adecuación de los registros de contabilidad de costos a los costos de mano de obra directa.

Básicamente, los métodos que se emplean para desarrollar el presupuesto de mano de obra directa son tres:

- 1) Estimar las horas estándar de mano de obra directa requeridas para cada unidad de los distintos productos (tiempo necesario de producción); posteriormente, estimar las cuotas promedio de salarios por departamento, centro de costos u operación (costo hora hombre), multiplicar el tiempo estándar por unidad de producto por la cantidad promedio del salario por hora, con lo que se obtiene la cuota de mano de obra directa por unidad de producción, luego multiplicar las unidades de la producción planificadas por departamento por la cuota unitaria de mano de obra directa a fin de obtener el costo total de mano de obra directa por producto y departamento.
- 2) Estimar las razones de la mano de obra directa para alguna medida de la producción que pueda planificarse de manera realista (pago a destajo).

- 3) Desarrollar tablas de personal con indicaciones de las necesidades de personal (incluyendo costos), para la mano de obra directa en cada centro de responsabilidad.

5.1.2.2.1 En Cantidad: Las condiciones internas de producción de la empresa determinarán si es factible relacionar la producción planificada por un centro productivo con la mano de obra directa (horas productivas), así mismo los factores internos indicarán el método más práctico de planificar las horas de mano de obra directa.

“Una función importante de los ingenieros industriales es desarrollar los tiempos estándar de mano de obra para las distintas operaciones y productos. En algunos departamentos productivos se pueden desarrollar tiempos estándar confiables de mano de obra; en otros, en cambio, no es práctico estimar el tiempo de la mano de obra directa, excepto en términos de promedios basados en la experiencia”.
(207:8)

Básicamente se emplean cuatro métodos en la planificación de tiempos de producción:

- 1) **Estudios de tiempos y movimientos:** Normalmente, estos estudios los realizan los ingenieros industriales que analizan las operaciones requeridas en relación con un determinado producto (por centros de costos). A través de la observación directa (y por medición real con cronómetro), se determina un tiempo estándar para cada operación específica, los tiempos deben tomarse bajo condiciones normales de producción y en ocasiones es necesario hacer varias tomas y se calcula un promedio entre el tiempo más largo (lento) y el tiempo más corto (rápido) que se haya determinado sobre una actividad específica.
- 2) **En base a tiempos estándar:** Si se utiliza un sistema de costos estándar (cuando ya existe), es necesario hacer un cuidadoso análisis de las necesidades de mano de obra directa por unidad de producción, en ese

caso se puede utilizar el tiempo estándar de mano de obra por unidad (calculada anteriormente en base a estudios de tiempos) para determinar las necesidades de mano de obra directa, el cálculo del tiempo para los costos estándar debe ser muy riguroso y debe considerarse para su cálculo únicamente el tiempo efectivo de producción, es decir dejando por fuera el tiempo en el que la planta no producirá por consumo de alimentos o cambios de vestuarios.

- 3) **Estimación directa hecha por los supervisores:** En algunas empresas se pide al gerente de cada operación productiva que estime las horas de mano de obra directa requeridas para la producción planificada. Al hacer estas estimaciones, el gerente debe apoyarse en 1) su juicio personal 2) el desempeño pasado del departamento, 3) la ayuda del nivel inmediato superior de la administración y 4) el personal técnico de asesoría.
- 4) **Estimaciones estadísticas del grupo de asesoría:** Los registros de la contabilidad de costos, en los que consta el desempeño pasado, por lo general suministran información útil. Este método se emplea habitualmente para los departamentos de producción que procesan varios productos en forma simultánea, la precisión de este método depende de la seguridad de los registros de los costos y de la uniformidad de los procesos de producción período a período. Una de las deficiencias de este método es que las ineficiencias de los períodos anteriores se proyectan para períodos futuros.

Como se menciono anteriormente los factores internos de producción darán la pauta para la elección del método de estimación de horas de mano de obra directa ya que un método que sea en particular aplicable en un departamento de producción puede no ser aplicable para otro, en este caso como se necesita implementar un diseño de costos estándar (y no existe información anterior) se debe proceder conforme al método No. 1, estudios de tiempos y movimientos.

Para establecer la cantidad de mano de obra, es necesario determinar la cantidad de días laborales efectivos en los que la planta de producción tiene actividad, con ese dato se determinará la tasa de aplicación (horas hombre) para atribuir los costos de mano de obra a la producción terminada.

Por ser el costo estándar una medida de eficiencia, debe considerarse únicamente el tiempo efectivo que se utiliza para producir, es decir que el tiempo que el personal utiliza en almuerzo, refacción, cambio de ropa no debe considerarse en el tiempo efectivo de trabajo. Los cálculos para la empresa bajo análisis que trabaja de lunes a viernes en una jornada de nueve horas, y que autoriza a todo su personal media hora diaria de almuerzo, quince minutos diarios de refacción y quince minutos diarios para cambio de vestimenta, se hicieron como sigue:

"El Buen Sazón, S.A."
Cálculo de tiempo efectivo por día

HORAS DE TRABAJO POR SEMANA. 5 DIAS POR 9 HORAS	45	Horas
(-) ALMUERZO, 5 DIAS x 1/2 HORA	2.5	Horas
(-) CAMBIO DE ROPA, 5 DIAS x 15 MINUTOS (15X5)/60	1.25	Horas
(-) REFACCION, 15 MINUTOS X 5 DIAS (15X5)/60	1.25	Horas
TOTAL HORAS EFECTIVAS A LA SEMANA	40	Horas
DIAS TRABAJADOS POR SEMANA	5	Días
HORAS EFETIVAS POR DÍA.	8	Horas/jornada

El siguiente paso es establecer la cantidad de horas fábrica y horas hombre para cada centro productivo, igualmente deben considerarse únicamente los días efectivos de labor, de lo contrario la cantidad de horas hombre sería superior y se esperaría que se produjera durante esos días inactivos.

A continuación el cálculo de horas fabrica y horas hombre para cada centro productivo para el año 2009.

"El Buen Sazón, S.A."
Presupuesto de horas hombre para el centro de preparado, para el período 2009

MES	DIAS EFECTIVOS	HORAS DIARIAS	HORAS FÁBRICA	No. OBREROS	TOTAL H.H.	ASUETOS
Enero	21	8	168	18	3,024	1 ENERO ASUETO
Febrero	20	8	160	18	2,880	FEBRERO (SOLO 28 DIAS)
Marzo	22	8	176	18	3,168	NO HAY ASUETOS
Abril	20	8	160	18	2,880	SEMANA SANTA
Mayo	20	8	160	18	2,880	1 MAYO DIA DEL TRAJADOR
Junio	21	8	168	18	3,024	30 DE JUNIO DIA DEL EJERCITO
Julio	23	8	184	18	3,312	NO HAY ASUETOS
Agosto	21	8	168	18	3,024	15 DE AGOSTO (ES SÁBADO)
Septiembre	21	8	168	18	3,024	15 DE SEPT. DIA DE LA INDEPENDENCIA
Octubre	21	8	168	18	3,024	20 OCT. DIA DE LA REVOLUCIÓN
Noviembre	21	8	168	18	3,024	1 NOVIEMBRE, (ES DOMINGO)
Diciembre	20	8	160	18	2,880	24,25,31 NAVIDAD Y AÑO NUEVO.
TOTAL H.H. PLANTA DE PRODUCCIÓN	251		2,008		36,144	

"El Buen Sazón, S.A."
Presupuesto de horas hombre para el centro de Envasado, para el período 2009

MES	DIAS EFECTIVOS	HORAS DIARIAS	HORAS FÁBRICA	No. OPERARIOS	TOTAL H.H.	ASUETOS
Enero	21	8	168	4	672	1 ENERO ASUETO
Febrero	20	8	160	4	640	FEBRERO (SOLO 28 DIAS)
Marzo	22	8	176	4	704	NO HAY ASUETOS
Abril	20	8	160	4	640	SEMANA SANTA
Mayo	20	8	160	4	640	1 MAYO DIA DEL TRAJADOR
Junio	21	8	168	4	672	30 DE JUNIO DIA DEL EJERCITO
Julio	23	8	184	4	736	NO HAY ASUETOS
Agosto	21	8	168	4	672	15 DE AGOSTO (ES SÁBADO)
Septiembre	21	8	168	4	672	15 DE SEPT. DIA DE LA INDEPENDENCIA
Octubre	21	8	168	4	672	20 OCT. DIA DE LA REVOLUCIÓN
Noviembre	21	8	168	4	672	1 NOVIEMBRE, (ES DOMINGO)
Diciembre	20	8	160	4	640	24,25,31 NAVIDAD Y AÑO NUEVO.
TOTAL H.H. PLANTA DE PRODUCCIÓN	251		2,008	48	8,032	

"El Buen Sazón, S.A."
Presupuesto de horas hombre para el centro de Empaque, para el período 2009

MES	DIAS EFECTIVOS	HORAS DIARIAS	HORAS FÁBRICA	No. OPERARIOS	TOTAL H.H.	ASUETOS
Enero	21	8	168	4	672	1 ENERO ASUETO
Febrero	20	8	160	4	640	FEBRERO (SOLO 28 DIAS)
Marzo	22	8	176	4	704	NO HAY ASUETOS
Abril	20	8	160	4	640	SEMANA SANTA
Mayo	20	8	160	4	640	1 MAYO DIA DEL TRAJADOR
Junio	21	8	168	4	672	30 DE JUNIO DIA DEL EJERCITO
Julio	23	8	184	4	736	NO HAY ASUETOS
Agosto	21	8	168	4	672	15 DE AGOSTO (ES SÁBADO)
Septiembre	21	8	168	4	672	15 DE SEPT. DIA DE LA INDEPENDENCIA
Octubre	21	8	168	4	672	20 OCT. DIA DE LA REVOLUCIÓN
Noviembre	21	8	168	4	672	1 NOVIEMBRE, (ES DOMINGO)
Diciembre	20	8	160	4	640	24,25,31 NAVIDAD Y AÑO NUEVO.
TOTAL H.H. PLANTA DE PRODUCCIÓN	251		2,008	48	8,032	

Posteriormente es necesario establecer la cantidad de tiempo que requiere la producción de cada unidad, siendo necesario realizar estudios de tiempo bajo condiciones de eficiencia, considerando factores como espacio, temperatura, equipo, herramientas, por lo general la determinación de tiempos debe estar a cargo de un Ingeniero Industrial o experto en tiempos y movimientos, ya que son profesionales que tienen mayor conocimiento en esta técnica, el tiempo puede ser estimado en horas hombre, horas máquina (si la producción es totalmente mecanizada), también es comúnmente utilizado el tiempo de horas fábrica si la producción requiere la combinación de esfuerzo humano y de horas máquina, en la empresa que se analiza, las salsas requieren para su preparación tiempo directo de preparación más un tiempo de cocimiento, de manera similar los aderezos requieren un tiempo directo de preparación más un tiempo de batido (en batidoras industriales), por lo que el Ingeniero Industrial ha tomado el tiempo en base a las horas fábrica, que requiere cada lote puesto en producción, presentando el siguiente informe:

"EL BUEN SAZÓN, S.A."				
INFORME DE TIEMPOS DE PRODUCCIÓN POR PRODUCTO Y PRESENTACIÓN.				
CENTRO PRODUCTIVO	PRODUCTO	CANTIDAD PRODUCIDA	UNIDAD DE MEDIDA	HORAS PROMEDIO
PREPARADO	SALSA ITALIANA	600	LITRO	3.50
PREPARADO	SALSA AMATRICCIANA	650	LITRO	3.50
PREPARADO	ADEREZO VINAGRETA	450	LITRO	3.00
PREPARADO	ADEREZO CESAR	250	LITRO	2.00
ENVASADO	SALSA ITALIANA	2,400	FRASCOS	1.50
ENVASADO	SALSA AMATRICCIANA	2,600	FRASCOS	1.50
ENVASADO	ADEREZO VINAGRETA	1,800	FRASCOS	1.50
ENVASADO	ADEREZO CESAR	1,000	FRASCOS	1.50
EMPAQUE	SALSA ITALIANA	240	CAJAS	1.00
EMPAQUE	SALSA AMATRICCIANA	240	CAJAS	1.00
EMPAQUE	ADEREZO VINAGRETA	240	CAJAS	1.00
EMPAQUE	ADEREZO CESAR	240	CAJAS	1.00

En base a los datos anteriores, es posible determinar la capacidad teórica de la planta, si se dedicara única y constantemente a producir un solo artículo, sin embargo la capacidad teórica por producto no es alcanzable en la realidad ya que la planta distribuye su tiempo en la producción de cuatro productos que absorberán tiempo, recursos y costos. Para la empresa el "El Buen Sazón, S.A.", la capacidad de producción, fue determinada de la siguiente forma:

"EL BUEN SAZÓN, S.A."
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN POR DEPARTAMENTO

CENTRO PRODUCTIVO	PRODUCTO	(A) CANTIDAD PRODUCCION	UNIDAD MEDIDA	DE (B) HORAS DE PREPARACIÓN	FABRICA ANUALES	(C) HORAS. FABRICA ANUALES	(D) HORAS HOMBRE ANUALES	(E) CAPACIDAD PRODUCCIÓN ANUAL (A*C)/B	DE TEÓRICA
PREPARADO	SALSA ITALIANA	600	LITRO	3.50		2,008	36,144	344,228.57	
PREPARADO	SALSA AMATRICCIANA	650	LITRO	3.50		2,008	36,144	372,914.29	
PREPARADO	ADEREZO VINAGRETA	450	LITRO	3.00		2,008	36,144	301,200.00	
PREPARADO	ADEREZO CÉSAR	250	LITRO	2.00		2,008	36,144	251,000.00	
ENVASADO	SALSA ITALIANA	2,400	FRASCOS	1.50		2,008	8,032	3,212,800.00	
ENVASADO	SALSA AMATRICCIANA	2,600	FRASCOS	1.50		2,008	8,032	3,480,533.33	
ENVASADO	ADEREZO VINAGRETA	1,800	FRASCOS	1.50		2,008	8,032	2,409,600.00	
ENVASADO	ADEREZO CÉSAR	1,000	FRASCOS	1.00		2,008	8,032	2,008,000.00	
EMPAQUE	SALSA ITALIANA	240	CAJAS	1.00		2,008	8,032	481,920.00	
EMPAQUE	SALSA AMATRICCIANA	240	CAJAS	1.00		2,008	8,032	481,920.00	
EMPAQUE	ADEREZO VINAGRETA	240	CAJAS	1.00		2,008	8,032	481,920.00	
EMPAQUE	ADEREZO CÉSAR	240	CAJAS	1.00		2,008	8,032	481,920.00	

Como puede observarse cada centro productivo, fábrica diferentes presentaciones (litros, envase y cajas) y además cada centro tiene diferente capacidad de producción, por lo que es necesario estandarizar la producción, es decir comparar las diferentes capacidades de producción en unidades de medida similares y se tomará como cantidad

estándar la menor capacidad de producción de los tres centros productivos con el objetivo de no crear “cuellos de botella” en el proceso de producción.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."				
Capacidad de producción teórica por producto y departamento				
CENTRO PRODUCTIVO	PRODUCTO	LITROS	FRASCOS DE 250 ml	CAJAS
PREPARADO	SALSA ITALIANA	344,228.57	1,376,914.29	137,691.43
PREPARADO	SALSA AMATRICCIANA	372,914.29	1,491,657.14	149,165.71
PREPARADO	ADEREZO VINAGRETA	301,200.00	1,204,800.00	120,480.00
PREPARADO	ADEREZO CÉSAR	251,000.00	1,004,000.00	100,400.00
ENVASADO	SALSA ITALIANA	803,200.00	3,212,800.00	321,280.00
ENVASADO	SALSA AMATRICCIANA	870,133.33	3,480,533.33	348,053.33
ENVASADO	ADEREZO VINAGRETA	602,400.00	2,409,600.00	240,960.00
ENVASADO	ADEREZO CÉSAR	502,000.00	2,008,000.00	200,800.00
EMPAQUADO	SALSA ITALIANA	1,204,800.00	4,819,200.00	481,920.00
EMPAQUADO	SALSA AMATRICCIANA	1,204,800.00	4,819,200.00	481,920.00
EMPAQUADO	ADEREZO VINAGRETA	1,204,800.00	4,819,200.00	481,920.00
EMPAQUADO	ADEREZO CÉSAR	1,204,800.00	4,819,200.00	481,920.00

Al equiparar la capacidad de cada centro productivo a una misma unidad de medida es fácil identificar que el centro de producción con menor capacidad de producción es el departamento de preparado por lo que se tomara como base para determinar el tiempo necesario de producción de los demás centros productivos.

Los tiempos necesarios de producción (cantidad de mano de obra directa) se obtienen dividiendo las horas hombre entre la capacidad de producción teórica estandarizada.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."					
Determinación del tiempo necesario de producción por unidad producida por departamento					
Centro	Producto	Unidad de producción	(A) Horas hombre	(B) Capacidad de producción estandarizada	(C) Tiempo Necesario de Producción (A/B)
PREPARADO	SALSA ITALIANA	Litros	36,144	344,229	0.10500
PREPARADO	SALSA AMATRICCIANA	Litros	36,144	372,914	0.09692
PREPARADO	ADEREZO VINAGRETA	Litros	36,144	301,200	0.12000
PREPARADO	ADEREZO CESAR	Litros	36,144	251,000	0.14400
ENVASADO	SALSA ITALIANA	Frascos de 250 ml	8,032	1,376,914	0.00583
ENVASADO	SALSA AMATRICCIANA	Frascos de 250 ml	8,032	1,491,657	0.00538
ENVASADO	ADEREZO VINAGRETA	Frascos de 250 ml	8,032	1,204,800	0.00667
ENVASADO	ADEREZO CESAR	Frascos de 250 ml	8,032	1,004,000	0.00800
EMPAQUE	SALSA ITALIANA	Cajas	8,032	137,691	0.05833
EMPAQUE	SALSA AMATRICCIANA	Cajas	8,032	149,166	0.05385
EMPAQUE	ADEREZO VINAGRETA	Cajas	8,032	120,480	0.06667
EMPAQUE	ADEREZO CESAR	Cajas	8,032	100,400	0.08000

La capacidad de producción de los departamentos de envasado y empaque son ampliamente superiores a la capacidad de producción del departamento de preparado, si no se estandarizara la producción, el tiempo necesario de producción de esos departamentos sería menor pues la cantidad de horas hombre (8,032) se distribuiría entre un denominador mayor y la producción de estos centros no absorbería la cantidad de mano de obra y gastos indirectos de fabricación reales que se incurran en la producción.

Para aprovechar esa capacidad instalada ociosa de los centros de envasado y empaque, la empresa podría optar por prestar servicios de envasado y empaque de los productos producidos por otra empresa.

Hasta el momento se ha determinado la cantidad de horas hombre que requiere cada unidad producida en los diferentes departamentos, pero para identificar cual es el costo de mano de obra que corresponde a cada artículo es necesario determinar el costo de hora hombre mano de obra directa.

5.1.2.2.2 En Costo: La determinación del costo estándar de mano de obra se refiere a tarifas que se establecen para un período determinado, para un sistema de costos estándar se obtiene dividiendo el total presupuestado de mano de obra entre el total de horas hombre presupuestadas, dicho cálculo también se hará con la información real obtenida al final del período y se registrarán las variaciones correspondientes, normalmente el costo de mano de obra directa solo incluye el pago del salario y la bonificación ubicando todas las prestaciones de ley más las adicionales como parte de los gastos indirectos de fabricación. Para la empresa “El Buen Sazón, S.A.” considerando que desea otorgar un incremento salarial del 10% a todos sus empleados para el periodo 2009, el presupuesto queda integrado de la siguiente forma.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."
PRESUPUESTO DE SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES PARA EL PERIODO 2009

CONCEPTO	CENTROS PRODUCTIVOS				CENTROS DE SERVICIO			ADMINISTRACION Y VENTAS	
	PREPARADO	ENVASADO	EMPAQUE	BODEGA	CONTROL CALIDAD	DE RECURSOS HUMANOS	ADMINISTRACION Y VENTAS		
No. DE EMPLEADOS (MANO DE OBRA DIRECTA)	18	4	4						
TOTAL SALARIOS ACTUAL	612,000.00	96,000.00	96,000.00						
INCREMENTO AUTOIRZADO (10%)	673,200.00	105,600.00	105,600.00						
BONIFICACION MOD (DCTO. 37-2001)	54,000.00	12,000.00	12,000.00						
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	727,200.00	117,600.00	117,600.00						
HORAS HOMBRE (VER P. 106)	36,144.00	8,032.00	8,032.00						
COSTO HORA HOMBRE	20.12	14.64	14.64						
GASTOS INDIRECTOS RELACIONADOS CON MANO DE OBRA, DIRECTA E INDIRECTA									
No. DE EMPLEADOS (MANO DE OBRA INDIRECTA)	2	1	1	2	2	3	25		
TOTAL SUELDOS ACTUAL	120,000.00	60,000.00	60,000.00	48,000.00	96,000.00	144,000.00	900,000.00		
INCREMENTO AUTOIRZADO (10%)	132,000.00	66,000.00	66,000.00	52,800.00	105,600.00	158,400.00	990,000.00		
BONIFICACION MOI (DCTO. 37-2001)	6,000.00	3,000.00	3,000.00	6,000.00	6,000.00	9,000.00	75,000.00		
IGSS CUOTA PATRONAL (10.67%)	85,914.84	18,309.72	18,309.72	5,633.76	11,267.52	16,901.28	105,633.00		
INTECAP (1%)	8,052.00	1,716.00	1,716.00	528.00	1,056.00	1,584.00	9,900.00		
IRTRA (1%)	8,052.00	1,716.00	1,716.00	528.00	1,056.00	1,584.00	9,900.00		
INDEMINIZACIONES (8.33%)	67,073.16	14,294.28	14,294.28	4,398.24	8,796.48	13,194.72	82,467.00		
AGUINALDO (8.33%)	67,073.16	14,294.28	14,294.28	4,398.24	8,796.48	13,194.72	82,467.00		
BONO 14 (8.33%)	67,073.16	14,294.28	14,294.28	4,398.24	8,796.48	13,194.72	82,467.00		
VACACIONES (4.17%)	33,576.84	7,155.72	7,155.72	2,201.76	4,403.52	6,605.28	41,283.00		
TOTAL PRESTACIONES Y SUELDOS	474,815.16	140,780.28	140,780.28	80,886.24	155,772.48	233,658.72	1,479,117.00		
TOTAL EMPLEADOS: 62									

Como puede observarse para el cálculo de costo de mano de obra directa solo se consideraron los salarios, mientras que los sueldos de los supervisores y las prestaciones son considerados como mano de obra indirecta y se clasifican como gastos indirectos de fábrica.

5.1.2.3 Gastos Indirectos de Fabricación: Los gastos indirectos de fabricación son aquella parte del costo total de producción que no es directamente identificable con productos o trabajos específicos, los gastos indirectos de fabricación se componen de: 1) material indirecto, 2) mano de obra indirecta (sueldos y prestaciones) y 3) todos los demás gastos de la fábrica. Debido a los diferentes gastos que deben considerarse, el establecimiento de estándares requiere la intervención de muchas personas dentro de la empresa, desde los gerentes o supervisores de cada departamento hasta la alta administración que establece la forma de distribución de los gastos no controlables por la gerencia de cada departamento, por ejemplo; depreciaciones, seguros, impuestos, etcétera.

Como se mencionó en capítulos anteriores existen tres tipos de gastos indirectos; fijos, variables y mixtos, pero para fines del presente trabajo todos los gastos se considerarán como fijos.

De igual forma que los otros elementos del costo, es necesario determinar los gastos indirectos de fabricación en cantidad y en costo.

5.1.2.3.1 En Cantidad: Al igual que la mano de obra, la cantidad de gastos indirectos de fabricación que será absorbida por un producto, se determinará en relación a una base de actividad o factor de producción, por ejemplo:

- a) Unidades producidas (si se fabrica un solo producto).
- b) Horas de mano de obra directa.
- c) Horas máquina directas.
- d) Costo de la mano de obra directa.
- e) Unidades de materia prima consumidas.

Para el caso particular de la empresa bajo análisis, la producción se obtiene por medio de la intervención directa de los trabajadores, por tanto la unidad

seleccionada son las horas hombre aplicadas en relación del tiempo de producción de cada producto fabricado.

5.1.2.3.2 En Costo. El procedimiento es parecido al de la mano de obra, en este caso también es necesario determinar el costo de hora hombre pero de gastos indirectos de fabricación, siendo necesario contar con los presupuestos de gastos indirectos de fabricación de cada centro productivo y de los centros de servicios, quiere decir que el costo de hora hombre gastos indirectos de fabricación (CHHGIF) además de incluir los costos propios de los centros de producción deben incluir la distribución de los gastos indirectos presupuestados en los centros de servicio (debido a que los centros de producción obtienen beneficios de los centros productivos), luego de haber hecho la distribución de todos los gastos indirectos comunes entre los centros productivos y los centros de servicio (distribución primaria), para hacer la distribución primaria por lo general se utilizan las siguientes bases de aplicación:

BASES PARA LA DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

GASTOS INDIRECTOS	BASE DE DISTRIBUCIÓN
Alquiler de la fábrica, depreciaciones de edificios, seguros de edificios	Metros cuadrados por cada departamento
Depreciacion, seguros, reparacion ó mantenimiento de maquinaria y equipo en general	Inversión de los activos en cada departamento
Cuota patronal IGSS y prestaciones laborales	Sueldos y salarios directos e indirectos de cada departamento.
Energía eléctrica.	Kw. Por hora consumidos en cada departamento

Después de haber completado la distribución primaria (cantidad de gastos acumulados por cada centro productivo y de servicios), el siguiente paso es distribuir los gastos indirectos acumulados de los departamentos de servicios en los departamentos productivos y en los departamentos de administración (gastos del período).

A este procedimiento se le conoce como distribución secundaria, el orden de distribución se establece en base al número de servicios que un centro de apoyo

presta a los demás (tanto centros de apoyo como productivos), es decir que el que presta mayor cantidad de servicios se distribuye primero y los departamentos que reciben mayor cantidad de servicios se distribuyen al final. Las bases comúnmente utilizadas para la distribución secundaria son:

BASES PARA LA DISTRIBUCION SECUNDARIA

DEPARTAMENTO	BASES
Limpieza	Espacio ocupado en metros cuadrados
Recursos humanos	Número de empleados de cada departamento beneficiado
Bodega	Número de despachos
Luz y fuerza	Kilowats consumidos en cada departamento
Mantenimiento	Número de horas trabajadas en cada centro

A continuación, se muestra el presupuesto de gastos indirectos de fabricación de la empresa “El Buen Sazón, S.A”, para el año 2009, nótese que inicialmente se hace un presupuesto para cada centro, tanto productivos como de servicios, pero posteriormente los departamentos de servicios trasladan sus gastos a los departamentos de producción. Y posteriormente se divide la cantidad acumulada entre el número de horas hombre, para obtener el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación estándar.

"EL BUEN SAZÓN, S.A." PRESUPUESTO DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PARA EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009 EXPRESADO EN QUETZALES									
GASTOS INDIRECTOS	CENTROS PRODUCTIVOS			CENTROS DE SERVICIO			ADMINISTRATIVO		
	PREPARADO	ENVASADO	EMPAQUE	BODEGA	CONTROL DE CALIDAD	DE RECURSOS HUMANOS	ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	TOTAL	TOTAL
MANO DE OBRA INDIRECTA (VER P. 94)	132,000.00	66,000.00	66,000.00	52,800.00	105,600.00	158,400.00	990,000.00	1,570,800.00	
BONIFICACIÓN INCENTIVO MANO DE OBRA INDIRECTA	6,000.00	3,000.00	3,000.00	6,000.00	6,000.00	9,000.00	75,000.00	108,000.00	
PRESTACIONES LABORALES TOTAL, 41.83% (P. 111)	336,815.16	71,780.28	71,780.28	22,086.24	44,172.48	66,258.72	414,117.00	1,027,010.16	
TIEMPO EXTRAORDINARIO	-	-	-	-	-	-	-	-	
ENERGÍA ELÉCTRICA	63,000.00	35,000.00	35,000.00	12,000.00	1,200.00	3,000.00	15,000.00	164,200.00	
SERVICIO DE AGUA	15,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	800.00	2,000.00	22,800.00	
ARRENDAMIENTO	105,000.00	60,000.00	45,000.00	30,000.00	5,000.00	3,000.00	27,000.00	275,000.00	
COMBUSTIBLES	126,000.00	72,000.00	70,000.00	-	-	-	-	268,000.00	
DEPRECIACIÓN MOBILIARIO	7,500.00	2,000.00	2,500.00	1,000.00	1,200.00	1,000.00	15,000.00	30,200.00	
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	-	7,000.00	6,500.00	-	-	-	-	13,500.00	
DEPRECIACION MAQUINARIA	-	3,000.00	6,000.00	-	-	-	-	9,000.00	
TOTAL G.I.F. (POR CENTRO)	791,315.16	321,780.28	306,780.28	124,886.24	164,172.48	241,458.72	1,538,117.00	3,488,510.16	
DEPARTAMENTOS QUE ATIENDE	-	-	-	4	4	7	-	-	
ORDEN DE DISTRIBUCIÓN	-	-	-	3ro.	2do.	1ro.	-	-	
RECURSOS HUMANOS (No. DE OBREROS VER P. 98)	81,850.41	20,462.60	20,462.60	8,185.04	8,185.04	(241,458.72)	102,313.02	-	
CONTROL DE CALIDAD (H.H POR DEPARTAMENTO)	110,801.26	24,622.50	24,622.50	12,311.25	(172,357.52)	-	-	-	
BODEGA (TIEMPO ASIGNADO, VER P. 99))	79,960.39	14,538.25	21,807.38	(145,382.53)	-	-	29,076.51	-	
TOTAL GASTOS INDIRECTOS PRESUPUESTADOS	1,063,927.23	381,403.64	373,672.77	-	-	-	1,669,506.52	3,488,510.16	
HORAS HOMBRE (VER P. 89 Y 90)	36,144	8,032	8,032	-	-	-	-	-	
C.H.H.G.F.	29.44	47.49	46.52	-	-	-	-	-	
C.H.H.C.C. (CHMOD + CHHGF)	49.56	62.13	61.16	-	-	-	-	-	

Como puede observarse los centros de servicio; Bodega, Control de Calidad y Recursos Humanos, se distribuyeron en base a la cantidad de servicios que cada uno presta tanto a centros productivos como a otros centros de servicio.

- 1) Recursos Humanos; presta servicios tanto a los departamentos productivos como a los departamentos de servicios y administración, por tal motivo es el departamento de servicios que se distribuirá primero, la base seleccionada es el número de obreros en cada departamento.

"EL BUEN SAZÓN, S.A"
CEDULA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

DEPARTAMENTO A DISTRIBUIR: RECURSOS HUMANOS			
COSTO A DISTRIBUIR		Q 241,458.72	
BASE DE DISTRIBUCIÓN:		No. DE OBREROS POR CENTRO	
COEFICIENTE		241,458.72/59 = 5,615.32	
DEPARTAMENTO	OBREROS	COEFICIENTE	COSTO
PREPARADO (18 DIRECTOS MAS 2 SUPERVISORES)	20	4,092.52	81,850.41
ENVASADO (4 DIRECTOS MAS 1 SUPERVISOR)	5	4,092.52	20,462.60
EMPAQUE (4 DIRECTOS MAS 1 SUPERVISOR)	5	4,092.52	20,462.60
BODEGA	2	4,092.52	8,185.04
CONTROL DE CALIDAD	2	4,092.52	8,185.04
RECURSOS HUMANOS	0		-
ADMON Y VTA	25	4,092.52	102,313.02
TOTAL	59		241,458.72

- 2) Control de Calidad: En la empresa "El Buen Sazón, S.A." el departamento de control de calidad tiene una función de auditoría de procesos en los centros productivos, velando por la inocuidad de los productos, y evalúa los procesos de recepción y despacho de mercadería del departamento de bodega, por tal motivo distribuye sus costos en base a las horas de actividad de los centros que apoya que en total son cuatro.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."
CEDULA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

CENTRO A DISTRIBUIR: CONTROL DE CALIDAD			
COSTO A DISTRIBUIR:		172,357.52	
BASE DE DISTRIBUCIÓN:		H.H. DE CADA DEPARTAMENTO	
COEFICIENTE:		174,903.98/56,224 3.07	
DEPARTAMENTO	HH. ESPECIFICAS	COEFICIENTE	COSTO
PREPARADO	36,144	3.07	110,801.26
ENVASADO	8,032	3.07	24,622.50
EMPAQUE	8,032	3.07	24,622.50
BODEGA	4,016	3.07	12,311.25
ADMINISTRACION Y VENTAS	-		
TOTAL	56,224.00		172,357.52

3) Bodega: Como centro de servicio se encarga de hacer despachos de materiales a los tres centros productivos y también realiza funciones de recepción de mercadería a proveedores que se consideran funciones administrativas, por tal motivo al igual que el centro de control de calidad presta servicios a cuatros centros, pero los costos que presupuesta son menores que el total de costos en el departamento de control de calidad por lo que su distribución es realizada en último lugar, en base a las actividades y a través de la experiencia se ha determinado un porcentaje para cada actividad que realizan, estableciendo que del total de su tiempo; 55% lo utiliza para distribuir materia prima al departamento de preparado, 10% para el departamento de envasado, 15% para el departamento de empaque y un 20% de su tiempo se ocupa en recepción de mercadería y otras actividades consideradas administrativas.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."
CEDULA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

DEPARTAMENTO A DISTRIBUIR: BODEGA		
COSTO A DISTRIBUIR		145,382.53
BASE DE DISTRIBUCIÓN: PORCENTAJE DE TIEMPO ASIGNADO A CADA DEPARTAMENTO		
DEPARTAMENTO	% ASIGNADO	COSTO
PREPARADO	55%	79,960.39
ENVASADO	10%	14,538.25
EMPAQUE	15%	21,807.38
BODEGA	0%	
ADMINISTRACION Y VENTAS	20%	29,076.51
	100%	145,382.53

Este procedimiento de distribución también debe hacerse con los datos reales obtenidos al final del periodo, el objetivo es acumular los gastos indirectos de fabricación en los centros productivos para obtener los costos de hora hombre de gastos indirectos de fabricación de cada centro productivo, que al igual que el costo de hora hombre mano de obra directa (CHHMOD) servirá para que en base al tiempo necesario de producción de cada artículo se asigne un costo estándar para obtener el costo total estándar de un producto terminado como podrá verse

más adelante cuando se elaboren las hojas técnicas de costo estándar de cada producto.

Hasta el momento todos los cálculos realizados se han hecho en base a presupuestos para determinar los estándares, el mismo procedimiento debe hacerse para determinar los datos reales y de esa manera poder identificar las variaciones favorables o desfavorables por las cuales se hará un ajuste contable al final de cada período.

5.2 ELABORACIÓN DE LA CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR: Toda la información obtenida anteriormente de forma individual puede ser recopilada en un documento conocido en contabilidad de costos como cédula de elementos estándar que muestra información de manera más práctica y ordenada de cada uno de los centros productivos y productos fabricados.

La información mínima que debe mostrar una cédula de costos estándar es; horas fábrica, horas hombre, producción teórica (capacidad de producción), también muestra la capacidad de producción estandarizada (cuando existen varios centros que producen unidades diferentes), tiempos necesarios de producción, costos de hora hombre mano de obra y costos de hora hombre gastos indirectos de fabricación.

"EL BUEN SAZÓN, S.A."
CÉDULA DE ELEMENTOS ESTÁNDAR

CEDULA DE ELEMENTOS ESTANDAR	PREPARADO	ENVASADO	EMPAQUE
Días trabajados (presupuestados)	251	251	251
Horas por jornada (efectivas)	8	8	8
Horas fábrica	2008	2008	2008
Obreros por departamento	18	4	4
Horas hombre	36,144	8032	8032
Producción teórica (Ver página 108)	Litros	Frascos de 250 ml	Cajas de 10 U.
Salsa italiana (600 litros en 3.5 Horas Fábrica)	344,229		
Salsa amatricciana (650 litros en 2.5 Horas Fábrica)	372,914		
Aderezo vinagreta (450 litros en 3 Horas Fábrica)	301,200		
Aderezo Cesar (250 litros en 2 Horas Fábrica)	251,000		
Salsa italiana (2,400 frascos de 250 ml en 1.5 Horas Fábrica)		3,212,800	
Salsa amatricciana (2,600 frascos en 1.5 Horas Fábrica)		3,480,533	
Aderezo vinagreta (1,800 frascos en 1.5 Horas Fábrica)		2,409,600	
Aderezo Cesar (1,000 frascos en 1 Hora Fábrica)		2,008,000	
Salsa italiana (240 cajas en 1 Hora Fábrica)			481,920
Salsa amatricciana (240 cajas en 1 Hora Fábrica)			481,920
Aderezo vinagreta (240 cajas en 1 Hora Fábrica)			481,920
Aderezo cesar (240 cajas en 1 Hora Fábrica)			481,920
Producción a estandarizar (en cajas)	cajas	cajas	cajas
Salsa Italiana	137,691		
Salsa Amatricciana	149,166		
Aderezo Vinagreta	120,480		
Aderezo César	100,400		
Salsa Italiana		321,280	
Salsa Amatricciana		348,053	
Aderezo Vinagreta		240,960	
Aderezo César		200,800	
Salsa Italiana			481,920
Salsa Amatricciana			481,920
Aderezo Vinagreta			481,920
Aderezo César			481,920
Producción estandarizada	Litros	Frascos de 250 ml	Cajas de 10 U.
Salsa Italiana	344,229	1,376,914	137,691
Salsa Amatricciana	372,914	1,491,657	149,166
Aderezo Vinagreta	301,200	1,204,800	120,480
Aderezo César	251,000	1,004,000	100,400
Tiempo Necesario de Producción (estandarizado)			
Salsa Italiana	0.10500	0.00583	0.05833
Salsa Amatricciana	0.09692	0.00538	0.05385
Aderezo Vinagreta	0.12000	0.00667	0.06667
Aderezo César	0.14400	0.00800	0.08000
Costo hora hombre mano de obra			
Sueldos presupuestados (727,200/36,144 HH)	20.11952		
Sueldos presupuestados (117,600/8,032 HH)		14.64143	
Sueldos presupuestados (117,600/8,032 HH)			14.64143
Costo hora hombre gastos indirectos de fábrica			
Gastos indirectos presupuestados (1,063,927.23 /36,144 HH)	29.43579		
Gastos indirectos presupuestados (381,403.64/8,032 HH)		47.48551	
Gastos indirectos presupuestados(373,672.77 /8,032 HH)			46.52300

5.3 ELABORACIÓN DE LAS HOJAS TÉCNICAS DEL COSTO ESTÁNDAR: En este documento se concentran las cantidades y costos estándar de los tres elementos del costo que se requieren para la producción de un artículo, debe elaborarse una para cada artículo y centro productivo, y al utilizar el método de proceso continuo la producción terminada de un centro será considerada como una materia prima más en el siguiente, tal es el caso de la empresa que se analiza en donde en el centro de preparado el costo estándar esta determinado en base a un litro producido, el cual es trasladado al siguiente centro (envasado) en donde de un litro se obtendrán cuatro envases de 250 ml, posteriormente esos envases son trasladados al último centro productivo (empaquete) en donde se necesitan diez envases de 250 ml para producir una caja de cada producto.

Las hojas técnicas de costo estándar de la empresa "El Buen Sazón, S.A." están integradas de la siguiente forma:

EL BUEN SAZÓN, S.A.						
CENTRO PREPARADO						
HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE UN LITRO DE SALSA ITALIANA Y UN LITRO DE SALSA AMATRICCIANA						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR (VER P. 98)		COSTO ESTÁNDAR	COSTO	
		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA
1) MATERIA PRIMA						
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	LIBRA	0.01102		24.64	0.27161	-
SAL DE COCINA	LIBRA	0.06614	0.01543	0.44	0.02910	0.00679
ACEITE VEGETAL	LITRO	0.12500	0.02000	20.28	2.53500	0.40560
VINO BLANCO DE COCINA	LITRO	0.16000		14.18	2.26880	-
CEBOLLA	LIBRA	0.50000	0.58333	2.50	1.25000	1.45833
TOMATE CIRUELO	LIBRA	3.44828	2.75862	2.50	8.62069	6.89655
TOCINO	LIBRA		0.23438	23.21	-	5.43984
PRESERVANTE No. 6	LIBRA	0.03307	0.03307	20.00	0.66139	0.66139
TOTAL MATERIA PRIMA					15.63659	14.86851
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.10500	0.09692	20.12	2.11255	1.95005
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	H.H.	0.10500	0.09692	29.44	3.09076	2.85301
COSTO ESTÁNDAR DE UN LITRO DE SALSA ITALIANA Y SALSA AMATRICCIANA					20.83990	19.67156

EL BUEN SAZÓN, S.A. CENTRO DE PREPARADO						
HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE UN LITRO DE ADEREZO VINAGRETA Y UN LITRO DE ADEREZO CÉSAR						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR		COSTO ESTÁNDAR	COSTO TOTAL	
		A. VINAGRETA	A. CÉSAR		A. VINAGRETA	A. CÉSAR
1) MATERIA PRIMA	LITRO	0.69000	0.70000	53.57	36.96330	37.49900
ACEITE DE OLIVA	LITRO	0.33000		24.78	8.17740	-
VINAGRE PONTI	LIBRA	0.06614		0.44	0.02910	-
SAL DE COCINA	LIBRA		0.07184	5.80	-	0.41667
AJO	LIBRA		0.32188	45.76	-	14.72901
QUESO PARMESANO	UNIDAD		4.00000	0.70	-	2.80000
HUEVOS	LIBRA	0.03307	0.03307	20.00	0.66139	0.66139
PRESERVANTE No. 5	LIBRA				45.83119	56.10606
TOTAL MATERIA PRIMA						
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.12000	0.14400	20.12	2.41434	2.89721
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	0.12000	0.14400	29.44	3.53229	4.23875
COSTO ESTÁNDAR DE UN LITRO DE A. VINAGRETA Y UN LITRO DE A. CÉSAR					51.77783	63.24203

Para el centro productivo de envasado el costo de la materia prima incluirá el 25% del costo de cada litro producido en el centro de preparado más el costo de un envase de 250 ml y una tapadera, ambos debidamente etiquetados con la identificación de cada producto.

EL BUEN SAZÓN, S.A. CENTRO DE ENVASADO						
HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE UN FRASCO DE 8 ONZAS (250 ML) DE SALSA ITALIANA Y SALSA AMATRICCIANA						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR		COSTO ESTÁNDAR (P.101)	COSTO TOTAL	
		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA
1) MATERIA PRIMA	LITRO		0.25000	20.84	5.20997	
SALSA ITALIANA	LITRO			19.67		4.91789
SALSA AMATRICCIANA	LITRO		0.25000	3.00	3.00000	3.00000
ENVASE DE 250 ML	UNIDAD	1.00000		0.50	0.50000	0.50000
TAPADERA PARA ENVASE DE 250 ML	UNIDAD	1.00000			8.70997	8.41789
TOTAL MATERIA PRIMA						
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.00583	0.00538	14.64	0.08541	0.07884
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	0.00583	0.00538	47.49	0.27700	0.25569
COSTO DE UN FRASCO DE SALSA ITALIANA Y DE UN FRASCO DE SALSA AMATRICCIANA					9.07238	8.75242

EL BUEN SAZÓN, S.A. CENTRO DE ENVASADO						
HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE UN FRASCO DE 250 ml DE ADEREZO VINAGRETA Y DE ADEREZO CÉSAR						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR		COSTO ESTÁNDAR	COSTO TOTAL	
		A. VINAGRETA	A. CÉSAR		A. VINAGRETA	A. CÉSAR
1) MATERIA PRIMA						
ADEREZO VINAGRETA	LITRO	0.25000		51.78	12.94446	
ADEREZO CÉSAR	LITRO		0.25000	63.24		15.81051
ENVASE DE VIDIRO DE 250 ml	UNIDAD	1.00000		3.00	3.00000	3.00000
TAPADERA PARA ENVASE DE 250 ml	UNIDAD	1.00000		0.50	0.50000	0.50000
TOTAL MATERIA PRIMA					16.44446	19.31051
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.00667		14.64	0.09761	0.11713
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	0.00667		47.49	0.31657	0.37988
COSTO ESTÁNDAR DE UN FRASCO DE ADEREZO VINAGRETA Y UN FRASCO DE ADEREZO CÉSAR					16.85864	19.80752

Para el centro de empaque se considerará como materia prima el costo estándar de 10 unidades de cada producto preparado en el centro de envasado, además forma parte del costo de materia prima una caja de cartón debidamente identificada con capacidad para 10 unidades.

EL BUEN SAZÓN, S.A. CENTRO DE EMPAQUE						
HOJA TÉCNICA DEL COSTO ESTÁNDAR DE UNA CAJA DE 10 UNIDADES DE SALSA ITALIANA Y SALSA AMATRICCIANA						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR		COSTO ESTÁNDAR	COSTO TOTAL	
		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA		S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA
1) MATERIA PRIMA						
ENVASE DE 250 ml DE SALSA ITALIANA	UNIDAD	10.00000		9.07	90.72381	
ENVASE DE 250 ml DE SALSA AMATRICCIANA	UNIDAD		10.00000	8.75		87.52420
CAJA DE CARTON PARA 10 UNIDADES	UNIDAD	1.00000		0.75	0.75000	0.75000
TOTAL MATERIA PRIMA					91.47381	88.27420
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.05833		14.64	0.85408	0.78838
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	0.05833		46.52	2.71384	2.50508
COSTO ESTÁNDAR DE UNA CAJA DE 10 UNIDADES DE SALSA ITALIANA Y SALSA AMATRICCIANA					95.04174	91.56767

EL BUEN SAZÓN, S.A. CENTRO DE EMPAQUE						
HOJA TÉCNICA DE UNA CAJA DE 10 UNIDADES DE ADEREZO VINAGRETA Y DE ADEREZO CÉSAR						
ELEMENTOS	U/MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR		COSTO ESTÁNDAR	COSTO TOTAL	
		A. VINAGRETA	A. CÉSAR		A. VINAGRETA	A. CÉSAR
1) MATERIA PRIMA						
FRASCO DE 250 ml DE ADEREZO VINAGRETA	UNIDAD	10.00000		16.86	168.58636	
FRASCO DE 250 ml DE ADEREZO CÉSAR	UNIDAD		10.00000	19.81		198.07522
CAJA DE CARTON PARA 10 UNIDADES	UNIDAD	1.00000	1.00000	0.75	0.75000	0.75000
TOTAL MATERIA PRIMA					169.33636	198.82522
2) MANO DE OBRA	H.H.	0.06667		14.64	0.97610	1.17131
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	0.06667		46.52	3.10153	3.72184
COSTO ESTÁNDAR DE UNA CAJA DE 10 UNIDADES DE ADEREZO VINAGRETA Y DE ADEREZO CÉSAR					173.41399	203.71838

Como puede observarse a través de este proceso de acumulación de costos de todos los centros productivos se llega al costo estándar de producción de una caja de cada preparado (como se vende), la correcta determinación de los costos es importante ya que uno de los objetivos del costo es fijar un precio de venta y un error en la fijación hará que no se obtengan los márgenes de venta que la empresa pretende, corriendo el riesgo de llegar incluso a obtener pérdidas. La empresa desea fijar precios de venta que le permitan obtener un rendimiento del 40% sobre el costo estándar.

EL BUEN SAZÓN, S.A. CÁLCULO DE PRECIOS DE VENTA			
CÁLCULO: COSTO/(100-40)			
PRODUCTO	COSTO STD, DE UNA CAJA	PRECIO (COSTO STD/.61.12	PRECIO DE VENTA IVA INCLUIDO (COSTO *
SALSA ITALIANA	95.04174	158.40	177.41
SALSA AMATRICCIANA	91.56767	152.61	170.93
ADEREZO VINAGRETA	173.41399	289.02	323.71
ADEREZO CÉSAR	203.71838	339.53	380.27

5.4 ELABORACIÓN DE LA CÉDULA DE ELEMENTOS REALES: Al igual que la cédula de elementos estándar es un resumen de las actividades reales de un período determinado, por lo general un mes, en este documento se muestra la cantidad de días laborados, la cantidad de horas fábrica, horas hombre reales, el costo de la mano de obra pagada así como de los gastos indirectos de fabricación (después de la distribución primaria y secundaria) de cada centro productivo, también ofrece información sobre la cantidad de producción obtenida y se hace la separación entre las unidades terminadas y las unidades que puedan quedar en proceso (dentro del centro productivo) principalmente porque no se les ha incorporado costos de conversión (mano de obra y gastos indirectos) pues por lo regular la materia prima se incorpora al producto al inicio de la producción, cuando se dan estos casos es necesario calcular un porcentaje de costos de conversión incorporados, para poder obtener unidades equivalentes (a productos terminados).

5.4.1 Inicio de operaciones (enunciado): El diseño del sistema de costos estándar en la empresa el Buen Sazón, S.A., se realizó en el tiempo estimado, dando inicio al registro de sus operaciones el 1 de enero de 2009, misma fecha en que inicia el período contable fiscal, la planta de producción laboró 21 días en una jornada efectiva de 8 horas, sin que se registraran contratiempos extraordinarios y para los cálculos correspondientes presenta al final del mes la información siguiente:

a) Producción: En el centro de preparado se terminó y traslado la producción de: 7,000 litros de Salsa Italiana, 7,500 litros de Salsa Amatriciana, 6,000 litros de Aderezo Vinagreta y 5,000 litros de Aderezo César, en este mismo centro debido a un desperfecto que se dio el último día del mes de enero en una de las batidoras, no fue posible concluir la producción de 250 litros de Aderezo Vinagreta y 500 litros de Aderezo César, toda la materia prima ya había sido incorporada por lo que según estimaciones del ingeniero industrial la producción quedó a un 50% de incorporación de los costos de conversión, la producción se terminará en el mes de febrero cuando sea colocado el repuesto necesario para el funcionamiento de la batidora.

En el departamento de envasado, se recibió las unidades terminadas en el centro anterior y por su parte terminó la producción de; 28,000 frascos de Salsa Italiana, 30,000 frascos de Salsa Amatriciana, 24,000 frascos de Aderezo Vinagreta y 20,000 frascos de Aderezo César, toda la producción fue trasladada al siguiente centro y no se reportan unidades en proceso.

En el departamento de empaque se terminó y traslado al inventario de productos terminados, las siguientes unidades (cajas de 10 frascos): Salsa Italiana 2,800 cajas, Salsa Amatriciana 3,000 cajas, Aderezo Vinagreta 2,400 cajas y Aderezo César 2,000 cajas. Toda la información anterior se resume de manera práctica en la cédula de elementos reales del mes.

b) Compras: La empresa inició operaciones, sin inventario de materias primas, y durante el mes de enero se hicieron compras según facturas, por un total de Q.1,579,651.32.

EL BUEN SAZÓN, S.A.						
COMPRAS DE MATERIALES DEL MES DE ENERO 2009						
MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO (CON IVA)	COSTO REAL (SIN IVA)	TOTAL COSTO REAL	CREDITO FISCAL	TOTAL FACTURA
ACEITE DE OLIVA	9,792	59.36	53.00	518,976.00	62,277.12	581,253.12
ACEITE VEGETAL	1,233	21.58	19.27	23,757.27	2,850.87	26,608.14
AJO	474	6.44	5.75	2,725.50	327.06	3,052.56
CEBOLLA	9,606	2.86	2.55	24,529.61	2,943.55	27,473.16
HUEVOS	26,454	0.81	0.72	19,131.91	2,295.83	21,427.74
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	95	27.44	24.50	2,327.50	279.30	2,606.80
PRESERVANTE No 5	469	22.40	20.00	9,380.00	1,125.60	10,505.60
PRESERVANTE No 6	577	22.40	20.00	11,540.00	1,384.80	12,924.80
QUESO PAREMESANO	2,136	50.40	45.00	96,120.00	11,534.40	107,654.40
SAL DE COCINA	1,189	0.56	0.50	594.50	71.34	665.84
TOCINO	2,124	25.48	22.75	48,321.00	5,798.52	54,119.52
TOMATE CIRUELO	54,220	2.69	2.40	130,224.82	15,626.98	145,851.80
VINAGRE PONTI	2,496	27.16	24.25	60,528.00	7,263.36	67,791.36
VINO BLANCO DE COCINA	1,398	15.09	13.47	18,835.55	2,260.27	21,095.82
ENVASES DE 250 ml	122,670	3.47	3.10	380,057.95	45,606.95	425,664.90
TAPADERAS	122,484	0.50	0.45	54,680.36	6,561.64	61,242.00
CAJAS DE CARTON	12,390	0.78	0.70	8,673.00	1,040.76	9,713.76
TOTAL				1,410,402.96	169,248.36	1,579,651.32

C) Movimiento de materias primas y productos terminados: Los consumos de materiales por departamento en el mes de enero 2009 se dieron de la siguiente forma:

EL BUEN SAZÓN, S.A.				
CONSUMO DE MATERIALES POR DEPARTAMENTO, EN EL MES DE ENERO 2009				
CONOSUMO CENTRO D PREPARADO				
MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U. STD.	TOTAL
CENTRO PREPARADO				
ACEITE DE OLIVA	8,160	LITROS	Q 53.57	Q 437,131.20
ACEITE VEGETAL	1,028	LITROS	Q 20.28	Q 20,847.84
AJO	395	LIBRAS	Q 5.80	Q 2,291.00
CEBOLLA	8,005	LIBRAS	Q 2.50	Q 20,012.50
HUEVOS	22,045	UNIDADES	Q 0.70	Q 15,431.50
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	79	LIBRAS	Q 24.64	Q 1,946.56
PRESERVANTE No 5	391	LIBRAS	Q 20.00	Q 7,820.00
PRESERVANTE No 6	481	LIBRAS	Q 20.00	Q 9,620.00
QUESO PAREMESANO	1,780	LIBRAS	Q 45.76	Q 81,452.80
SAL DE COCINA	991	LIBRAS	Q 0.44	Q 436.04
TOCINO	1,770	LIBRAS	Q 23.21	Q 41,081.70
TOMATE CIRUELO	45,184	LIBRAS	Q 2.50	Q 112,960.00
VINAGRE PONTI	2,080	LITROS	Q 24.78	Q 51,542.40
VINO BLANCO DE COCINA	1,165	LITROS	Q 14.18	Q 16,519.70
SUB TOTAL CENTRO PREPARADO				Q 819,093.24
CENTRO ENVASADO				
ENVASE DE 250 ml	102,225	UNIDAD	Q 3.00	Q 306,675.00
TAPADERAS	102,070	UNIDAD	Q 0.50	Q 51,035.00
SUB TOTAL CENTRO DE ENVASADO				Q 357,710.00
CENTRO EMPAQUE				
CAJAS DE CARTON	10,325	UNIDAD	Q 0.75	Q 7,743.75
SUB TOTAL CENTRO DE EMPAQUE				Q 7,743.75
TOTAL				Q 1,184,546.99

El movimiento de productos terminados durante el mes de enero de 2009 se resume en el siguiente cuadro:

EL BUEN SAZÓN, S.A.					
RESUMEN DE MOVIMIENTO DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS (CAJAS)					
VALUADAS A COSTO ESTÁNDAR					
PRODUCTO	S. ITALIANA	S. AMATRICCIANA	A. VINAGRETA	A. CÉSAR	TOTAL
A) INVENTARIO INICIAL	500	350	270	250	
COSTO ESTÁNDAR	Q 95.04	Q 91.57	Q 173.41	Q 203.72	
TOTAL (QUETZALES)	Q 47,520.87	Q 32,048.68	Q 46,821.78	Q 50,929.59	Q 177,320.92
B) PRODUCCIÓN	2,800	3,000	2,400	2,000	
COSTO ESTÁNDAR	Q 95.04	Q 91.57	Q 173.41	Q 203.72	
TOTAL (QUETZALES)	Q 266,116.86	Q 274,703.00	Q 416,193.58	Q 407,436.75	Q 1,364,450.19
C) VENTAS	2,520	2,700	2,160	1,800	
COSTO ESTÁNDAR	Q 95.04	Q 91.57	Q 173.41	Q 203.72	
TOTAL (QUETZALES)	Q 239,505.18	Q 247,232.70	Q 374,574.22	Q 366,693.08	Q 1,228,005.17
EXISTENCIAS (A+B-C)	780	650	510	450	
COSTO ESTÁNDAR	Q 95.04	Q 91.57	Q 173.41	Q 203.72	
TOTAL (QUETZALES)	Q 74,132.55	Q 59,518.98	Q 88,441.14	Q 91,673.27	Q 313,765.94

d) Mano de obra: Los montos pagados por mano de obra en los departamentos de producción fueron: Preparado: Q.60,600.00, Envasado: Q.9,800.00 y Empacado: Q.9,800.00.

e) Gastos indirectos: El departamento de contabilidad de costos reporta que el total de gastos indirectos de fabricación (después de la distribución primaria y

secundaria) acumulados para cada centro productivo fueron: Preparado Q.85,000.00, Envasado: Q.30,000.00 y Empacado: Q.32, 000.00.

f) Gastos de administración y venta: Los gastos de administración y ventas del mes de enero fueron Q.140,000.00 y Q.80,000 respectivamente.

Con la información anterior se inició el funcionamiento del sistema de costos estándar, valuando los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados a costos estándar, seleccionado como método contable el registro de las variaciones en costo de materias primas al momento de las compras (método completo), y el resto de las variaciones se determinarán cuando se inicie el proceso de producción.

La cédula de elementos reales del mes de enero quedó de la siguiente forma:

EL BUEN SAZON. S.A.			
CÉDULA DE ELEMENTOS REALES			
ENERO 2009			
DATOS REALES	PREPARADO	ENVASADO	EMPAQUE
Días trabajados	21	21	21
Horas por jornada (efectivas)	8	8	8
Horas fábrica	168	168	168
Obreros por departamento	18	4	4
Horas hombre	3,024	672	672
PRODUCCIÓN DEL MES	Litros	Frascos de 250 ml	Cajas de 10 U.
TERMINADA			
Salsa Italiana	7,000	28,000	2,800
Salsa Amatricciana	7,500	30,000	3,000
Aderezo Vinagreta	6,000	24,000	2,400
Aderezo Cesar	5,000	20,000	2,000
PRODUCCIÓN EN PROCESO	50% C.C		
Salsa Italiana			
Salsa Amatricciana			
Aderezo Vinagreta	250		
Aderezo César	500		
UNIDADES EQUIVALENTES			
Salsa Italiana			
Salsa Amatricciana			
Aderezo Vinagreta	125		
Aderezo Cesar	250		
COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA REAL			
Sueldos pagados/ HH. reales (60,600/3,024 HH)	20.04		
Sueldos pagados/ HH reales (9,800/672 HH)		14.58	
Sueldos pagados/ HH reales (9,800/672 HH)			14.58
Costo hora hombre gastos indirectos de fábrica			
Gastos reales / HH reales (85,000/ 3,024 HH)	28.11		
Gastos reales / reales (30,000/672 HH)		44.64	
Gastos reales / reales (32,000/672 HH)			47.62

5.5 ELABORACIÓN DE LAS CÉDULAS DE VARIACIONES: Debido a que los costos estándar son patrones de medida que indican cuanto es lo que debiera de costar la producción de un artículo bajo condiciones normales, deben compararse contra los costos reales incurridos durante el mismo período, lo que necesariamente causará variaciones en cada uno de los elementos del costo, es prácticamente imposible que no se originen variaciones, pues no existe un sistema de costos estándar perfecto que pueda ser implementado. Un sistema de costos estándar puede y debe ajustarse conforme a la experiencia e investigación de las variaciones que se den, pero aún así surgirán variaciones que pueden llegar a considerarse normales dependiendo del tipo de producto que se fabrique pues como se ha mencionado anteriormente no será lo mismo producir artículos de madera que pueden ser estandarizados de mejor forma que productos alimenticios, que a pesar de tener recetas ampliamente comprobadas el rendimiento dependerá de productos proporcionados directamente por la naturaleza.

Las variaciones que pueden darse (cantidad y costo) fueron analizadas en el capítulo III, y existen fórmulas para su determinación, sin embargo resulta más práctico recopilar toda esa información en un solo documento denominado cédula de variaciones, debiendo elaborarse una cédula para cada centro de producción, este documento será de gran ayuda para el registro contable de las variaciones.

La cédula de variaciones debe ser lo más detallada posible mostrando las variaciones en cada uno de los materiales que se utilicen (en el caso de la materia prima) de igual forma debe ofrecer detalle de los costos de mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

A continuación se muestran las cédulas de variaciones de la empresa “El Buen Sazón” del mes de enero de 2009, período en que inició el sistema de costos estándar.

EL BUEN SAZÓN, S.A.										
CÉDULA DE VARIACIONES EN MATERIA PRIMA CENTRO DE PREPARADO										
ENERO, 2009										
ELEMENTO	U. DE MEDIDA	LITROS	ESTÁNDAR POR LITRO	ESTÁNDAR REAL	VARIACIÓN	COSTO ESTÁNDAR	CONSUMO, COMPRA, TIEMPO REAL	DESFAVORABLES	FAVORABLES	VARIACIONES
1) MATERIA PRIMA (EN CANTIDAD)										
1.1 EN CANTIDAD										
A) SALSAS ITALIANA										
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	LIBRA	7,000.00	0.01102	77.16	1.84	24.64		45.29		
SAL DE COCINA	LIBRA	7,000.00	0.06614	462.97	(2.97)	0.44				1.31
ACEITE VEGETAL	LITRO	7,000.00	0.12500	875.00	5.00	20.28		101.40		
VINO BLANCO DE COCINA	LITRO	7,000.00	0.16000	1,120.00	45.00	14.18		638.10		
CEBOLLA	LIBRA	7,000.00	0.50000	3,500.00	102.00	2.50		255.00		
TOMATE CIRUELO	LIBRA	7,000.00	3.44828	24,137.93	196.07	2.50		490.17		
PRESERVANTE No. 6	LIBRA	7,000.00	0.03307	231.49	0.51	20.00		10.29		
B) SALSA AMATRICIANA										
ACEITE VEGETAL	LITRO	7,500.00	0.02000	150.00	(2.00)	20.28				40.56
SAL DE COCINA	LIBRA	7,500.00	0.01543	115.74	2.26	0.44		0.98		
CEBOLLA	LIBRA	7,500.00	0.58333	4,375.00	28.00	2.50		70.00		
TOMATE CIRUELO	LIBRA	7,500.00	2.75862	20,689.66	160.34	2.50		400.86		
TOCINO	LIBRA	7,500.00	0.23438	1,757.81	12.19	23.21		282.87		
PRESERVANTE No. 6	LIBRA	7,500.00	0.03307	248.02	0.98	20.00		19.60		
C) ADREZO VINAGRETA										
ACEITE DE OLIVA	LITRO	6,250.00	0.69000	4,312.50	(12.50)	53.57				669.63
VINAGRE PONTI	LITRO	6,250.00	0.33000	2,062.50	17.50	24.78		433.65		
SAL DE COCINA	LIBRA	6,250.00	0.06614	413.37	(0.37)	0.44				0.16
PRESERVANTE No. 5	LIBRA	6,250.00	0.03307	206.68	1.32	20.00		26.33		
D) ADREZO CESAR										
AJO	LIBRA	5,500.00	0.07184	395.11	(0.11)	5.80				0.67
QUESO PARMESANO	LIBRA	5,500.00	0.32188	1,770.31	9.69	45.76		443.26		
HUEVOS	UNIDAD	5,500.00	4.00000	22,045.00	45.00	0.70		31.50		
ACEITE DE OLIVA	LITRO	5,500.00	0.70000	3,850.00	10.00	53.57		535.70		
PRESERVANTE No. 5	LIBRA	5,500.00	0.03307	181.88	1.12	20.00		22.37		
SUB TOTAL								3,807.38		712.32
1.2 EN COSTO										
ACEITE DE OLIVA	COSTO			53.57	(0.57)		9,792.00			5,581.44
VINAGRE PONTI	COSTO			24.78	(0.53)		2,496.00			1,322.88
PIMIENTA NEGRA MOLIDA	COSTO			24.64	(0.14)		95.00			13.30
SAL DE COCINA	COSTO			0.44	0.06		1,189.00		71.34	
QUESO PARMESANO	COSTO			45.76	(0.76)		2,196.00			1,623.36
HUEVOS	COSTO			0.70	0.02		26,454.00		614.10	
PRESERVANTE No. 5	COSTO			20.00	-		469.00			-
AJO	COSTO			5.80	(0.05)		474.00			23.70
ACEITE VEGETAL	COSTO			20.28	(1.01)		1,233.00			1,247.98
VINO BLANCO DE COCINA	COSTO			14.18	(0.71)		1,398.00			988.09
CEBOLLA	COSTO			2.50	0.05		9,606.00		514.61	
TOMATE CIRUELO	COSTO			2.50	(0.10)		54,220.00			5,325.18
PRESERVANTE No. 6	COSTO			20.00	-		577.00			-
TOCINO	COSTO			23.21	(0.46)		2,124.00			977.04
SUB TOTAL										17,102.97
TOTAL VARIACIONES EN MATERIA PRIMA										17,815.29
VARIACION NETA FAVORABLE DE MATERIA PRIMA EN EL CENTRO DE PREPARADO										12,807.86
SUMAS IGUALES										17,815.29

Como puede observarse, la cédula de variaciones resume las variaciones en cantidad y costo, toma como base las unidades producidas y se multiplican por la cantidad estándar permitida de cada elemento y se compara contra la cantidad real empleada para producción de dicha cantidad, la cédula de variaciones debe elaborarse para cada uno de los centros productivos.

EL BUEN SAZÓN, S.A.										
CÉDULA DE VARIACIONES EN COSTOS DE CONVERSIÓN, CENTRO DE PREPARADO										
ENERO, 2009										
ELEMENTO	U. DE MEDIDA	LITROS	ESTÁNDAR POR LITRO	ESTÁNDAR	REAL	VARIACIÓN	COSTO ESTÁNDAR	CONSUMO, COMPRA, TIEMPO REAL	VARIACIONES	
									DESFAVORABLES	FAVORABLES
2) MANO DE OBRA										
2.1) EN CANTIDAD										
A) Salsa Italiana	H.H.	7,000.00	0.10500	735.00						
B) Salsa Amatriciana	H.H.	7,500.00	0.09692	726.92						
C) Aderezo Vinagreta	H.H.	6,125.00	0.12000	735.00						
D) Aderezo César	H.H.	5,250.00	0.14400	756.00						
				2,952.92	3,024	71.08	20.12			1,430.03
2.2) EN COSTO	COSTO			20.12	20.04	(0.08)		3.024		
SUB TOTAL										241.43
3) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICA										241.43
3.1) EN CANTIDAD										
A) Salsa Italiana	H.H.	7,000.00	0.10500	735.00						
B) Salsa Amatriciana	H.H.	7,500.00	0.09692	726.92						
C) Aderezo Vinagreta	H.H.	6,125.00	0.12000	735.00						
D) Aderezo César	H.H.	5,250.00	0.14400	756.00						
				2,952.92	3,024	71.08	29.44			2,092.21
3.2) EN COSTO	COSTO			29.44	28.11	(1.33)		3.024		
SUB TOTAL										4,013.83
TOTAL										4,013.83
VARIACIÓN NETA FAVORABLE EN COSTOS DE CONVERSION DEPARTAMENTO DE PREPARADO										733.03
SUMAS IGUALES										4,255.27

En este caso por estar pendientes el 50% de costos de conversión de 250 litros de Aderezo Vinagreta y 500 litros de Aderezo César, las cantidades base, no son las mismas que las utilizadas en las variaciones de materia prima que si están incorporadas al 100% a la producción.

5.5.1 Análisis de Variaciones:

Uno de los principales beneficios del costo estándar es que permite identificar variaciones por centro productivo, ya sea en cantidad (eficiencia) o costo, dando la posibilidad de identificar y corregir los problemas que las causan. Para la empresa bajo análisis, después de elaborarse la primera cédula de variaciones puede concluirse lo siguiente:

En el centro de preparado, las variaciones en cantidad de materia prima fueron ligeramente desfavorables el efecto neto fue de Q.3,095.06, que se considera razonable dadas las características de las materias primas utilizadas, las variaciones en costo fueron de Q.15,902.92 (efecto neto), aunque la variación es considerable, se debió a que se compraron grandes cantidades de materia prima, el costo unitario real de cada producto, es muy similar al estándar establecido.

En el centro de envasado, las variaciones en cantidad de material de envase, fue desfavorable en Q.710.00, la variación se debe a que por descuido del personal que carga la máquina de envasado, se destruyeron varios envases de vidrio, el supervisor del centro se comprometió a mejorar los procedimientos para evitar futuras pérdidas, las variaciones por costo Q.5,486.30, fueron originadas por la gran cantidad comprada en el mes de enero.

En el centro de empaque, las variaciones en cantidad de material de empaque consumido fueron de Q.93.75, y es considerada normal. Las variaciones en costo Q.619.50 también son razonables.

Las variaciones en costos de conversión en cantidad, fueron levemente desfavorables debido a que la capacidad de producción real fue un poco menor que la capacidad teórica de producción, tampoco se harán ajustes, la gerencia estima que las variaciones se compensarán en el transcurso del año en los meses de mayor producción, las variaciones en costo fueron mínimas y se consideran normales.

5.6 REGISTROS CONTABLES: Todos los cálculos elaborados hasta el momento, son únicamente un medio para determinar el costo de producción estándar de determinado artículo, y son técnicas que utiliza la contabilidad de costos para obtener la información que posteriormente será registrada por medio de partidas en base a los movimientos reales incurridos durante determinado período.

A continuación se muestran los principales registros relacionados con la producción:

1. Compra de materia prima por un total según factura de Q.1,579,651.32, en la misma partida se registran las variaciones en costo de la materia prima.
2. Traslado de materia prima a costo estándar al centro de preparado para iniciar la producción de 7,000 litros de Salsa Italiana, 7,500 litros de salsa Amatriciana, 6,250 litros de Aderezo Vinagreta y 5,500 litros de Aderezo César.
3. Registro del costo real de mano de obra del centro de preparado, con crédito a planillas por pagar.
4. Registro de los gastos indirectos de fabricación en proceso del centro de preparado abonando la cuenta de acumulación de gastos indirectos cargada previamente con las partidas de la distribución secundaria (por motivos prácticos se presume su registro anterior).
5. Traslado de la producción terminada (en litros) a costo estándar, del centro de preparado al centro de envasado.
6. Registro de 250 litros de Aderezo Vinagreta y 500 litros de Aderezo César que están en proceso al 50% de costos de conversión.
7. Registro de variaciones en cantidad de materia prima y en cantidad y costo de los costos de conversión del centro de preparado.

8. Registro de la materia prima (envases y tapaderas) entregadas al centro de envasado para continuar con el proceso de envasado de los litros recibidos del centro de preparado.
9. Registro del costo real de mano de obra del centro de envasado.
10. Registro del costo real de gastos indirectos de fabricación del centro de envasado.
11. Traslado de la producción terminada en el centro de envasado al centro de empaque.
12. Registro de las variaciones favorables y desfavorables por cantidad y costo del centro de envasado.
13. Registro del traslado de materia prima (cajas de cartón) al centro de empaque.
14. Registro del costo real de mano de obra directa en el centro de empaque.
15. Registro del costo real de gastos indirectos de fabricación en el centro de empaque.
16. Registro de la producción terminada (cajas de 10 unidades), 2,800 cajas de Salsa Italiana, 3,000 cajas de Salsa Amatriciana, 2,400 cajas de Aderezo Vinagreta y 2,000 cajas de Aderezo César.
17. Registro de las variaciones favorables y desfavorables por cantidad y costo del centro de empaque.
18. Registro de venta; 2,520 cajas de Salsa Italiana, 2,700 cajas de Salsa Amatriciana, 2,160 cajas de Aderezo Vinagreta
19. Registro del costo de venta de las unidades vendidas.
20. Registro de los gastos de administración y ventas del mes de enero 2009.

		31/01/2009			DEBE	HABER
P.1						
01-105-04-0001	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				Q 1,421,439.06	
	INGREDIENTE	Cantidad	Costo estándar	Total		
	ACEITE DE OLIVA	9,792	53.57	524,557.44		
	ACEITE VEGETAL	1,233	20.28	25,005.24		
	AJO	474	5.80	2,749.20		
	CEBOLLA	9,606	2.50	24,015.00		
	HUEVOS	26,454	0.70	18,517.80		
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA	95	24.64	2,340.80		
	PRESERVANTE No 5	469	20.00	9,380.00		
	PRESERVANTE No 6	577	20.00	11,540.00		
	QUESO PARMESANO	2,136	45.76	97,743.36		
	SAL DE COCINA	1,189	0.44	523.16		
	TOCINO	2,124	23.21	49,298.04		
	TOMATE CIRUELO	54,220	2.50	135,550.00		
	VINAGRE PONTI	2,496	24.78	61,850.88		
	VINO BLANCO DE COCINA	1,398	14.18	19,823.64		
	ENVASES DE 250 ml	122,670	3.00	368,010.00		
	TAPADERAS	122,484	0.50	61,242.00		
	CAJAS DE CARTON	12,390	0.75	9,292.50		
01-105-01-0010	CRÉDITO FISCAL				Q 169,248.36	
05-105-02-0003	VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO				Q 12,047.95	
05-105-01-0003	VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO				Q 1,200.05	
05-105-02-0004	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO				Q 6,561.64	
05-105-01-0004	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO				Q 17,102.97	
05-105-03-0004	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIAL DE EMPAQUE				Q 619.50	
02-105-04-0001	PROVEEDORES (VER P. 107)				Q 1,579,651.32	
	V/Registro de compra de materiales valuados a costo estándar				Q 1,603,935.42	Q 1,603,935.42

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-2						
01-105-01-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO PREPARADO				Q 819,093.24	
		Cantidad, real	Costo estándar.	Total		
	ACEITE DE OLIVA (A. VINAGRETA)	4,300	53.57	230,351.00		
	ACEITE DE OLIVA (A. CESAR)	3,860	53.57	206,780.20		
	ACEITE VEGETAL (S. ITALIANA)	880	20.28	17,846.40		
	ACEITE VEGETAL (S. AMATRICCIANA)	148	20.28	3,001.44		
	AJO (A. CESAR)	395	5.80	2,291.00		
	CEBOLLA (S. ITALIANA)	3,602	2.50	9,005.00		
	CEBOLLA (S. AMATRICCIANA)	4,403	2.50	11,007.50		
	HUEVOS (A. CESAR)	22,045	0.70	15,431.50		
	PIMIENTA NEGRA MOLIDA (S. ITALIANA)	79	24.64	1,946.56		
	PRESERVANTE No. 5 (A. VINAGRETA)	208	20.00	4,160.00		
	PRESERVANTE No. 5 (A. CESAR)	183	20.00	3,660.00		
	PRESERVANTE No. 6 (S. ITALIANA)	232	20.00	4,640.00		
	PRESERVANTE No. 6 (S. AMATRICCIANA)	249	20.00	4,980.00		
	QUESO PARMESANO (A. CESAR)	1,780	45.76	81,452.80		
	SAL DE COCINA (A. VINAGRETA)	413	0.44	181.72		
	SAL DE COCINA (S. ITALIANA)	460	0.44	202.40		
	SAL DE COCINA (S. AMATRICCIANA)	118	0.44	51.92		
	TOCINO (S. AMATRICCIANA)	1,770	23.21	41,081.70		
	TOMATE CIRUELO (S. ITALIANA)	24,334	2.50	60,835.00		
	TOMATE CIRUELO (S. AMATRICCIANA)	20,850	2.50	52,125.00		
	VINAGRE PONTI (A. VINAGRETA)	2,080	24.78	51,542.40		
	VINO BLANCO DE COCINA (S. ITALIANA)	1,165	14.18	16,519.70		
01-105-04-0001	ALMACEN DE MATERIA PRIMA				Q 819,093.24	
	V/ Registro del consumo de materia prima en el departamento de preparado				Q 819,093.24	Q 819,093.24

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-3						
06-105-01-01	MANO DE OBRA EN PROCESO PREPARADO				Q 60,600.00	
		H.H. reales	Costo real	Total		
		3,024	20.04	60,600.00		
02-105-01-0001	SUELDOS POR PAGAR PREPARADO				Q 60,600.00	
	V/ Registro de la mano de obra pagada en el departamento de preparado				Q 60,600.00	Q 60,600.00

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-4						
06-105-01-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO PREPARADO				Q 85,000.00	
		HH reales	Costo real	Total		
		3,024	28.11	85,000.00		
06-105-01-0004	ACUMULACIÓN GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION PREPARADO				Q 85,000.00	
	V/ Registro de los gastos indirectos de fabricación en proceso aplicados en el departamento de preparado				Q 85,000.00	Q 85,000.00

31/01/2009

P-5					DEBE	HABER
01-105-02-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO ENVASADO				Q 920,293.06	
01-105-01-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO PREPARADO					Q 776,487.35
		Litros	Costo estándar	Total		
	SALSA ITALIANA	7,000	15.64	109,456.11		
	SALSA AMATRICCIANA	7,500	14.87	111,513.80		
	ADEREZO VINAGRETA	6,000	45.83	274,987.13		
	ADEREZO CÉSAR	5,000	56.11	280,530.31		
06-105-01-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO PREPARADO					Q 58,385.30
	SALSA ITALIANA	7,000	2.11	14,787.85		
	SALSA AMATRICCIANA	7,500	1.95	14,625.34		
	ADEREZO VINAGRETA	6,000	2.41	14,486.06		
	ADEREZO CÉSAR	5,000	2.90	14,486.06		
06-105-01-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO PREPARADO					Q 85,420.40
	SALSA ITALIANA	7,000	3.09	21,635.31		
	SALSA AMATRICCIANA	7,500	2.85	21,397.56		
	ADEREZO VINAGRETA	6,000	3.53	21,193.77		
	ADEREZO CÉSAR	5,000	4.24	21,193.77		
	V/Traslado al departamento de envasado, la producción terminada en el departamento de preparado				<u>Q 920,293.06</u>	<u>Q 920,293.06</u>

31/01/2009

P-6					DEBE	HABER
01-105-01-0002	ALMACEN DE PRODUCTO EN PROCESO PREPARADO				Q 42,038.15	
06-105-01-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO PREPARADO					Q 39,510.83
		LITROS	COSTO STD	TOTAL		
	A. VINAGRETA	250	45.83	11,457.80		
	A. CESAR	500	56.11	28,053.03		
06-105-01-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO PREPARADO					Q 1,026.10
	A. VINAGRETA	125	2.41	301.79		
	A. CESAR	250	2.90	724.30		
06-105-01-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO PREPARADO					Q 1,501.23
	A. VINAGRETA	125	3.53	441.54		
	A. CESAR	250	4.24	1,059.69		
	V/ Registro de la producción en proceso del centro de preparado valorada al 50% de su costo de conversión				<u>Q 42,038.15</u>	<u>Q 42,038.15</u>

31/01/2009

P-7						
05-105-01-0001	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO				Q 3,807.38	
05-105-01-0005	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MANO DE OBRA PREPARADO				Q 1,430.03	
05-105-01-0009	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS PREPARADO				Q 2,092.21	
06-105-01-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO PREPARADO				Q 1,921.63	
05-105-01-0002	VARIACIÓN EN CANTIDAD FAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO					Q 712.32
05-105-01-0008	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MANO DE OBRA PREPARADO					Q 241.43
05-105-01-0012	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE DE GASTOS INDIRECTOS PREPARADO					Q 4,013.83
06-105-01-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO PREPARADO					Q 3,095.06
06-105-01-0002	MANO DE OBRA EN PROCESO PREPARADO					Q 1,188.60
	V/ Registro de las variaciones en cantidad y costo del centro de preparado				<u>Q 9,251.25</u>	<u>Q 9,251.25</u>

31/01/2009

P-8					DEBE	HABER
06-105-02-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO ENVASADO				Q 357,710.00	
		Cantidad	Costo estándar	Total		
	Envase de 250 ml (S. Italiana)	28,045	3.00	84,135		
	Envase de 250 ml (S. Amatricciana)	30,100	3.00	90,300		
	Envase de 250 ml (A. Vinagreta)	24,050	3.00	72,150		
	Envase de 250 ml (A. César)	20,030	3.00	60,090		
	Tapadera para envase (S. Italiana)	28,015	0.50	14,008		
	Tapadera para envase (S. Amatricciana)	30,025	0.50	15,013		
	Tapadera para envase (A. Vinagreta)	24,010	0.50	12,005		
	Tapadera para envase (A. César)	20,020	0.50	10,010		
01-105-04-0001	ALMACEN DE MATERIA PRIMA					Q 357,710.00
	V/ Consumo de materia prima en el departamento de envasado				<u>Q 357,710.00</u>	<u>Q 357,710.00</u>

31/01/2009

P-9					DEBE	HABER
06-105-02-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO ENVASADO				Q 9,800.00	
		H.H. Reales	Costo real	Total		
		672	14.58	9,800.00		
02-105-02-0001	SUELDOS POR PAGAR ENVASADO					Q 9,800.00
	V/ Registro de mano de obra pagada en el centro de envasado				<u>Q 9,800.00</u>	<u>Q 9,800.00</u>

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-10							
06-105-02-0002	GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO ENVASADO					Q 30,000.00	
		H.H. Reales	Costo real	Total			
		672	44.64	30,000.00			
05-105-02-0004	ACUMULACIÓN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ENVASADO						Q 30,000.00
	V/Registro de gastos indirectos de fabricación en proceso aplicados al centro de envasado					Q 30,000.00	Q 30,000.00

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-11							
06-105-03-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO EMPAQUE					Q 1,317,356.97	
06-105-02-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO ENVASADO						Q 1,277,293.06
	PRODUCTO	Envases	Costo estándar	Total			
	Salsa Italiana	28,000	8.71	243,879.27			
	Salsa Amatriciana	30,000	8.42	252,536.70			
	Aderezo Vinagreta	24,000	16.44	394,666.96			
	Aderezo César	20,000	19.31	386,210.13			
06-105-02-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO ENVASADO						Q 9,441.85
	PRODUCTO	Envases	Costo estándar	Total			
	Salsa Italiana	28,000	0.09	2,391.43			
	Salsa Amatriciana	30,000	0.08	2,365.15			
	Aderezo Vinagreta	24,000	0.10	2,342.63			
	Aderezo César	20,000	0.12	2,342.63			
06-105-02-0002	GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO ENVASADO						Q 30,622.07
	PRODUCTO	Envases	Costo estándar	Total			
	Salsa Italiana	28,000	0.28	7,755.97			
	Salsa Amatriciana	30,000	0.26	7,670.74			
	Aderezo Vinagreta	24,000	0.32	7,597.68			
	Aderezo César	20,000	0.38	7,597.68			
	V/ Traslado al departamento de empaque la producción terminada en el departamento de envasado.					Q 1,317,356.97	Q 1,317,356.97

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-12							
05-105-02-0001	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO					Q 710.00	
05-105-02-0005	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE DE MANO DE OBRA ENVASADO					Q 397.20	
05-105-02-0009	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS ENVASADO					Q 1,288.20	
06-105-02-0003	GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACIÓN EN PROCESO ENVASADO					Q 622.07	
05-105-02-0008	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MANO DE OBRA ENVASADO						Q 39.04
05-105-02-0012	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE GASTOS INDIRECTOS ENVASADO						Q 1,910.26
06-105-02-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO ENVASADO						Q 710.00
06-105-02-0002	MANO DE OBRA EN PROCESO ENVASADO						Q 358.15
	V/ Registro de variaciones del centro de envasado					Q 3,017.46	Q 3,017.46

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-13							
06-105-03-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO EMPAQUE					Q 7,743.75	
	CAJA DE CARTÓN 10 U (S. ITALIANA)	Cajas	Costo estándar	Total			
	CAJA DE CARTÓN 10 U (S. AMATRICIANA)	2,850	0.75	2,137.50			
	CAJA DE CARTÓN 10 U (A. VINAGRETA)	3,045	0.75	2,283.75			
	CAJA DE CARTÓN 10 U (A. CESAR)	2,410	0.75	1,807.50			
01-105-04-0001	ALMACEN DE MATERIA PRIMA	2,020	0.75	1,515.00			Q 7,743.75
	V/Registro del consumo de material de empaque (cajas)					Q 7,743.75	Q 7,743.75

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-14							
06-105-03-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO EMPAQUE					Q 9,800.00	
	SUELDOS POR PAGAR ENVASADO	HH reales	Costo real	total			
		672	14.58	9,800.00			
02-105-03-0001	SUELDOS POR PAGAR ENVASADO						Q 9,800.00
	V/ Registro de mano de obra en proceso aplicada al centro de empaque					Q 9,800.00	Q 9,800.00

				31/01/2009		DEBE	HABER
P-15							
06-105-03-0002	GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACION EN PROCESO EMPAQUE					Q 32,000.00	
	ACUMULACIÓN DE GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACION EMPAQUE	HH reales	Costo real	total			
		672	47.62	32,000.00			
05-105-03-0004	ACUMULACIÓN DE GASTOS INIDRECTOS DE FABRICACION EMPAQUE						Q 32,000.00
	V/ Registro de gastos indirectos en proceso aplicados al centro de empaque					Q 32,000.00	Q 32,000.00

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-16					Q 1,364,450.19	
01-105-04-0002	ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS					Q 1,325,006.97
06-105-03-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO EMPAQUE					
	PRODUCTO	Cajas	Costo estándar	Total		
	SALSA ITALIANA	2,800.00	91.47	256,126.67		
	SALSA AMATRICCIANA	3,000.00	88.27	264,822.59		
	ADEREZO VINAGRETA	2,400.00	169.34	406,407.27		
	ADEREZO CÉSAR	2,000.00	198.83	397,650.44		
06-105-03-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO EMPAQUE					Q 9,441.85
	PRODUCTO	Cajas	Costo estándar	Total		
	SALSA ITALIANA	2,800.00	0.85	2,391.43		
	SALSA AMATRICCIANA	3,000.00	0.79	2,365.15		
	ADEREZO VINAGRETA	2,400.00	0.98	2,342.63		
	ADEREZO CÉSAR	2,000.00	1.17	2,342.63		
06-105-03-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICA EN PROCESO EMPAQUE					Q 30,001.37
	PRODUCTO	Cajas	Costo estándar	Total		
	SALSA ITALIANA	2,800.00	2.71	7,598.76		
	SALSA AMATRICCIANA	3,000.00	2.51	7,515.25		
	ADEREZO VINAGRETA	2,400.00	3.10	7,443.68		
	ADEREZO CÉSAR	2,000.00	3.72	7,443.68		
	V/Traslado a inventario de producto terminado, la producción de enero 2009				Q 1,364,450.19	Q 1,364,450.19

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-17					Q 93.75	
05-105-03-0001	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA EMPAQUE				Q 397.20	
05-105-03-0005	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MANO DE OBRA EMPAQUE				Q 1,262.09	
05-105-03-0009	VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS EMPAQUE				Q 736.54	
05-105-03-0011	VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS EMPAQUE					Q 39.04
05-105-03-0008	VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MANO DE OBRA EMPAQUE					Q 93.75
06-105-03-0001	MATERIA PRIMA EN PROCESO EMPAQUE					Q 358.15
06-105-03-0001	MANO DE OBRA EN PROCESO EMPAQUE					Q 1,998.63
06-105-03-0002	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICA EN PROCESO EMPAQUE				Q 2,489.57	Q 2,489.57
	V/ Registro de variaciones en cantidad y costo del centro de empaque					

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-18					Q 2,292,276.32	
01-106-01-0001	BANCO T&G					Q 245,601.03
02-106-01-0001	DEBITO FISCAL					
	PRODUCTO	Cajas	Precio	Total		
	SALSA ITALIANA	2,520	158.40	399,175.29		
	SALSA AMATRICCIANA	2,700	152.61	412,054.50		
	ADEREZO VINAGRETA	2,160	289.02	624,290.37		
	ADEREZO CÉSAR	1,800	339.53	611,155.13		
05-106-01-0001	VENTAS AL CONTADO					Q 2,046,675.29
	V/ Registro de venta del 90% de la producción terminada.				Q 2,250,153.17	Q 2,250,153.17

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-19					Q 1,228,005.17	
06-105-00-0000	COSTO DE VENTAS					
	PRODUCTO	CAJAS				
	SALSA ITALIANA	2,520.00	95.04	239,505.18		
	SALSA AMATRICCIANA	2,700.00	91.57	247,232.70		
	ADEREZO VINAGRETA	2,160.00	173.41	374,574.22		
	ADEREZO CÉSAR	1,800.00	203.72	366,693.08		
01-105-04-0002	ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS					Q 1,228,005.17
	V/ Registro del costo de la producción vendida				Q 1,228,005.17	Q 1,228,005.17

		31/01/2009			DEBE	HABER
P-20					Q 80,000.00	
05-106-01-0000	GASTOS GENERALES DE VENTA				Q 140,000.00	
05-108-01-0000	GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN					Q 220,000.00
01-106-01-0001	BANCO T&G				Q 220,000.00	Q 220,000.00
	V/Registro de gastos de administración y ventas de enero 2009					

5.7 ESTADOS FINANCIEROS: El registro de los movimientos contables permiten elaborar estados financieros que muestran en cifras (Quetzales) la situación financiera de la empresa, al igual que en una empresa comercial los estados financieros básicos son, el estado de resultados, el balance general, el estado de flujo de efectivo, estado de cambios en el patrimonio, pero adicional a estos estados financieros en una empresa industrial es necesario elaborar el estado de costo de producción y ventas, que muestra la acumulación de los costos de la producción de sus tres elementos, obteniendo de esa forma el total de costo de la producción terminada, adicionalmente el mismo estado financiero permite obtener el costo de la producción vendida, pero es necesario contar con la información de los inventarios iniciales y finales tanto de materias primas, productos en proceso y productos terminados. Por ejemplo: si se considera que la empresa “El Buen Sazón, S.A” no tenía un inventario inicial de productos terminados y sus ventas son el 90% de la producción el costo de producción y venta sería:

EL BUEN SAZÓN, S.A.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE ENERO DE 2009
(EN QUETZALES)

(+)	MATERIA PRIMA	1,184,546.99
	CENTRO DE PREPARADO	819,093.24
	CENTRO DE ENVASADO	357,710.00
	CENTRO DE EMPACADO	7,743.75
(+)	MANO DE OBRA	80,200.00
	CENTRO DE PREPARADO	60,600.00
	CENTRO DE ENVASADO	9,800.00
	CENTRO DE EMPACADO	9,800.00
(+)	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	147,000.00
	CENTRO DE PREPARADO	85,000.00
	CENTRO DE ENVASADO	30,000.00
	CENTRO DE EMPACADO	32,000.00
	SUB TOTAL	1,411,746.99
(-)	INVENTARIO FINAL EN PROCESO	
	CENTRO DE PREPARADO	(42,038.15)
	COSTO DE LA PRODUCCIÓN TERMINADA	1,369,708.84
(+)	INVENTARIO INICIAL DE ARTICULOS TERMINADOS	177,320.92
	ARTICULOS EN DISPONIBILIDAD	1,547,029.76
(-)	INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO TERMINADO (VER P.126)	313,765.94
	COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTA	<u>1,233,263.82</u>

Considerando que las materias primas están valuadas a costo estándar el costo total de producción es de Q.1,369,708.84 y el costo de producción y ventas es de Q.1,233,263.82.

Además del Estado de costo de producción y venta, la empresa necesita conocer la utilidad que obtuvo durante el período que termina, algo que es importante señalar es que en un sistema de costos estándar el costo de ventas se determina a costo estándar, registrando las variaciones como gastos o ingresos, el estado de resultados al 31 de enero de 2009 de la empresa “El Buen Sazón, S.A.” es el siguiente:

EL BUEN SAZÓN, S.A.				
ESTADO DE RESULTADOS				
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE ENERO DE 2009				
(EN QUETZALES)				
INGRESOS				2,046,675.29
PRODUCTO	CAJAS	PRECIO		
SALSA ITALIANA	2,520.00	158.40	399,175.29	
SALSA AMATRICCIANA	2,700.00	152.61	412,054.50	
ADEREZO VINAGRETA	2,160.00	289.02	624,290.37	
ADEREZO CÉSAR	1,800.00	339.53	611,155.13	
(-) COSTO ESTÁNDAR DE VENTAS	CAJAS	COSTO ESTÁNDAR		(1,228,005.17)
SALSA ITALIANA	2,520.00	95.04	239,505.18	
SALSA AMATRICCIANA	2,700.00	91.57	247,232.70	
ADEREZO VINAGRETA	2,160.00	173.41	374,574.22	
ADEREZO CÉSAR	1,800.00	203.72	366,693.08	
GANANCIA BRUTA ESTANDAR DE VENTAS				818,670.12
(+/-) VARIACIONES DEL COSTO ESTANDAR DE VENTAS				
CENTRO DE PREPARADO				13,540.89
(-) DESFAVORABLES				
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO			3,807.38	
VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO			1,200.05	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MANO DE OBRA PREPARADO			1,430.03	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS PREPARADO			2,092.21	
(+) FAVORABLES				
VARIACIÓN EN CANTIDAD FAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO			712.32	
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIA PRIMA PREPARADO			17,102.97	
VARIACIÓN EN CANTIDAD FAVORABLE MANO DE OBRA PREPARADO			241.43	
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE GASTOS INDIRECTOS PREPARADO			4,013.83	
CENTRO DE ENVASADO				(5,932.39)
(-) DESFAVORABLES				
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO			710.00	
VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO			12,047.95	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE DE MANO DE OBRA ENVASADO			397.20	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS ENVASADO			1,288.20	
(+) FAVORABLES				
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIA PRIMA ENVASADO			6,561.64	
VARIACIÓN EN CANTIDAD FAVORABLE MANO DE OBRA ENVASADO			39.04	
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE GASTOS INDIRECTOS ENVASADO			1,910.26	
CENTRO DE EMPAQUE				(1,831.03)
(-) DESFAVORABLES				
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MATERIA PRIMA EMPAQUE			93.75	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE MANO DE OBRA EMPAQUE			397.20	
VARIACIÓN EN CANTIDAD DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS EMPAQUE			1,262.09	
VARIACIÓN EN COSTO DESFAVORABLE GASTOS INDIRECTOS EMPAQUE			736.54	
(+) FAVORABLES				
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MATERIA PRIMA EMPAQUE			619.50	
VARIACIÓN EN COSTO FAVORABLE MANO DE OBRA EMPAQUE			39.04	
PERDIDA EXTRAORDINARIA				
GANANCIA BRUTA REAL EN VENTAS				824,447.59
(-) GASTOS OPERATIVOS				
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				(140,000.00)
GASTOS DE VENTAS				(80,000.00)
GANANCIA ANTES DE I.S.R.				604,447.59

Como puede observarse el costo de ventas expresado en el estado de resultados recibe el nombre de costo estándar porque se obtiene tanto de las cantidades como los costos estándar establecidos por cada elemento del costo de producción, sin embargo es necesario ajustarlo con el efecto neto de las variaciones resultantes tanto en cantidad como en costo, en este caso específico el efecto neto de las variaciones es desfavorable en Q.5,711.47, dando como resultado un costo de venta real de: Q.1,222,227.70, si se observa el estado de costo de producción y ventas el costo es de Q.1,233,263.82 existiendo una diferencia entre ambos costos de Q.11,036.12 que es justamente el efecto de la variación favorable por compra de materias primas (ver partida No. 1), como se mencionó anteriormente el inventario de materias primas se valúa al costo estándar originando variaciones cada vez que se compre materia prima a diferente costo, para ilustrar mejor lo anterior se muestra la siguiente conciliación:

CONCILIACIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN SEGÚN ESTADO DE RESULTADOS Y ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS		
DESCRIPCIÓN	COSTO DE PRODUCCIÓN	ESTADO DE RESULTADOS
COSTO SEGÚN ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS (CONSUMO REAL)	Q 1,233,263.82	
COSTO SEGÚN ESTADO DE RESULTADOS (CONSUMO Y COSTO ESTÁNDAR)		Q 1,228,005.17
EFFECTO NETO DESFAVORABLE DE LAS VARIACIONES EN CANTIDAD Y COSTO		Q (5,777.47)
VARIACION NETA FAVORABLE EN COSTO DE MATERIA PRIMA POR COMPRAS	Q (11,036.12)	
SUMAS IGUALES	Q 1,222,227.70	Q 1,222,227.70

Si no se hubieran realizado compras durante el periodo el estado de resultado no reflejaría el efecto neto favorable de las variaciones por compra de materias primas y las variación neta en lugar de favorable en Q.5,777.47 sería desfavorable por Q.5,258.65 diferencia entre Q.1,233,263.82 (Estado de costo de producción y venta) y Q.1,228,005.17 (Estado de Resultados), de igual forma al estar valuado el inventario de materias primas a costos estándar (mayores a los reales) el estado de costo de producción y venta muestra un costo mayor.

Como puede observarse al finalizar el proyecto de diseño e implementación del sistema de costos estándar, la gerencia de la empresa cuenta con información muy útil, que le permitirá ser más eficiente en su proceso de producción, en sus compras, en el conocimiento de sus costos y en la fijación de los precios, información que antes del diseño del sistema de costos estándar no conocía.

CONCLUSIONES

1. Actualmente dentro del sector industrial guatemalteco, la rama de productos alimenticios ha alcanzado tasas de crecimiento superiores a otros sectores industriales, tales como el sector de bebidas, el sector de la industria de tabaco, el sector industrial de textiles, entre otras. Por consiguiente su aporte a la economía nacional se ve reflejado principalmente en el sostenimiento y generación de puestos de empleo tanto calificado como poco calificado.
2. Se concluye que pueden considerarse como costos, todos aquellos recursos que una persona o empresa invierte en la compra o producción de uno o varios artículos, que se registrarán temporalmente como activos mientras se logra su comercialización o venta con el objetivo de recuperar los costos invertidos más un margen de ganancia por cada unidad producida, y será hasta el momento de realizarse la venta que los artículos registrados como inventarios se llevarán a resultados como costos de venta.
3. En Guatemala, el sistema de costos estándar sigue siendo el más utilizado por las empresas industriales de cualquier rama de manufactura, porque permite conocer cuanto es lo que deben costar los artículos que fabrican, considerando las características de producción de cada empresa, además por ser medidas de eficiencia, el sistema de costos estándar permite identificar las causas de las variaciones que surjan entre los costos estándar establecidos y los costos reales obtenidos, permitiendo a la dirección de la empresa tomar acciones correctivas haciendo más eficiente la producción.
4. Previo a la implementación de un sistema de costos estándar en una empresa productora de salsas y aderezos, se requiere que las personas a cargo tengan pleno conocimiento de las operaciones de la empresa para analizar el proceso productivo e identificar los centros productivos y de

servicios, se requiere el análisis del plan de cuentas vigente y proponer las modificaciones necesarias, se necesita que mediante estudios de ingeniería se calculen la capacidad productiva teórica y normal de la planta, así como las cantidades estándar de cada uno de los elementos del costo necesarios para la producción de una unidad estándar de cada producto fabricado.

5. El diseño de un sistema de costos estándar en una empresa productora de salsas y aderezos tendrá procedimientos comunes que son aplicables a cualquier otra rama de la industria, así mismo procedimientos específicos que son propios de una empresa que pertenece a la industria de alimentos, sin embargo la técnica de contabilidad de costos es aplicable a cualquier empresa industrial y un sistema de costos estándar proporcionará información importante a la dirección de la empresa en que haya sido implementado. La información que un sistema de costos estándar genera permite entre otras; el control sobre cada uno de los elementos del costo, la fijación de precios, identificar las variaciones y corregirlas pues difícilmente los estándares serán perfectos en la actividad real, y sólo mediante la identificación y corrección de las causas de las variaciones se obtendrá un sistema de costos estándar que servirá como un medio útil de control para que una empresa alcance la eficiencia en su proceso de producción, permitiéndole ser más competitiva en un mundo globalizado en donde sólo los más eficientes prevalecen.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que el Gobierno de la República Guatemala esté consciente de la importancia que tiene el sector industrial de alimentos para la economía del país, implemente políticas que impulsen aún más el desarrollo promoviendo las exportaciones, organizando ferias internacionales para dar a conocer la producción local, promoviendo las normas de calidad de manufactura que permitan que los productos nacionales sean más competitivos en el exterior, facilitando a los industriales la adquisición de maquinaria y equipo propios de la actividad productora de alimentos, los beneficios obtenidos serán; generación de nuevas fuentes de trabajo, y mayor recaudación de impuestos.
2. Se recomienda el adecuado control y registro contable en cada una de las etapas de la cadena de valor: compras, producción y costo de ventas, para que los registros finales expresados en los estados financieros sean correctos y que sean una herramienta que facilite la toma de decisiones a los directores de la empresa.
3. Por ser el sistema de costos estándar el más utilizado en sector industrial de Guatemala, se recomienda a los profesionales y estudiantes de contaduría pública y auditoría, mantener una actitud de investigación y actualización constante sobre el tema, mediante la lectura de libros de texto relacionados, así como en la participación en cursos o seminarios, dentro y fuera de las universidades, con el objetivo adquirir los conocimientos necesarios para poder desempeñar eficientemente puestos de contabilidad y/o auditoría en el sector industrial de Guatemala.
4. Se recomienda que para la implementación de un sistema de costos estándar, se integre un equipo de trabajo comandado por una persona profesional de la Contaduría Pública y Auditoría de amplio conocimiento sobre la técnica de costos estándar, el equipo que dirige debe estar integrado tanto por personal que intervenga directa o indirectamente en el

proceso de producción así como profesionales de Ingeniería Industrial, que mediante la técnica determinen las capacidades teóricas y normales de producción de la planata, y en conjunto las cantidades estándar de cada uno de los elementos del costo de producción en una unidad estándar de cada artículo producido, si la empresa no cuenta internamente con el personal calificado debe buscar asesoría externa para lograr una correcta implementación dentro de un tiempo prudencial de acuerdo al tamaño de la empresa.

5. Para una empresa industrial que se dedica a la producción de salsas y aderezos, que utiliza materias primas que son productos obtenidos directamente de la naturaleza, un sistema de costos estándar es más recomendable porque su implementación requiere que se establezcan estándares de calidad, cantidad y costo de las materias primas en base a estudios rigurosos, así mismo una vez ya implementado identificará las variaciones en el consumo de materia prima que pueden darse en cada proceso de producción, generando información muy útil que permitirá alcanzar estándares cada vez más exactos, adicionalmente un sistema de costo estándar permitirá el control sobre los otros elementos del costo de producción, permitiendo a la dirección mejorar sus procedimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apuntes de Presupuestos, Documento de Apoyo a la Docencia Escuela de Auditoria, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 131 P.
2. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 2-70, Código de Comercio y sus Reformas. Ediciones Comercio e Industria, Guatemala 2000.
3. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 90-97, Código de Salud y sus reformas.
4. Cuevas Villegas, Carlos F., Contabilidad de Costos, Un Enfoque Gerencial y de Gestión, 2da edición. Pearson Educación de Colombia Ltd. 2001. 313P.
5. De León Cano, Héctor Raúl. Tesis, Asesoría Fiscal a Empresas Mercantiles como un servicio de auditoría. Facultad de Ciencias Económicas Universidad Rafael Landivar. Guatemala. Noviembre 1993. 123P.
6. García Colín, Juan. Contabilidad de costos, Primera edición, México, Mcraw-Hill de México, S.A. de C.V. 2001. 198 P.
7. Garrigues, Joaquín. Curso de Derecho Mercantil, Tomo I. Séptima Edición. Madrid: imprenta Aguirre. 1976. 969 P.
8. Glenn A. Welsch. Presupuestos Planificación y Control/ Ronald W. Hilton, Paul N. Gordon, Carlos Rivera Noverola, 6ta. Edición. Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2005. 474 P.
9. Guerra Borjes, Alfredo, Introducción a la Economía de la Cuenca del Caribe, instituto de Investigaciones. UNAM. México, 1985. 283 P.
10. Guzmán Minera, Mario René, Tesis, Implementación del Sistema de Costos Estándar en la industria de Productos Alimenticios, USAC, Abril 1999. 190 P.
11. Horngren T. Charles. Contabilidad de Costos / George Foster, Srikant M. Datar. 10ª. Edición. Pearson Educación de México, 2002. 906 P.

12. Ligorría Girón, Mariela Esmeralda, Tesis, Implementación de un Sistema de Costos en una Empresa Transformadora de Madera Plywod, USAC, Marzo 2003, 186 P.
13. Marroquín Valenzuela, Emma Alejandrina, Tesis Sistema de Costos en una Empresa Transformadora de Papel, USAC, Octubre 1994, 145 P.
14. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo número 969-99, reglamento para la inocuidad de los alimentos.
15. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo 787-97, Comisión Multisectorial de alimentos de consumo humano.
16. Morton Backer, Lyli Jacobsen, David Noel Ramírez Padilla. Contabilidad de Costos, Un Enfoque Administrativo Para la Toma de Decisiones. Mc Graw Hill de México, S.A. 1 994,743 P.
17. Perdomo Salguero, Mario Leonel, Contabilidad V (costos I). 8va edición. Ediciones Contables y Administrativas -ECA-. Impreso en Guatemala,2004, 129 P.
18. Piedra Santa, Rafael. Introducción a los problemas Económicos de Guatemala. Ediciones Superiores, Guatemala, 1977. 98P.
19. Poliemeni, Ralph S. Contabilidad de Costos, Conceptos y Aplicaciones Para la Toma de Decisiones Gerenciales. / Franck J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg 3ra Edición. Mc Graw Hill Interamericana, S.A., 2005. 879 P.
20. Reyes Pérez, Ernesto Contabilidad de Costos Primer Curso, 4ta Edición. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores, Impreso en México 2000. 197 P.
21. Reyes Pérez, Ernesto Contabilidad de Costos Segundo Curso, 4ta Edición. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores, Impreso en México 2000, 195 P.
22. Rosas López, Guillermo Roderico, Tesis, Diseño de un Sistema de Costos Estándar en una Empresa Farmacéutica que se Dedic a la Producción de Jarabes Para la Tos. USAC, Abril 2008, 113 P.

23. Santa Cruz López, César Armando. Tesis, Creación de un Departamento de Impuestos en una empresa de ventas al detalle (supermercados), Facultad de Ciencias Económicas USAC, 2006. 148 P.

24. www.monografias.com/auditoria.

25. www.codexalimentarius.net.