

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN EL DISEÑO DE
UN SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR
DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA
DE HELADOS"

TESIS

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

POR

FRANK GERSSON RUÍZ ALONZO

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2015

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

Decano	Lic. Luís Antonio Suárez Roldán
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

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

Área de Matemática-Estadística	Lic. Jorge Oliva Ordóñez
Área de Contabilidad	Lic. Erick Roberto Flores López
Área Auditoría	Lic. José Abraham González Lemus

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales
Secretario	Lic. Herson Ulises Fuentes Velásquez
Examinador	Lic. Luis Fernando Monterroso Santos

Guatemala 07 de julio del 2015

Licenciado

Lic. Luís Antonio Suárez Roldán

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Respetable Señor Decano:

Atendiendo a la designación que la Decanatura a su cargo me hiciera, he asesorado a Frank Gersson Ruíz Alonzo en la formulación de su trabajo de tesis que tiene como título **"EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HELADOS"** por este medio informo a usted que el mismo se ha concluido.

Por lo tanto, recomiendo que el trabajo realizado sea aprobado para su presentación por parte de la estudiante Frank Gersson Ruíz Alonzo en el examen privado de tesis previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

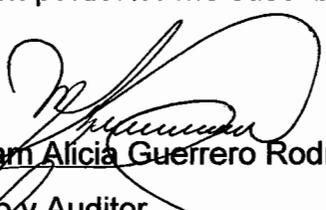
Sin otro asunto en particular me suscribo deferentemente,

Msc. Licda. Miriam Alicia Guerrero Rodríguez

Contador Público y Auditor

No. Colegiado 4276

CCEE


Msc. Licda. Miriam Alicia Guerrero Rodríguez
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
No. Colegiado 4276
CCEE



**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
CINCO DE OCTUBRE DE DOS MIL QUINCE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 del Acta 21-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 11 de septiembre de 2015, se conoció el Acta AUDITORIA 124-2015 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 12 de mayo de 2015 y el trabajo de Tesis denominado: "EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HELADOS", que para su graduación profesional presentó el estudiante FRANK GERSSON RUÍZ ALONZO, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



Smp.

Angrid

DEDICATORIA

- A Dios: Gracias por permitirme alcanzar uno de mis objetivos y guiarme en el camino de la sabiduría y humildad que son necesarios en los logros y éxitos de la vida.
- A mis padres: Julio Ruiz y Rosa Alonzo:
Por enseñarme que cada objetivo y meta se obtiene con amor, esfuerzo, perseverancia, dedicación, gratitud, por su apoyo incondicional.
- A mis hermanos: Sonia Esperanza, Byron Yuvini, Elmer José y Julio Armando:
Por su apoyo, sus consejos, su confianza en mí en cada día de nuestras vidas.
- A mi cuñada: Karla Ramírez de Ruiz:
Gracias por su apoyo.
- A mis queridos sobrinos: Evelyn Marlene, Byron Estuardo, Karla Rosemary, Cristian Alexander, Marlon Yuvini, José Eduardo, Luisa Fernanda, Marjorie Nahomy y Brihanna Izabel:
Por ser un destello de luz cuando hubo oscuridad, porque con su inocencia y ocurrencias trajeron felicidad, nuevas esperanzas y una motivación más fuerte por seguir adelante cada día.

A mi demás familia:	Por ser ejemplo de fe, humildad, perseverancia y trabajo.
A mis amigos:	Azalea, Velvet, Carlos, Erwin, Hugo, Leslie, Eber, Heidy. Por todos los momentos compartidos, los cuales fortalecieron nuestra amistad.
A mi asesora de tesis	Licda. Miriam Guerrero: Por su valiosa asesoría profesional en la realización de este trabajo de tesis.
A la Facultad de Ciencias Económicas	Por brindarme el privilegio de formarme como profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I

GENERALIDADES EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HELADOS

1.1	Antecedentes	1
1.2	Clasificación de empresas	3
1.3	Tipos de empresas	6
1.4	Conforme el sector al que se destina la fabricación	8
1.5	Clasificación de las empresas por su actividad o giro	8
1.6	Definición de empresa productora o industria	10
1.7	Definición de empresa productora de helados	11
1.8	Objetivos de la empresa	15
1.9	Características	16
1.10	Organización	16
1.11	Especificaciones generales del departamento de contabilidad	17
1.12	Características departamento de contabilidad	18

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1	Definición de contabilidad	21
2.2	Definición de costo	21
2.3	Clasificación de los costos	21

2.4	Definición de contabilidad de costos	24
2.5	Elementos del costo	28
2.6	Compra de materiales	37
2.7	Consumo de materiales	37
2.8	Inventario final de materiales	39
2.9	Sistemas de costos	42
2.10	Métodos de costos	43
2.11	Departamento de costos	47

CAPÍTULO III

SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

3.1	Sistema de contabilidad de costos	51
3.2	Costo estándar	51
3.3	Sistema de costos aconsejable	52
3.4	Diferencia entre el sistema de costos estándar de absorción total y parcial	54
3.5	Importancia del presupuesto de ventas para la determinación del costo de producción	55
3.6	Hoja técnica del costo estándar	55
3.7	Cédula de elementos reales	57
3.8	Materia prima variaciones precio y cantidad	58
3.9	Mano de obra variaciones precio y cantidad	58

3.10	Gastos indirectos de fabricación variaciones precio y cantidad	59
3.11	Análisis de las variaciones	59
3.12	Efectos del sistema de costos estándar en los estados financieros	60
3.13	Beneficios financieros al contar con un sistema de costos estándar	61

CAPÍTULO IV

EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HELADOS (CASO PRÁCTICO)

4.1	Carta solicitud, propuesta de servicios profesionales y carta de aceptación	63
4.2	Situación actual	71
4.3	Informe del Contador Público y Auditor independiente	74
4.4	Caso práctico	78
	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES	100
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
	ANEXO	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1	Materia prima para centro de mezclado	79
Tabla No. 2	Materia prima para centro de llenado	79
Tabla No. 3	Materiales de empaque para centro de empaque	80
Tabla No. 4	Cedula de Elementos Estándar	86
Tabla No. 5	Hoja técnica del costo de producción, centro mezclado	88
Tabla No. 6	Hoja técnica del costo de producción, centro llenado	89
Tabla No. 7	Hoja técnica del costo de producción, centro empaque	90
Tabla No. 8	Cédula de elementos reales	91
Tabla No. 9	Cédula de variaciones, Centro de Mezclado	94
Tabla No. 10	Cédula de variaciones, Centro de Llenado	95
Tabla No. 11	Cédula de Variaciones, Centro de Empaque	96

INTRODUCCIÓN

Todo negocio, necesita conocer cuál es el costo de los productos que elabora, ya que dichos costos constituyen la base para la determinación del precio de venta de los mismos. Los costos unitarios de producción de toda empresa, representan un factor importante para las decisiones, en virtud de que de éstos dependerá el margen de ganancia que obtenga la misma. Para ello se requiere que se cuente con su propio sistema de costos, el cual debe estar diseñado de acuerdo al tipo de producto que elabora.

La empresa se ha visto afectada financieramente por la determinación inadecuada del costo de producción y por consiguiente el costo unitario de los productos.

El objetivo del presente trabajo es proporcionar una herramienta útil para la determinación del costo de producción de sus productos; ya que actualmente carece de un sistema adecuado para el cálculo de los mismos.

Con el diseño del sistema de costos estándar, la empresa, mejorará sustancialmente el control interno del consumo y precio de compra de la materia prima, así como también la eficiencia en la producción y los valores de la mano de obra; y además un control de los gastos indirectos de fabricación.

La empresa se dedica a la producción y comercialización de helados de hielo y helados cremosos. Sus productos los comercializa en todo el territorio nacional a través de los diferentes canales o rutas. Se encuentra organizada bajo el régimen de Sociedad Anónima y los departamentos que conforman el proceso productivo son: mantenimiento, investigación y desarrollo, bodega de materias primas, producción, control de calidad y bodega de productos terminados.

Además cuenta con los departamentos de recursos humanos, área financiera, compras y ventas.

El desarrollo de este tema es de suma importancia tanto para los empresarios, como para los profesionales de la Contaduría Pública y Auditoría, debido a que a través de el se demuestra que el sistema de costos estándar permitirá a la

empresa a calcular correctamente el costo de producción de sus productos elaborados, y al mismo tiempo determinar eficientemente el precio de venta de los mismos y así obtener mayores ganancias.

A continuación se describe la forma en que se desarrolla el presente trabajo:

En el capítulo I, se da a conocer la historia de las empresas en nuestro medio, sus antecedentes, sus diferentes clasificaciones, generalidades, forma de constitución, legislación aplicable, aspectos financieros y contables.

El capítulo II, trata sobre contabilidad de costos, los sistemas de costos que pueden ser utilizados por las diferentes empresas en Guatemala, estos son: Sistema de costos históricos o reales, sistema de costos predeterminados.

En el capítulo III, se hace énfasis al sistema de costos estándar y se exponen los elementos del costo de producción, los cuales son: la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación. Además se comenta los efectos del costo estándar en los estados financieros y los beneficios financieros cuando se utiliza el sistema de costos estándar.

En el capítulo IV, se expone lo relacionado con los antecedentes de la empresa; trata sobre el caso práctico del diseño de un sistema de costos estándar en una empresa productora y comercializadora de helados, en el se expone la información presupuestaria, cédulas de elementos estándar y reales, hojas técnicas del costo estándar de producción, cédulas de variaciones por centro.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó como parte de la elaboración del trabajo acerca de los beneficios que se obtienen con la implementación de un sistema de costos estándar en una empresa productora y comercializadora de helados; así como la referencia bibliográfica utilizada para la presente investigación.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HELADOS

1.1. Antecedentes

“Desde el principio de los tiempos, los seres humanos se reunían y compartían sus bienes, beneficiando de este modo a todo el núcleo familiar. Los excedentes de comida o excedentes de ropa o herramientas podían ser intercambiadas entre los pueblos, de este modo se crea el antecedente del comercio. La finalidad de este tipo de acuerdos comerciales se basaba en satisfacer las necesidades de todas las personas, de modo que todos los individuos salían beneficiados de cada acuerdo. Nadie perdía y todos ganaban.” (1)

La empresa es una institución integrada por varios elementos, que a su vez se consideran como capital de trabajo, se dedican a actividades mercantiles. Adoptan otras formas de organización, toman las decisiones sobre la forma de inversión, financiación y actividades diarias, con el máximo aprovechamiento de los recursos para alcanzar las metas trazadas.

A través del tiempo, cada individuo fue obteniendo experiencia y especializándose en tareas diferentes, se involucró al resto de la familia, aparece por tanto la división del trabajo, creándose de este modo los distintos oficios.

Con la llegada de los comerciantes, cada familia intercambiaba con otras familias sus productos, lo que introdujo en el mundo la moneda. Ya no hacía falta saber cuántas gallinas correspondían a una vaca, ahora bastaba con saber cuántas monedas valía una vaca.

Poco después se implantaría el hecho de tener nuevos trabajadores y enseñarles el oficio. Como se puede ver, el origen de las empresas tiene un inicio muy natural.

“Distinto es cuando se avanza en el tiempo y se localiza dentro del movimiento surgido en los siglos XVI y XVII, se habla del capitalismo comercial, y del movimiento desarrollado tras el descubrimiento de América, posiblemente el auge del mercado moderno, y la aparición de mercados e industrias urbanas, donde se descargaban las valiosas mercancías de América.

En el siglo XVII aparece por primera vez las primeras empresas especializadas en: la banca, concesión de préstamos y créditos. Estas primeras empresas fueron pioneras en participar de acciones públicas. Se refería a empresas ubicadas en Holanda, Inglaterra o Italia, cuyos mercados marítimos movían el mercado mundial.

Allá por el final del siglo XVIII, la proliferación de pequeños talleres dio paso a las grandes empresas dedicadas al trabajo a gran escala, con el uso de maquinaria pesada movida por vapor y por mano de obra ilimitada. Comenzaba la época industrial, y no tendría freno.

La revolución industrial trajo consigo el nuevo tipo de empresa capitalista que hoy en día conocemos.” (1)

Como consecuencia de la actividad económica, encaminada a la producción de bienes y servicios para satisfacer necesidades surge la empresa. La cual se define como un conjunto organizado de factores dedicados a la producción de bienes y servicios, para obtener un beneficio.

La actividad económica y la forma en que se compone su capital, son los que determinan los objetivos de la empresa, por ejemplo una empresa privada tendrá como objetivo obtener una utilidad que obtendrá al hacer rentable la actividad que realiza.

Una empresa productora se dedica a la transformación de materia prima. Con el objetivo principal, producir de forma eficiente y rentable, productos para satisfacer necesidades de sus consumidores para alcanzar ganancias.

1.2. Clasificación de empresas

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

1.2.1. Según el origen de su capital

- ✓ 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 éstas 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).
- ✓ Privadas: Se clasifican de esta forma a las empresas que son propiedad de inversionistas privados. Esta definición depende del origen geográfico de su capital y 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.
- ✓ 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

- ✓ Multinacionales: Su capital es de origen extranjero y explotan sus actividades en varios países del mundo.
- ✓ Nacionales: Reciben este nombre las empresas que tienen un rango de operaciones limitado a su país de formación, puede tener su casa matriz en una ciudad y sucursales en otras del mismo país.
- ✓ 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:

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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. Criterios económicos

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

1.2.5. Criterios de constitución legal

De conformidad con el Decreto Ley No. 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio de Guatemala, en su artículo 10, "Sociedades Mercantiles", indica que son aquellas sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes:

- ✓ 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."
- ✓ 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."

- ✓ **Sociedad de Responsabilidad Limitada:** Esta 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.”
- ✓ **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 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.”
- ✓ **Sociedad Anónima:** 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 Decreto No. 2-70 Código de Comercio de Guatemala.

1.3. Tipos de empresas

De acuerdo al giro o actividad que realicen las empresas pueden ser:

1.3.1. Empresas comerciales

Se conoce así a las empresas que se dedican propiamente al comercio, las cuales tienen como función principal la compra-venta de productos terminados en donde participan dos intermediarios, productor y consumidor, que se

dedican a la intermediación de productos previamente fabricados (por las empresas industriales), otras características son, que se encuentran principalmente dentro del sector privado y sus operaciones son eminentemente lucrativas. De acuerdo al volumen de la distribución y venta de los productos que comercializa pueden clasificarse en:

- ✓ Mayoristas: Son empresas que efectúan ventas a gran escala y que distribuyen el producto directamente al consumidor.
- ✓ Minoristas o detallistas: Son los que venden productos al menudeo, o al detalle al consumidor.
- ✓ Comisionistas: Se dedican a vender mercancías que los productores les dan a consignación, generando 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, transporte, turismo y otra.

1.3.3. Empresas industriales:

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" (10:33)

Estas su vez se pueden clasificar en:

- ✓ 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.
- ✓ 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 se encuentran 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.

Se considera como industria, al conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad, transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados, que formarán parte de la actividad económica. En la actualidad también se clasifican como industria o empresas productoras, a las que se dedican a la elaboración de software o programas de computación, aunque algunas de estas no cuentan con un lugar físico, solamente virtual.

1.4. Conforme el sector al que se destina la fabricación

De acuerdo al lugar en el que se distribuirán los productos fabricados:

1.4.1. De base

Inician el proceso productivo, con la transformación de la materia prima en productos terminados, los cuales serán utilizados como producto final para la venta, o como materia prima, para otras industrias.

1.4.2. De bienes de equipo

Usan los productos de las bases, como materia prima para la elaboración de equipos y maquinarias.

1.4.3. De bienes de consumo:

Elaboran bienes destinados al uso directo por parte del consumidor, los cuales son comercializados en el mercado.

1.5. Clasificación de las empresas por su actividad o giro

De acuerdo a la actividad que desarrollan las empresas pueden clasificarse en:

1.5.1. Industriales

Conocidas como empresas productoras, su actividad primordial es la producción de bienes mediante la transformación o extracción de materias primas. Estas a su vez se clasifican en:

1.5.2. Extractivas:

Son las que se dedican a la extracción de recursos naturales, ya sean renovables o no renovables; entre ellas se encuentran las siguientes:

- ✓ Pesqueras
- ✓ Madereras
- ✓ Petroleras
- ✓ Alimenticias, entre otros.

1.5.3. Manufactureras:

Son aquellas que transforman las materias primas en productos terminados y pueden ser de dos tipos:

- ✓ **Producen bienes de consumo final**

Los bienes que producen estas empresas, son directamente para satisfacer las necesidades del consumidor, estos productos a la vez pueden ser duraderos o no duraderos, suntuarios o de primera necesidad.

- ✓ **Producen bienes de capital**

Su objetivo es satisfacer, la demanda de las industrias de consumo final, como por ejemplo: Materiales de construcción

- ✓ **Agropecuarias:**

Se dedican a la explotación de la agricultura y la ganadería.

1.5.4. Comerciales:

Son los intermediarios entre productor y consumidor, su función primordial es la compra y venta de productos terminados, se clasifican en:

1.5.5. Mayoristas:

Efectúan ventas en gran escala, a empresas minoristas que se encargan de distribuir el producto al consumidor final.

1.5.6. Minoristas o detallistas:

Venden productos en pequeñas cantidades, al consumidor final.

1.5.7. Comisionistas:

Su actividad principal es vender mercancías, que reciben de los productores como consignación, actividad por la cual obtienen una ganancia o comisión.

1.5.8. De servicios

Son aquellas que tienen por función una actividad, que las personas necesitan para la satisfacción, estas se clasifican en sectores.

- ✓ Servicios públicos varios (comunicaciones, energía, agua)
- ✓ Servicios privados varios (servicios administrativos, contables, jurídicos, asesoría, entre otros).
- ✓ Transporte (colectivo o de mercancías)
- ✓ Turismo
- ✓ Instituciones financieras
- ✓ Educación
- ✓ Salubridad (Hospitales)
- ✓ Finanzas y seguros

1.6. Definición de empresa productora o Industria

Entre las diferentes actividades económicas que existen en Guatemala, se tiene como la segunda más importante la industria. Las empresas productoras son un sinónimo de industria, para efectos de esta investigación se tomará como base importante este significado.

Se considera como empresa productora o industria, al conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad, transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados, que formarán parte de la actividad económica.

En la actualidad también se clasifican como industrias o empresas productoras, a las empresas que se dedican a la elaboración de software o programas de computación, aunque algunas de estas no cuentan con un lugar físico, solamente virtual

1.6.1. De acuerdo a la cantidad de empleados que ocupan para los procesos de producción.

“Se clasificación en:

- ✓ **Pequeña:**
De 1 a 50 empleados.
- ✓ **Mediana:**
Cuentan con una cantidad de 51 a 1,000 empleados.
- ✓ **Gran industria:**
Superan la cantidad de 1,000 empleados

1.6.2. Según la materia prima que utilizan, durante los procesos de producción.

Se clasifican como:

- ✓ **Ligera:**
La cantidad de materia prima utilizada es muy baja.
- ✓ **Semi-ligera:**
Estas utilizan los productos semi-elaborados, en los procesos de producción, por lo que el porcentaje de materia prima es menor a la anterior.
- ✓ **Pesadas:**
Trabaja una gran cantidad de materias primas que son convertidas en productos semi-elaborados” (4)

1.7. Definición de empresa productora de helados

La empresa productora de helados es la que transforma materia prima, como leche, azúcar, agua, frutas que se combina con azúcar, edulcorantes, saborizantes, chocolate, sustancias estabilizantes y otros para la obtención del producto final denominado helado.

1.7.1. Empresa productora y comercializadora de helados

Es la que se dedica a la transformación de materia prima, para la producción de helados de diferentes sabores y presentaciones, los mantiene en sus bodegas frías para que el helado se mantenga optimo con el fin de

comercializarlo, de esta manera obtener ganancias, a su vez cumple con las expectativas de los clientes.

1.7.2. Definición de helado

Helado o crema helada es un postre congelado hecho de agua, leche, crema de leche o natilla combinada con saborizantes, edulcorantes o azúcar

1.7.3. Reseña histórica de la producción de helado

Según reseñas históricas, existen varias hipótesis de los primeros productores de helados.

✓ Historia de la Producción de Helado en el Mundo

“El origen del helado es muy antiguo, según la historia, los chinos, muchos siglos antes de Jesucristo, ya mezclaban la nieve de las montañas con miel y frutas. Los antiguos romanos inventaron el sorbete, que elaboraban con nieve, frutas y miel para preparar este refrescante postre. Por la historia se puede observar que desde la antigüedad conocían y disfrutaban el helado, el cual consumían, los chinos, turcos, árabes y romanos. En la corte de Alejandro Magno, se enterraban ánforas con frutas mezcladas con miel, en la nieve, para conservarlas y servir las heladas.

Los cocineros árabes, de los Califas de Bagdad mejoraron la calidad y variedad de estos, agregándoles zumos de fruta. A estas mezclas le dan el nombre de sharbets, que quiere decir bebida refrescante, de allí el nombre sorbete empleado hoy en día.

En Italia Marco Polo compartió una receta para su preparación al regresar de uno de sus viajes al Lejano Oriente. Es por eso que se le atribuye a los chinos la invención de los helados, pero Italia hace que sean conocidos en el mundo.

En 1700, se introduce a América del Norte y logran popularidad en Estados Unidos. En 1846, Nancy Johnson, una norteamericana, inventó la primera heladora automática, esto sirvió de base para el surgimiento

del helado industrial. En 1851, Jacobo Fussel, fundó la primera empresa productora de helados, en los Estados Unidos.

A mediados del siglo XIX, el hielo llegaba desde Inglaterra o Estados Unidos en barras envueltas en aserrín. Esto permitió gradualmente la aparición de las heladerías, con lo cual lograron eliminar el mayor inconveniente de esa época que era provocado por la inexistencia de máquinas enfriadoras, lo que solucionaron, al utilizar dos recipientes de madera o de estaño, uno metido dentro del otro. En el más pequeño de estos recipientes se preparaba la mezcla de helado. En esa época descubrieron que la adición de sal en grano hace bajar la temperatura del hielo y que este dura por más tiempo. Luego rellenaban el espacio entre los recipientes con hielo y sal. Después de mezclar los ingredientes, se dejaba la mezcla en el recipiente, y el helado quedaba listo.

En la actualidad se facilita la producción industrial y doméstica del helado, gracias a que se han perfeccionado las técnicas de fabricación, existe maquinaria disponible de acuerdo al tamaño de la fábrica de helados. También han mejorado las normas de higiene.” (3)

✓ **Historia de la producción de helado en el mundo y Guatemala**

“La primera fábrica de helados en Guatemala, nació en 1948 en un barrio guatemalteco, fundada por una pareja de esposos que fundaron una fábrica artesanal que se convirtió, en una industrial local y actualmente en una industria regional.

En la actualidad hay una gran variedad de empresas productoras de helados, que compiten para posicionarse en el mercado, debido a la gran demanda del producto, en Guatemala.

Existen dos clases de empresas productoras de helados, que se diferencian por el tipo de maquinaria que utilizan en su proceso productivo, las artesanales que son la que ocupan, mayor mano de obra

directa y máquinas de menor costo, las industriales que emplean maquinaria sofisticada, la que le permite producir a mayor escala y minimizar el número de empleados.”(Helados Sarita, 2013) Sarita Helados, Historia del Helado en Guatemala. (2)

1.7.4. Elementos de una empresa productora y comercializadora de helados

Como cualquiera otra empresa mercantil, una empresa productora y distribuidora de helados, está integrada esencialmente por cuatro elementos principales:

✓ **Humanos**

Es el elemento activo en la organización, del cual depende el manejo y funcionamiento de los demás recursos. Poseen las siguientes características: Posibilidad de desarrollo, Ideas, imaginación, creatividad, habilidades, sentimientos, experiencias, conocimientos, entre otros.

Según la función que desempeñan y el nivel jerárquico en que se encuentren dentro de la empresa pueden ser: administradores, directores, ejecutivos, supervisores, obreros, técnicos, operarios, oficinistas, entre otros.

✓ **Materiales**

Son los bienes tangibles con que cuenta la empresa para ofrecer sus servicios, como por ejemplo: Instalaciones, edificios, maquinaria, equipo, oficinas, terrenos, instrumentos, herramientas, además las materias auxiliares que forman parte del producto, productos en proceso, productos terminados, entre otros.

✓ **Financieros**

Son los recursos monetarios propios y ajenos con los que cuenta la empresa, ingresos por ventas, sobregiro bancario, pagarés, préstamos diversos, etc., integrado por la riqueza acumulada que en cualquier

aspecto se destina de nuevo a la empresa en unión del trabajo y de los agentes naturales.

✓ **Técnicos**

Estos recursos se utilizan como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de los otros recursos para maximizar los resultados con un mínimo esfuerzo. Estos pueden ser: Sistemas de producción, ventas, finanzas, administrativos, fórmulas, patentes, marcas, etc.

1.8. Objetivos de la empresa

Al actuar dentro de un marco social e influir directamente en la vida del ser humano, la empresa, necesita un patrón u objetivo que debe ser realizable, para satisfacer las necesidades del medio en que actúa, estableciendo los objetivos empresariales que se pueden dividir en:

1.8.1. Objetivos económicos

Estos objetivos son los que se realizarán para lograr beneficios monetarios, como por ejemplo:

- ✓ Cumplir con los intereses monetarios de los inversionistas, generando dividendos sobre la inversión realizada.
- ✓ Cubrir pagos a acreedores por intereses sobre préstamos concedidos.
- ✓ Mantener el capital a valor presente.
- ✓ Obtener beneficios arriba de los intereses bancarios para repartir utilidades a inversionistas.
- ✓ Invertir en el crecimiento y actualización de la empresa.

1.8.2. Sociales

Están constituidos por aquellos que contribuyen al bienestar de la comunidad:

- ✓ Satisfacer las necesidades de los consumidores con bienes o servicios de calidad, en las mejores condiciones de venta.
- ✓ Incrementar el bienestar socioeconómico de una región al consumir materias primas y servicios, a la vez creando fuentes de trabajo.
- ✓ Cubrir, mediante organismos públicos o privados, seguridad social.
- ✓ Contribuir al sostenimiento de los servicios públicos mediante al pago de cargas tributarias.

- ✓ Mejorar y conservar la ecología de la región, con la eliminación de la contaminación ambiental.
- ✓ Elaborar productos y bienes que no sean nocivos al bienestar de la comunidad.

1.8.3. Técnicos

Estos objetivos están encaminados a la optimización y actualización de la tecnología, para mejorar la producción:

- ✓ Propiciar la investigación y mejoramiento de técnicas actuales para la creación de tecnología nacional.
- ✓ Investigar las necesidades del mercado para crear productos y servicios competitivos.
- ✓ Utilizar los conocimientos más recientes y las aplicaciones tecnológicas más modernas en las diversas áreas de la empresa, para contribuir al logro de sus objetivos

1.9. Características

Las características más relevantes de una empresa productora y comercializadora de helados las siguientes:

- ✓ Dedicada a producir y comercializar los mejores helados del mercado, con la mejor calidad y variedad de productos a sus clientes.
- ✓ Constituida acorde la legislación guatemalteca como una sociedad anónima.
- ✓ Posee un nombre (razón social) y domicilio propio.
- ✓ Para su funcionamiento necesita recursos humanos, materiales, técnicos y financiero.
- ✓ Sus puntos de ventas se encuentran ubicados en lugares estratégicos tanto en el centro como en el interior del País.
- ✓ Trabaja con mayoristas para reducir costos de distribución.

1.10. Organización

“Es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las líneas de funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos en una empresa productora y comercializadora de helados, con el fin de lograr su

máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos definidos por la administración.

El sistema de organización línea-staff es el apropiado para una empresa productora y comercializadora. Este sistema aprovecha las ventajas, evita las desventajas del sistema de organización militar o lineal y del sistema funcional, conserva la autoridad y responsabilidad íntegramente transmitida a través de un solo jefe para cada función; pero esta autoridad de línea, recibe asesoramiento y servicio de técnicos, o cuerpos de ellos, especializados en cada función.

Es el sistema más seguido actualmente, el secreto de su éxito, radica en que están directamente ligados a los objetivos de la organización, es decir si cambian los objetivos, cambia la estructura.

Para que la gerencia de una empresa productora y comercializadora de helados logre, que todos los departamentos desarrollen una labor eficaz, necesariamente debe contar con asesoría especializada que garantice el control interno.” (31:13)

1.10.1. Departamentalización o centros

Para alcanzar el propósito de mejorar la organización, la empresa productora y comercializadora de helados; agrupa sus actividades y personal bajo áreas y departamentos que permiten agrupar actividades en centros especializados para hacer más eficiente la operación, lo que ayuda a definir responsabilidades, estos términos son empleados con diversos significados, derivado de las necesidades de la empresa.

1.11. Especificaciones generales del departamento de contabilidad

Estas especificaciones servirán de base para conocer la importancia del departamento en el presente trabajo de tesis:

1.11.1. Definición del departamento de contabilidad

El departamento de contabilidad, es el encargado de centralizar, todas las operaciones financieras realizadas en los distintos departamentos de una empresa; una de sus funciones principales consiste en registrar todas las operaciones contables diariamente, para generar reportes a los diferentes usuarios, los cuales servirán de base en la toma de decisiones, a los directivos que dirigen la empresa.

1.12. Características departamento de contabilidad

La definición de contabilidad, como técnica utilizada para producir información base para tomar decisiones, implica que la información cumplirá con una serie de requisitos para satisfacer adecuadamente las necesidades que mantienen vigente su utilidad.

Las características fundamentales de la información contable son: Utilidad, confiabilidad, oportunidad, objetividad, verificabilidad y provisionalidad.

1.12.1. Utilidad:

Como característica de la información contable, es la cualidad de adecuarse al propósito del usuario ya que pueden variar de acuerdo a las necesidades de cada usuario, que tienen en común, el interés monetario en las entidades económicas. Algunos de los que comparten este interés, se encuentran, la administración, inversionistas, accionistas, trabajadores, proveedores, acreedores, autoridades gubernamentales, etc. Dada la imposibilidad de preparar información que cumpla con las necesidades de cada usuario específico, se presenta información general por medio de los estados financieros: el estado de situación general, el estado de resultados, estado de cambios en el patrimonio de los accionistas y el estado de flujo de efectivo.

1.12.2. Confiabilidad:

Esta característica es muy importante, ya que el usuario utiliza la información contable como base, para la toma de decisiones. Esta es una cualidad que refleja la relación entre el usuario y la información contable.

1.12.3. Oportunidad:

Es el aspecto esencial que llegue a manos del usuario, para tomar decisiones oportunas.

Es importante esta cualidad, para lograr sus fines, aunque dicha información se obtenga convencionalmente la vida de la entidad económica y se presenten cifras estimadas de eventos cuyos efectos no se conocen totalmente.

1.12.4. Objetividad:

Esta característica garantiza que la información representa la realidad de acuerdo a reglas establecidas.

1.12.5. Verificabilidad:

Toda operación puede ser revisada posteriormente, con la aplicación de pruebas que demuestren la razonabilidad de la información.

1.12.6. Provisionalidad:

Representa una limitación a la precisión de la información significa que la contabilidad no presenta hechos totalmente acabados ni terminados.

La necesidad de tomar decisiones obliga a hacer cortes en la vida de la empresa para presentar los resultados de operación y la situación financiera y sus cambios incluyen eventos cuyos efectos no terminan a la fecha de los estados financieros". (13:1, 3 y 4)

1.12.7. Legislación general aplicable:

Como toda sociedad las empresas productoras y comercializadoras de helados, deben cumplir lo estipulado en las siguientes leyes:

- ✓ Decreto Ley Número 19-2012 del Congreso de La República de Guatemala, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando
- ✓ Decreto Ley Número 27-92 y su reglamento, del Congreso de La República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado
- ✓ Decreto Ley Número 10-2012 del Congreso de La República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria

- ✓ Decreto Ley Número 2-70 del Congreso de La República de Guatemala, Código de Comercio de Guatemala
- ✓ Decreto Ley Número 20-2006 y su Reglamento del Congreso de La República de Guatemala, Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria
- ✓ Decreto Ley Número 6-91 del Congreso de La República de Guatemala, Código Tributario
- ✓ Decreto Ley Número 25-71 del Congreso de La República de Guatemala, Ley de Registro Tributario Unificado y Control General de Contribuyentes
- ✓ Decreto Ley Número 70-94 y su reglamento Acuerdo Gubernativo Numero 111-95 del Congreso de La República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos
- ✓ Decreto Ley Número 295 del Congreso de La República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Reformado por el Decreto del Congreso de La Republica de Guatemala, Número 11-04
- ✓ Decreto Ley Número 76-78 del Congreso de La República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Público

1.12.8. Legislación específica:

Por ser una empresa que se dedica a la manufactura de productos destinados al consumo humano, en Guatemala debe observar las siguientes leyes:

- ✓ Ley Decreto Número 90-97 del Congreso de La República de Guatemala, Código de Salud
- ✓ Acuerdo Gubernativo No. 969-99 Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1. Definición de contabilidad

“La contabilidad es la técnica que se encarga de estudiar, medir y analizar el patrimonio, situación económica y financiera de una empresa u organización, con el fin de facilitar la toma de decisiones en el seno de la misma y el control externo, presentando la información, previamente registrada, de manera sistemática y útil para las distintas partes interesadas” (11:5)

2.2. Definición de costo

Para algunos, el costo representa el desembolso real y efectivo de dinero, anterior o actual, en relación con el costo de producción. Para otros, el costo incluye no solamente el costo de producción, sino también los gastos de venta y los gastos de administración, agregados estos últimos con el fin de obtener el costo total o costo comercial.

La definición de costo nos indica que “es el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un período determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento”. (28:51)

2.3. Clasificación de los costos

Los costos pueden clasificarse de acuerdo con el enfoque que se les de, y puede existir un gran número de clasificaciones, las siguientes son las más importantes:

2.3.1. Por la función

Por la función en que se incurre pueden ser:

✓ **Costos de producción (costos)**

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos de fabricación.

✓ **Costos de distribución (costos)**

Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar los productos terminados, desde la bodega de producto terminado de la empresa hasta el consumidor. Por ejemplo: sueldos y prestaciones de los empleados del departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, seguros, etc.

✓ **Costos de administración (gastos)**

Son los que se originan en el área administrativa, son los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa, por ejemplo: sueldos y prestaciones del director general, de contabilidad, recursos humanos, entre otros.

✓ **Costos financieros (gastos)**

Son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desempeño, por ejemplo: los intereses que paga la empresa por un préstamo bancario que ha realizado.

2.3.2. Por su identificación

Por su forma de identificarlos pueden ser:

- ✓ **Costos directos**
Son aquellos costos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.

- ✓ **Costos indirectos**
Son aquellos costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.

2.3.3. Por el período en que se llevan al estado de resultados

- ✓ **Costos del producto o costos inventariables (costos)**
Son aquellos costos que están relacionados con la función de producción. Estos costos se incorporan a los inventarios de: materia prima, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activos dentro del balance general. Los costos del producto se llevan al estado de resultados, cuando el producto terminado se ha vendido.

- ✓ **Costos del período o costos no inventariables (gastos)**
Son aquellos costos que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con las funciones de distribución y administración y se registran en el estado de resultados en el período en el cual se incurren.

2.3.4. Por el comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados

- ✓ **Costos fijos**
Son aquellos costos que permanecen constantes dentro de un período determinado, no dependen de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.

✓ **Costos variables**

Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas.

✓ **Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos**

Son aquellos costos que tienen elementos tanto fijos como variables, por ejemplo: energía eléctrica, agua, teléfono, entre otros.

2.3.5. Por el momento en que se determinan los costos:

✓ **Sistema de costos históricos**

Son aquellos costos que se determinan con posterioridad a la conclusión del período de costos.

✓ **Sistema de costos predeterminados**

Son aquellos costos que se determinan con anterioridad al período de costos o durante el transcurso del mismo.

2.4. Definición de contabilidad de costos

Los procedimientos, registros, controles e informes correspondientes deben planearse y elaborarse de manera que puedan proporcionar control, información y análisis sobre cada uno de estos productos o servicios, que de otro modo resultarían incompletos y se alteraría la finalidad esencial de la contabilidad de costos.

Derivado de lo anterior existen varios conceptos para la contabilidad de costos:

“La contabilidad de costos industriales es un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción, distribución, administración y financiamiento”.(8:8)

“Contabilidad de costos es el nombre que se da a un sistema ordenado de uso de los principios de la contabilidad general para registrar los costos de explotación de una empresa, de tal manera que las cuentas que se llevan en relación con la producción, la administración y la venta, sirvan a los administradores para la determinación de costos unitarios y totales de los artículos producidos o servicios prestados, para lograr así una explotación económica, eficiente y lucrativa”. (3:32)

A pesar de que la contabilidad de costos es una rama especializada de la contabilidad general, aplica los principios de contabilidad, la dirección puede tener la certeza de que el registro y el análisis detallado de los gastos realizados en conexión con el funcionamiento del negocio, se lleva de manera que pueda medirse los resultados y controlarse las distintas actividades, en la fabricación, la venta, la administración o la producción de cualquier artículo

2.4.1. Objetivos

De la misma forma que la contabilidad general, la contabilidad de costos no es un fin, sino un medio para lograr un fin. El producto final de la información contable es la decisión que tomen los propietarios, la gerencia, los acreedores, las entidades fiscalizadoras estatales, otros grupos que tengan algún interés en el desempeño financiero y operativo de la empresa.

La importancia de la contabilidad de costos es la generación y el traslado de información veraz, ágil y oportuna que ayude a la administración de la empresa a determinar los resultados del proceso de producción, a ejercer el control administrativo de las operaciones y actividades relacionadas, así como servir de base para la planeación y la toma de decisiones.

Se pueden mencionar entre lo más importante de la contabilidad de costos: En la contabilidad de costos existen varios objetivos:

- ✓ Determinar el costo unitario y total de producción por producto o por prestación de servicios.

- ✓ Medir y controlar la eficiencia productiva y operativa de la empresa.
- ✓ Generar informes relativos a costos para determinar las utilidades y evaluar la rentabilidad por producto.
- ✓ Servir de base para fijar precios de venta.
- ✓ Permitir la valuación de inventarios.
- ✓ Contribuir en la planeación, control y gestión de la empresa.

2.4.2. Características

Entre las principales características de la contabilidad de costos se encuentran:

- ✓ Es una rama de la contabilidad general.
- ✓ Obtención de información referente al costo unitario de producto o lote de artículos.
- ✓ Análisis de costos con el fin de lograr una información detallada hacia los ejecutivos de la empresa.
- ✓ Control de los 3 elementos del costo para producir un artículo.
- ✓ Registra, clasifica, resume y presenta únicamente las operaciones pasadas o futuras necesarias para determinar lo que cuesta adquirir, explotar, producir, y vender un artículo o un servicio.
- ✓ Analítica por excelencia, se plantea sobre segmentos de una empresa y no sobre su total.
- ✓ Predice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- ✓ En los movimientos de sus cuentas principales interviene un elemento que está ausente en la contabilidad general: las unidades.
- ✓ Sólo registra operaciones internas.
- ✓ Refleja la reunión de una serie de elementos (materia prima, mano de obra y costos de estructura) que da origen a artículos distintos de los que iniciaron el proceso productivo.
- ✓ Facilita la preparación de informes indispensables para una eficiente dirección de los negocios.

- ✓ Sus períodos contables son más reducidos que los de la contabilidad general (se trabaja generalmente por un mes).

2.4.3. Relación con la contabilidad financiera y administrativa

La contabilidad general de una empresa sirve a diferentes usuarios. Por lo tanto se puede dividir en contabilidad financiera y contabilidad administrativa.

La contabilidad financiera es un sistema de información de una empresa orientado hacia la elaboración de informes externos, haciendo énfasis a los aspectos históricos y a las normas internacionales de información financiera. Es objetiva y es preparada periódicamente.

La información sobre contabilidad financiera se reporta en estados que son útiles para las personas o instituciones que se encuentran fuera de la organización o que son externas a ella. Algunos ejemplos de estos usuarios incluyen accionistas, acreedores, entes gubernamentales y público en general.

La contabilidad administrativa es un sistema de información de una empresa orientado hacia la elaboración de informes de uso interno que facilitan las funciones de planeación, control y toma de decisiones de la administración. Es objetiva, sin embargo puede caer en lo subjetivo. Se prepara de acuerdo con las necesidades de la gerencia. Es preparada periódicamente o según se requiera.

La información de contabilidad administrativa incluye datos históricos y estimados que son utilizados por la gerencia para llevar a cabo operaciones cotidianas, planear operaciones futuras y desarrollar estrategias generales de negocios.

Las características de la contabilidad administrativa se ven influenciadas por las necesidades variables de la gerencia.

“La contabilidad de costos proporciona información para dirigir la contabilidad administrativa y la financiera. La contabilidad de costos mide, analiza y presenta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar recursos en una organización. Por ejemplo calcular el costo de un producto es una función de contabilidad de costos que responde a las necesidades de valoración de inventarios de la contabilidad financiera y a las necesidades de toma de decisiones de la contabilidad administrativa”. (12:2)

2.5. Elementos del costo

Son utilizados para la elaboración de los productos, estos se dividen en:

2.5.1. Materia prima

Se refiere a los ingredientes, en su estado natural, o las partes que componen un producto terminado, elaborado por otra empresa que se utilizan, como base para iniciar la producción.

2.5.2. Mano de obra directa

Contablemente se refiere a los sueldos, salarios y prestaciones de los operarios que intervienen, directamente, en la fabricación de un producto. Físicamente, se refiere al esfuerzo humano que se necesita para convertir la materia prima en producto terminado.

“Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados.” (9:71)

El factor humano es el cimiento y motor de toda empresa y su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma.

La empresa no debe considerar sólo el contrato de trabajo, sino también responder a las necesidades y esperanzas de los trabajadores y empleados, para contar con su máximo esfuerzo, ya que ellos aportan talento, eficacia y experiencia.

La retribución de la mano de obra aportada por los trabajadores es pagada en dinero y lo constituyen los sueldos, salarios y prestaciones.

Los salarios que se pagan a las personas que participan directamente en la transformación de la materia prima en producto terminado y que se pueden identificar o cuantificar plenamente con el mismo, se clasifican como costo de mano de obra directa (MOD) y pasa a integrar el segundo elemento del costo de producción.

Los sueldos y salarios que se pagan al personal de apoyo a la producción como por ejemplo funcionarios de la fábrica, supervisores, personal del almacén de materiales, personal de mantenimiento, etc. y que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, se clasifican como costo de mano de obra indirecta (MOI) y se acumulan dentro de los cargos indirectos.

Otras clasificaciones de los sueldos y salarios pueden ser:

2.5.2.1. Por su capacidad adquisitiva

✓ Salario Nominal

“Es la retribución que el patrono debe de pagar al trabajador; es el salario por el que ha sido contratado el obrero en virtud del cumplimiento de la relación de trabajo vigente entre ambos; es el monto que aparece en planilla.” (32:35)

✓ Salario real

“Es el salario del cual dispone el obrero; al salario nominal se le deducen los descuentos correspondientes.”(32:35)

2.5.2.2. Por la jornada de trabajo

✓ Diurna

“Es la jornada comprendida de las seis de la mañana a las dieciocho horas de un mismo día; no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho (48) horas a la semana. (32:36)

✓ Nocturna

“La jornada nocturna comprendida de las dieciocho horas de un día a las seis horas del día siguiente, la jornada ordinaria no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis a la semana.” (32:36)

✓ Mixta

“Es una combinación de las anteriores dos jornadas. Esta jornada no puede exceder de siete horas diarias ni de cuarenta y dos horas a la semana.” (32:36)

2.5.2.3. Por el periodo realmente laborado

✓ Ordinario

Es el que se devenga en la jornada normal de trabajo.

✓ Extraordinario

Es el que se devenga en una jornada extraordinaria de trabajo, es un complemento al sueldo o salario ordinario.

2.5.2.4. Sistemas de pago de sueldos y salarios

En Guatemala, las relaciones obrero-patronales están regidas por la Constitución Política de la República de Guatemala y por el Código de Trabajo (Decreto Ley No. 1441 y sus reformas del Congreso de La Republica de Guatemala).

Algunas empresas tienen además del contrato individual de trabajo, un contrato colectivo en donde se estipulan los derechos y obligaciones de los trabajadores de acuerdo con la legislación vigente. En éstos se puede estipular el sistema de pagos de salarios, que pueden ser:

✓ A base de tiempo

Es el que se paga de acuerdo al tiempo laborado, el cual puede ser por hora, días, semana, quincena o mes. Siempre es fijo respecto al tiempo laborado.

✓ A base de producción o destajo

Consiste en pagarle al trabajador de acuerdo con el trabajo desarrollado, al fijársele una cuota por unidad producida.

2.5.2.5. Control y contabilización de la mano de obra

El control de la mano de obra en las empresas está a cargo del departamento de Recursos Humanos (identificado en algunos lugares como departamento de Personal u otro) y del departamento de Contabilidad, a quienes les corresponde tener el control de personal, desde que éstos son contratados por la empresa, llevan un seguimiento desde su contratación hasta cuando se le da de baja en la nómina, así como la asignación del costo por salarios de cada trabajador a donde corresponda.

Entre los principales objetivos de la contabilización de la mano de obra tenemos:

- ✓ Distribuir los costos de mano de obra entre los trabajos realizados.
- ✓ Conocer en forma detallada los costos de mano de obra y preparar los informes correspondientes.

- ✓ Analizar los costos de mano de obra y tener control sobre los mismos, comparándolos con los costos planificados previamente.

- ✓ Conocer el tiempo empleado en las operaciones efectuadas en jornada ordinaria y extraordinaria.

- ✓ Conocer el total de horas de trabajo en cada departamento, lote u orden de trabajo, durante el periodo de determinación de costos, con objeto de determinar la base de aplicación de los costos indirectos.

2.5.2.6. Otros conceptos aplicados en el elemento de mano de obra son:

- ✓ **Horas Máquina:** Es el tiempo efectivo que las máquinas trabajan en la fábrica, en relación a días trabajados, tiempo de operación de las máquinas y número de máquinas.

- ✓ **Horas Fábrica:** Es el tiempo efectivo en el cual una empresa labora, tomando en cuenta un periodo determinado que puede ser mensual o anual.

- ✓ **Horas Hombre:** Es el tiempo laborado por los obreros dentro de la empresa, tomando en cuenta los días trabajados, las jornadas de trabajo y el número de obreros de cada turno.

- ✓ **Tiempo Necesario de Producción (T.N.P).** Indica el tiempo empleado en la producción de cada unidad estándar y se obtiene con la división entre el total de horas empleadas y el total de producción.

- ✓ Costo Hora Hombre Mano de Obra (C.H.H.M.O). Es útil para evaluar el costo de mano de obra. Se divide el valor total de la mano de obra (monetario) entre el total de horas hombre empleadas en la producción.

2.5.3. Gastos de fabricación

Son todos los gastos o partidas que se aplican, en forma general, para la elaboración de un producto, por ejemplo: depreciaciones de maquinaria, combustibles y lubricantes, energía eléctrica de planta, entre otros. “Es el elemento básico del proceso productivo, es el material o la parte física del producto susceptible de ser transformada a través del esfuerzo humano, representa un factor importante en el costo de producción, tanto por ser parte del producto final, como por la proporción del valor invertido en el mismo”. (32:11)

Las empresas de transformación se dedican a la adquisición de materias primas para transformarlas físicamente y ofrecer un producto diferente a los consumidores del que se adquirió. Dichas materias primas se clasifican según su origen en animal, vegetal o mineral.

La materia prima que se identifican o cuantifican plenamente con los productos terminados, es el primer elemento del costo de producción, generalmente es la que define las cantidades de productos que se van a producir.

La materia prima que no se identifican o cuantifican plenamente con los productos terminados, se denominan materiales indirectos y se acumula dentro de los gastos indirectos. Generalmente la distribución de estos materiales son direccionados hacia los centros de costos, de acuerdo a las bases de distribución que resulten más apropiadas.

Las materias primas se pueden presentar bajo los siguientes aspectos:

- ✓ Como material en almacén.
- ✓ Como material en proceso de transformación o producción.
- ✓ Como material convertido en producto terminado.

En cualquiera de las tres formas anteriores, es necesario que exista un control de las existencias. Los materiales previamente adquiridos y almacenados se convierten en costos en el momento en que salen del almacén hacia la fábrica para utilizarse en la producción.

Antes de su transformación, su control corresponde a los departamentos de compras, almacén de materiales y contabilidad. Cuando está en proceso de transformación su control corresponde al departamento de producción y contabilidad, ya en su estado de producto terminado, el control recae en los departamentos de almacén de producto terminado, comercialización y contabilidad.

La contabilización de la materia prima por parte de un fabricante usualmente comprende tres aspectos: la compra de materiales, consumo e inventario final de éstos.

2.5.4. Gastos indirectos de fabricación

“Es el conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costo determinados.” (9:92)

Los gastos indirectos de fabricación representan el cuarto elemento del costo de producción, y también se conocen con los nombres de: cargos indirectos, costos indirectos, gastos de producción.

Sus principales características son:

- ✓ “Su falta de homogeneidad; es decir que son tan diferentes uno del otro que tiene que valorizarse cada renglón para poder aplicarlo a la orden o proceso productivo de que se trate, por ejemplo: alquileres, depreciaciones, seguros, prestaciones sociales, energía, combustibles, reparaciones de la maquinaria, etc.” (32:58)
- ✓ “Su falta de aplicación directa al producto; incluye todos los costos de fabricación que no están considerados como materia prima directa o mano de obra directa; pero que son necesarios en el proceso productivo, son los gastos de naturaleza general que no puede identificarse como parte primordial de un producto, ejemplos: energía eléctrica, lubricantes, supervisión, suministros, etc.” (32:58)
- ✓ “Su falta de bases apropiadas de distribución, es decir que cada gasto que deba distribuirse, deberá buscar la base más lógica para hacerlo, sin que eso signifique que no existan otras formas de hacerlo, por ejemplo: alquiler de la fábrica, su base de distribución pueden ser los metros cuadrados que ocupe el departamento, los seguros sobre edificios, también pueden tener la misma base, también la depreciación del edificio; sin embargo la energía (cuando no existan contadores para cada centro) la base de distribución pueden ser los caballos de fuerza, los kilovatios por hora o el número de lámparas.” (32:58)

2.5.4.1. Clasificación

Los gastos indirectos de fabricación, dependen del tamaño o complejidad de la empresa, el tipo de industria y el grado de control que se tenga en las mismas, se pueden clasificar de diferentes maneras; por ejemplo:

- ✓ Por su contenido pueden ser:

Materiales indirectos. Son los materiales que no se usan o que no están incorporados directamente en el producto, o que son difíciles de identificarlos o no es práctico hacerlo. Ejemplo: aceites, lubricantes, detergentes, soldaduras, pintura, tornillos, tuercas, entre otros.

Mano de obra indirecta. Representa el costo de la mano de obra que no puede relacionarse directamente con el producto, es decir que la relación aunque necesaria en el proceso productivo no puede identificarse con las unidades producidas, ejemplos: supervisión, salarios de las personas de limpieza, gerente de producción, salario del personal del departamento de compras, almacén, entre otros.

Otros gastos indirectos. Son los que no se identifican directamente con unidades específicas de producción y que no han sido incluidos como material o mano de obra indirecta. Entre éstos se pueden mencionar: depreciaciones, energía eléctrica, seguros, prestaciones laborales, propaganda, combustibles y lubricantes, reparaciones, rentas.

- ✓ Por su recurrencia pueden ser:

Fijos. Son los que no son afectados por el volumen de producción y su volumen normalmente es constante en el periodo. Son los gastos recurrentes en cuanto a su valor y tiempo, o sea que se realizan independientemente del volumen de producción.

Variables. Son los que fluctúan directamente en proporción al volumen de unidades producidas. Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, aumentando o disminuyendo, según el volumen de producción.

Semivariantes. Son los costos indirectos que varían con el volumen pero no es proporción directa a los cambios de volumen, siempre existe una base o consumo mínimo.

2.6. Compra de materiales

La mayoría de las empresas cuentan con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y suministros necesarios para la producción. Este departamento es responsable de garantizar que los artículos pedidos reúnan los estándares de calidad establecidos por la compañía.

El objetivo primordial de este departamento debiera ser: obtener lo que se necesita, cuando se necesita y donde se necesita, con la calidad deseada y al costo apropiado.

Generalmente se utilizan tres formatos en la compra de artículos: la requisición de compra, la orden de compra y el informe de recepción. Estos tres documentos son la base para los registros en los libros contables.

Los costos de los materiales ingresados, debe de ser el precio al cual se adquirieron con el proveedor, más los gastos y costos incurridos para poner a disposición de la empresa dichos materiales.

2.7. Consumo de materiales

El departamento de bodega es el responsable del adecuado almacenamiento, protección y salida de todos los materiales bajo su custodia.

La salida de materiales debe ser autorizada por medio de un formato de requisición de materiales, preparado por el jefe de producción o por el supervisor

del departamento solicitante. Este documento es la base para los registros contables del consumo de materiales.

Los costos de las salidas de los materiales dependerán del método de valuación de inventarios que la empresa haya adoptado. Entre los métodos de valuación más usados están:

- ✓ **Primeros en entrar primeros en salir (PEPS).** “Este método de avalúo de inventarios presume que las primeras mercancías adquiridas son las primeras que se utilizan o se venden, independientemente del momento real de su utilización o venta.” (27:21)

- ✓ **Método de costo específico o método de costo real.** “Este método de avalúo de inventarios presume que la organización puede rastrear el costo real de un artículo que entra, se encuentra o sale de sus instalaciones.
Dicha capacidad permite asignar el costo real de un artículo dado a producción o a ventas. El costeo específico generalmente solo lo emplean compañías con sofisticados sistemas de cómputo y se reserva para artículos de alto valor, como obras de arte u objetos fabricados por encargo.” (27:21)

- ✓ **Método de costo estándar.** “Este método de avalúo de inventarios suelen utilizarlo las empresas manufactureras para proporcionar a todos sus departamentos un valor uniforme de cada artículo durante todo un año dado. El método consiste en un cálculo aproximado basado en los costos y gastos conocidos, como los costos históricos y cualquier cambio que se pueda prever en el futuro inmediato. No se emplea para calcular la utilidad neta real ni para efectos de impuesto sobre la renta.” (27:22)

2.8. Inventario final de materiales

Para contabilizar el inventario final de materias primas y materiales se puede usar el sistema de inventario periódico o el sistema de inventario perpetuo.

2.8.1. Sistema de inventario periódico

“En un sistema de inventario periódico, la compra de materiales se registra en una cuenta titulada “compras de materias primas”. Si existe un inventario inicial de materias primas, éste se registra en una cuenta separada llamada “inventario inicial de materias primas”. Las compras más el inventario inicial es igual a los materiales disponibles para usar durante un periodo. Para determinar el inventario final de materiales, debe realizarse un conteo físico de los materiales todavía disponibles al final del periodo.” (29:80)

El costo de los materiales utilizados en el periodo se determina restando el inventario final de los materiales disponibles para usar durante el periodo, de la siguiente manera:

Inventario inicial de materiales	Q 10,000.00
(+) Compras	<u>Q 12,000.00</u>
(=) Materiales disponibles para usar	Q 22,000.00
(-) Inventario final de materiales	
(Con base en un conteo físico)	<u>Q 9,000.00</u>
(=) Costo de los materiales empleados	Q 13,000.00

2.8.2. Sistema de inventario perpetuo

“En el sistema de inventario perpetuo, la compra de materias primas se registra en una cuenta llamada Inventario de materiales, en lugar de hacerlo en una cuenta de

compras. Si existe un inventario inicial de materiales, también debe registrarse como un débito en la cuenta de inventario de materiales.” (29:81)

Cuando se utilizan los materiales, la cuenta de inventario de materias primas se acredita por el costo de los materiales usados con un correspondiente débito en la cuenta de “producción en proceso”. El resultado final es que el costo de los materiales usados se carga a producción en el momento en que se emplean dichos materiales, y el saldo de la cuenta de inventario de materiales muestra el costo de los mismos aún disponibles para uso.

Así, en el método de inventario perpetuo, tanto el costo de los materiales usados como el inventario final de materiales pueden determinarse directamente después de cada transacción.

El uso del método de inventario perpetuo también requiere un conteo físico de los materiales disponibles al menos una vez al año con el fin de revisar algún posible error o pérdida producidos por robo o daño.

2.8.2.1. Por la época de valuación

En cuanto a la época en que se obtienen se dividen en:

- ✓ Reales o históricos: Son aquellos que al registrarlos ya se ha incurrido en ellos, su valor y cantidad se obtienen después de que el producto se ha manufacturado.
- ✓ Estimados o predeterminados: Son aquellos que se originan en función de un presupuesto establecido o sobre un factor calculado de gastos indirectos.

En la planta fabril de una empresa existen departamentos de producción y departamentos de servicio.

Los departamentos de producción, llamados también centros de costo de producción, son aquellos en donde se lleva a cabo la transformación física o química de las materias primas. Por ejemplo: departamento de conversión, modificación, entre otros.

Los departamentos de servicio, llamados también centro de costo de servicio, son aquellos que no llevan a cabo directamente la transformación física o química de las materias primas, pero contribuyen a que otros centros de costo de la fábrica puedan desarrollar sus actividades de manera eficiente, ya que su función consiste en suministrar apoyo.

Por ejemplo: departamento de mantenimiento, de almacén, de compras, recursos humanos, entre otros.

Los cargos indirectos, no se identifican plenamente con la elaboración de unidades, o lotes específicos de productos, procesos productivos o centros de costo determinados.

2.8.3. Distribución de gastos

Para resolver contablemente este aspecto, y así determinar los costos unitarios de producción, se tiene que partir del total de costos del período, para que posteriormente se direccionen hacia la producción del mismo periodo de costos, a través de la distribución primaria, distribución secundaria y distribución final.

2.8.3.1. Distribución primaria.

Es la distribución de los gastos del periodo que son originados por todas las áreas, hacia los centros de servicio y centros de producción, de acuerdo con las bases que resulten más apropiadas.

2.8.3.2. Distribución secundaria.

Es la aplicación de los gastos indirectos de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido, y de acuerdo con las bases que sean las más apropiadas.

Esto quiere decir que se hará un prorrateo, primero el gasto del departamento que mayor servicio suministre, entre los departamentos que hayan recibido este servicio; después en orden decreciente, se prorratea el departamento que continúe, en cuanto al mayor servicio suministrado, entre aquellos departamentos que lo reciban, y así sucesivamente, hasta que por último queden los gastos indirectos acumulados exclusivamente en los centros de producción, si existieran dos o más departamentos con el mismo alcance de servicio, se distribuirá primero el que tenga más valor.

2.8.3.3. Distribución final

“Es la aplicación de los gastos indirectos acumulados del periodo en los centros de producción a los artículos transformados en cada uno de ellos. La aplicación se hace de acuerdo con las bases más apropiadas. Este direccionamiento se realiza solamente en el método de costeo absorbente.” (9:93)

2.9. Sistemas de costos

Los sistemas de costos son un conjunto de métodos, normas y procedimientos, que en forma interrelacionada, rigen la planificación, determinación y análisis del

costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, y por lo tanto garantizan el control de la producción, de los recursos materiales, recursos humanos y recursos financieros.

Otra definición de sistema de costos: "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".
(28:150)

Cada empresa debe diseñar, desarrollar e implementar un sistema de información de costos, de acuerdo con sus características operativas y sus necesidades de información, se considera tres aspectos importantes:

- ✓ Las características de producción de la industria.
- ✓ El método de costeo.
- ✓ El momento en que se determinan los costos.

2.10. Métodos de costos

En costos, se puede decir que el método es la forma en la cual se asignan los costos a los productos, atendiendo a diferentes circunstancias, características y políticas de la empresa.

De acuerdo a ciertas características, elementos que integran el costo y el momento en el que se asignan los mismos, pueden darse las siguientes clasificaciones:

- ✓ **Método de costos por órdenes de producción**

Es un procedimiento que permite evaluar cada uno de los elementos del costo, para cada trabajo u orden de trabajo en proceso en una fábrica o taller determinado.

Un requisito fundamental en cualquier método de costos por órdenes de producción, es la posibilidad de poder segregar o identificar cuantitativamente el producto en elaboración en la fábrica o taller, en un momento dado cualquiera.

Se establece este método cuando la producción tiene un carácter interrumpido, lotificado, diversificado, que responda a órdenes e instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos.

Por consiguiente, para controlar cada partida de artículos se requiere de la emisión de una orden de producción en la que se acumulen los tres elementos del costo de producción. Por su parte, el costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden.

El método de órdenes de producción se usa en empresas fabricantes donde se produce una orden de acuerdo con las especificaciones de un cliente.

El procedimiento por órdenes de fabricación es el que proporciona mayor exactitud en la determinación de los costos unitarios, pero no siempre es el que más se emplea; depende en gran parte de la forma de operar de la empresa.

✓ **Método de costos por procesos**

Es un procedimiento mediante el cual la producción no está sujeta a las interrupciones y diversificaciones, sino que se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los procesos transformativos.

En este método se supone que a cada unidad producida hay que cargarle la misma cantidad de material, mano de obra y de gastos indirectos de fabricación, por consiguiente el costo de una unidad al final de cualquier proceso de fabricación puede determinarse fácilmente, siempre que los costos se acumulen se toma como base en cada caso un proceso determinado y que se disponga de un registro adecuado de las unidades producidas.

La característica continua de la producción generalmente implica que en muchas entidades habrá inventarios en proceso de fabricación al comienzo y al final de un periodo dado. Además la producción generalmente se destina a las existencias del almacén de productos terminados y no por satisfacer a clientes específicos.

La cantidad de artículos que se producen, generalmente quedan condicionados a las ventas o a la demanda estimada de dichos artículos.

✓ **Atendiendo a los elementos que integran el costo unitario**

Los costos de producción pueden determinarse considerando todas aquellas erogaciones fabriles directas e indirectas, sin importar que tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción, o bien sólo aquellas erogaciones de fabricación que varíen con relación a los volúmenes de producción. Por lo tanto se pueden clasificar en:

- **Costeo absorbente.** “En este método se consideran como elementos del costo de producción la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción.” (32:118)

- **Costeo directo (variable).** “En este método, el costo de producción se integra con todas aquellas erogaciones de materia prima, mano de obra y cargos indirectos que tengan un comportamiento variable con relación a los cambios en los volúmenes de producción.” (32:119)

En este método los costos fijos de producción, se consideran costos del periodo, se llevan al estado de resultados inmediatamente en el periodo en que ocurren.

✓ **De acuerdo al momento en que se toman los datos para determinar los costos**

Desde este punto de vista, los costos de producción pueden determinarse con posterioridad a la conclusión del periodo de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él. Se pueden clasificar en:

- **Costos históricos**

“Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos. Para acumular los costos totales y determinar los costos unitarios de producción, debe esperarse la conclusión de cada periodo de costos.” (32:120)

Esta característica permite acumular los costos de producción incurridos y por lo tanto éstos son comprobables. Sin embargo la información de los costos puede ser que no llegue en forma oportuna a la dirección de la empresa para la toma de decisiones.

- **Costos predeterminados**

“Estos costos se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso del mismo” (32:122)

Esta característica permite contar con una información más oportuna y aun anticipada de los costos de producción, así como controlarlos mediante comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos. Se pueden clasificar en costos estimados y costos estándar.

Costos estimados. Son los costos predeterminados cuyo cálculo se basa en la experiencia previa que las empresas tienen de su producción. Tienen una base empírica. Los costos estimados nos indican cuánto puede costar un producto o la operación de un proceso durante cierto periodo de costos.

Costos estándar. Son los costos predeterminados que se basan en ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la misma. Tienen una base técnica. Los costos estándar indican cuánto debe costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período de costos.

Las características de producción, el método de costeo y el momento en que se determinan los costos, son aspectos que no se pueden aislar uno del otro, ya que se complementan, y por lo tanto cuando se hace un diseño y se desarrolla la información de costos, se debe tener en cuenta estos tres aspectos.

2.11. Departamento de costos

En la mayoría de las empresas, la responsabilidad de recopilar, procesar e informar acerca de los costos recae directamente sobre el departamento de contabilidad general, sin embargo en otras empresas funciona un área especializada que se encarga de esas operaciones: el área de costos.

“Un departamento de contabilidad de costos tiene la misión de recopilar todos los datos sobre costos, a fin de proporcionar la información relativa, en forma de estados e informes, a todos los dirigentes de una empresa manufacturera.”
(14:186)

Es un centro que presta sus servicios a todos los demás departamentos de la empresa; es el responsable de apoyarlos para que puedan mejorar sus funciones.

Organizado adecuadamente, puede cooperar con los demás departamentos de la empresa para asegurar resultados satisfactorios, no solo con el propósito de lograr una aceptación cordial de sus informes, sino también para estimular a los demás departamentos a que éstos suministren los datos que el propio departamento de costos requiere para su proceso y análisis.

✓ **Localización de un área de costos**

La localización del área de costos en una empresa puede ser como un departamento que dependa directamente del departamento de producción o como un anexo del departamento de contabilidad general.

Sin embargo lo más aceptado es que sea un anexo de la contabilidad general, por ser parte del departamento de producción, las funciones y actividades inherentes al departamento de costos pueden ser influenciadas por éste, dada la naturaleza de crítica que implica generalmente el trabajo de la contabilidad de costos.

✓ **Información procesada por el área de costos**

Los principales tipos de información que procesa el área de costos son:

- Elementos del costo (materiales, mano de obra y gastos de fabricación) que entran en el costo de los productos manufacturados.

- Gastos generales o indirectos de operación, de cada departamento de la fábrica.
- Análisis de las causas por las cuales los departamentos de fábrica no han operado de acuerdo a sus presupuestos, y no han producido consecuentemente, dentro de los límites de economía y eficiencia previstos.
- Operación de las cuentas de control del costo y de todos los registros auxiliares y afines relacionados con las mismas, por ejemplo, los inventarios de materias primas, de productos en proceso y productos terminados, los registros de las distribuciones de gastos, las hojas técnicas del costo, entre otros.
- Los registros de control y distribución de tiempos, cuando no existe un departamento específico que tenga a su cargo esta función.

✓ **Preparación de informes**

Derivado de que los datos sobre costos se recopilan especialmente para uso de los directores y supervisores de la operación de la fábrica, se deben de preparar determinados informes analíticos para su uso e interpretación. La mayoría de estos informes son preparados por el área de costos y entregados directamente a las personas interesadas, sin embargo, algunos informes son elaborados por otros departamentos, utilizando datos proporcionados por el área de costos.

✓ **Personal que Integra el área de costos**

“La calidad del personal que tiene que operar un sistema de costos es tan importante como el sistema en sí. Un sistema deficiente con un personal idóneo, puede subsistir, mientras que un buen sistema con personal inadecuado, lo más probable es que fracase” (14:204)

El personal del área de costos debe poseer sólidos principios de contabilidad industrial y general; conocer los procesos fabriles y los productos que brindan; dominar los mecanismos necesarios para explicar las variaciones en los costos estándar; descubrir rápidamente los errores de contabilización, antes de emitir informes erróneos; mantener excelentes relaciones con la supervisión de la fábrica que participa de sus ocupaciones diarias.

Para que pueda cumplir con eficacia las funciones que tiene asignadas se debe capacitar de manera adecuada.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

Sistema utilizado en las empresas que tienen producciones continuas, con ello se estandarizan los costos y la determinación de los costos es más sencillo y certero.

3.1. Sistema de contabilidad de costos

“Un Sistema de Contabilidad de costos, es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades que se recopilan en un grupo de formas, controles, normas y procedimientos que se aplican para registrar las operaciones de una empresa determinada, controlar su patrimonio y proporcionar información contable y financiera en forma eficiente y oportuna.”
(7:20)

3.2. Costo estándar

“Un costo estándar es un patrón de medida elaborado técnicamente aplicando el método científico en el cuál todos sus elementos: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, son predeterminados a través de estudios matemáticos, análisis sistemáticos de eficiencia, producción prototipo, ensayos de laboratorio y procedimientos similares como estudio de tiempos y movimientos. El costo estándar es aplicable a los costos de producción tanto de bienes como de servicios. Los costos estándares se utilizan prioritariamente en la elaboración de los presupuestos de producción.” (4:35)

El costo estándar no da un valor actual del costo sino, lo que debería costar el producto en condiciones normales; es decir es un objetivo que la gerencia se esforzará por conseguir tratando de desarrollar la máxima eficacia y eficiencia. El costo es un valor típico del costo del producto o de la actividad, que se utiliza para tomar decisiones en el presente sobre trabajos que se desarrollarán en el futuro y como un control de productividad.

Hay dos métodos en el Sistema de Costos Estándar que se calculan con anterioridad a la producción toma como base condiciones futuras, sirven como fundamento para medir la eficiencia de la ejecución del trabajo.

3.2.1. Sistema de costos estándar por absorción total

Para su determinación se requiere de cálculos de la cantidad y precio de las materias primas, mano de obra y de los gastos de fabricación aplicados en el proceso productivo.

Consiste en aplicar al producto todos los costos incurridos para la elaboración del producto, de una manera u otra, deben cargarse de forma directa. Es decir, tanto los costos variables de producción, como los fijos se cargan al costo del producto, excepto aquellos aplicables a las ventas, costos generales o administrativos.

3.2.2. Sistema de costos estándar directos

Requiere hacer una separación de los costos directos o variables, de aquellos que son periódicos o fijos. Es decir que los gastos fijos de fabricación se aplicarán a los resultados del período, mientras que los gastos variables de fabricación más el costo directo (materia prima directa y mano de obra directa) constituyen el costo directo o de absorción parcial.

3.3. Sistema de costos aconsejable

El sistema de costos estándar es aconsejable por considerarse eficiente y eficaz; ya que los estándares son fijados bajo estudios técnicos, y los reportes que se obtienen proporcionan una base firme para comparar los resultados de la empresa, permite analizar las desviaciones y tomar medidas correctivas, se recomienda que, quien utilice estándares los actualice periódicamente.

El sistema de los costos estándar, es el más avanzado de los existentes, sirve de instrumento de medición de la eficiencia, su determinación está basada precisamente en la optimización de trabajo de la entidad económica. Indica lo que debe costar un artículo, con base en eficiencia de trabajo normal de una empresa.

Es recomendable utilizar el diseño del sistema de contabilidad de Costos Estándar por absorción, provee mayor información de forma sencilla acerca de la relación entre costos, cantidad o volumen de producción y ganancia.

El sistema de costos estándar reúne las ventajas de control de la eficiencia con la del conocimiento de la estructura misma de los costos en cuanto a su grado de reacción frente al volumen, referido a centros fabriles de producción, a líneas de productos, artículos considerados individualmente.

3.3.1. Costos estándar de absorción total

Es un método de aplicación de costos, contra los ingresos, que tiene como objetivo determinar la ganancia del periodo, determina, de una manera técnica el costo unitario de un producto, en función del volumen dado de actividad. Son costos anticipados que sirven de base para medir la actuación real.

3.3.2. Características

Entre sus características están:

- ✓ Costo calculado previamente, a partir de características de trabajo deseadas y objetivos deseados.
- ✓ Valor de referencia, que permite compararlo con la situación real de la empresa
- ✓ Proceso de cálculo, es el mismo que el de costos históricos
- ✓ Toma en cuenta los costos, tanto fijos como variables

- ✓ En el sistema de Costos Estándar no se hace separación de los costos en fijos y variables, son aplicados al proceso productivo por medio de prorrateo.

3.3.3. Ventajas

- ✓ Las variaciones encontradas permiten tomar decisiones por parte de la administración
- ✓ Facilita la valoración de Stocks
- ✓ Exige segregación de funciones bien definidas dentro de la estructura de la empresa por centros productivos y departamentos
- ✓ Contribuye en la determinación de precios y formulación de políticas de producción
- ✓ Permite controlar las operaciones, y determinar las debilidades dentro del proceso productivo.

3.3.4. Desventajas

- ✓ Resulta difícil aislar los elementos controlables de los no controlables
- ✓ El grado de rigidez o flexibilidad de los costos estándares no pueden calcularse de manera específica

3.4. Diferencia entre el sistema de costos estándar de absorción total y parcial

La diferencia entre estos dos sistemas de costos se basa en que en el Sistema de Absorción Total se toman todos los gastos de fabricación en su conjunto y en el Sistema de Costos de Absorción Parcial solamente se consideran los gastos variables de fabricación, para la determinación del costo.

3.5. Importancia del presupuesto de ventas para la determinación del costo de producción

“Un presupuesto es un plan financiero; un recurso importante para el control y la planeación administrativa, por medio de este se estiman los ingresos, para posteriormente, predeterminar su distribución y aplicación.” (5:2)

“El presupuesto de ventas, en el sector privado, es una proyección global de la demanda potencial de los consumidores durante un período específico de tiempo.” (5:40)

Por esta razón, es tan importante, depende de las necesidades de volumen de compra, determinada por el estudio de la demanda de los posibles consumidores, y de las necesidades de volumen de producción previstas.

3.6. Hoja técnica del costo estándar

Muestra de forma detallada, la cantidad de materia prima que se espera consumir para una determinada cantidad de producción, así como la mano de obra directa y gastos de fabricación aplicados al proceso productivo, da como resultado el costo estándar del producto en los tres elementos del costo de producción.

3.6.1. Elementos de la hoja técnica del costo estándar

La hoja técnica del costo estándar está constituida por los tres elementos del costo de producción que son:

✓ Materia prima

Se define como materia prima todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final.

✓ **Mano de obra**

Son los salarios de los empleados, que laboran en una fábrica.

○ **Mano de obra directa**

Es el salario que devengas los operarios, es mano de obra directa (o salario directo). Su trabajo tiene una relación directa con el producto que la empresa fabrica.

○ **Mano de obra indirecta**

Es el salario que devengan los operarios que tienen relación con el producto que se fabrica pero de una manera indirectamente (supervisores, jefe de planta, entre otros.)

✓ **Gastos de fabricación**

Están constituidos por todos los desembolsos necesarios para llevar a cabo la producción; por su naturaleza no son aplicables directamente al costo de un producto, como por ejemplo: material indirecto, mano de obra indirecta y gastos indirectos (energía, combustibles, seguro, renta, entre otros). Por lo que se aplican mediante prorrateos, para poder distribuirlos.

Información necesaria para la hoja técnica:

✓ **Horas fabrica (H.F.):**

Las horas que se utilizan para fabricar un producto, es decir el tiempo efectivamente laborado, que por lo regular son las horas que determina el Código de Trabajo, las cuales pueden establecerse por jornada, diurna de 8 horas, mixta de 7 horas o nocturna de 6 horas. El cálculo es así:

HF = Días trabajados por jornada de trabajo

- ✓ **Horas hombre (H.H.):** Son las horas que un hombre utiliza para transformar la materia prima en producto terminado, esta toma en cuenta los días trabajados, las jornadas de trabajo y el número de obreros de cada turno. El cálculo es así:

$HH = \text{Días trabajados por Jornada de trabajo por No. de obreros en C/turno}$

- ✓ **Tiempo necesario de producción (T.N.P.):**

Es el tiempo que se necesita emplear en la producción de cada unidad estándar.

Total Horas Trabajadas dividido Producción.

- ✓ **Costo de hora hombre mano de obra (C.H.H.M.O.):**

Es el costo que tiene cada hora en el empleo de la mano de obra.

Valor Total Mano de Obra en Quetzales dividido Horas Hombre.

- ✓ **Costo de hora hombre gastos de fabricación (C.H.H.G.F.):**

Es el Costo que tiene cada hora y su aplicación en los gastos de fabricación.

Valor Total Gastos de Fabricación dividido Horas Hombre.

3.7. Cédula de elementos reales

Este documento se utiliza en el Sistema de Costos Estándar de Absorción Total. Contiene los elementos necesarios para registrar el proceso productivo a costos reales, cuenta con la misma información que la cédula de elementos estándar, pero utiliza los costos realmente incurridos, además contiene información sobre la producción terminada y la producción en proceso, así como su costo de conversión.

3.8. Materia prima variaciones precio y cantidad

“De manera general, se puede definir a las variaciones como la diferencia entre el costo real y el costo estándar. Pueden agruparse por elemento del costo, por ejemplo: precio y cantidad.” (6:402)

3.8.1. Materia prima variación en precio

“Mide la diferencia existente entre el precio estándar y el precio efectivo para los consumos realizados sobre la cantidad realmente comprada o consumida.” (6:402)

3.8.2. Materia prima variación en cantidad

“Se define como la diferencia que existe entre el consumo estándar de materias primas para producción realizada y el consumo real para la misma producción, todo ello valuado al costo estándar de la materia prima.” (6:402)

3.9. Mano de obra variaciones precio y cantidad

“La mano de obra es un elemento del costo de producción y por lo tanto, puede haber variaciones en precio y cantidad, así como mano de obra a destajo en donde no existe variación en cantidad por que no se trabaja en base al tiempo utilizado por el obrero en la producción si no en base a las unidades terminadas.” (4:404)

3.9.1. Mano de obra variaciones en precio

“Compara el costo de las horas realmente trabajadas, valoradas a precios unitarios estándar, con el costo de las horas realmente trabajadas, pero valoradas a precios unitarios reales de la mano de obra. Todos los cálculos para la producción realmente obtenida.” (6:405)

3.9.2. Mano de obra variaciones en cantidad

“Se obtiene al comparar las horas realmente trabajadas con las horas que de acuerdo al costo estándar se hubiesen trabajado para obtener la producción real del período, valoradas al costo estándar de la mano de obra.” (6:406)

3.10. Gastos indirectos de fabricación variaciones precio y cantidad

Los gastos de fabricación es otro elemento del costo de producción y por lo tanto, puede haber variaciones en precio y cantidad.

3.10.1. Gastos indirectos de fabricación variación en precio

“Compara el precio estándar unitario, contra el precio unitario real valorado por las horas realmente trabajadas.” (6:408)

3.10.2. Gastos indirectos de fabricación variación en cantidad

“Compara las horas realmente trabajadas, contra las horas estándar trabajadas, valoradas al costo unitario estándar.” (6:409)

3.11. Análisis de las Variaciones

“Las variaciones son un instrumento no sólo de análisis económico, sino también de las diferentes fases de producción interna.” (6:415)

3.11.1. Importancia del Análisis de las Variaciones y sus Causas

“Cuando en la industria, al comparar los costos reales con los costos estándar existen variaciones, deberán analizarse, ya que a la gerencia le interesa no solo conocer si la variación es positiva o negativa, sino estudiar las causa que la origino, con el propósito de realizar la fijación de responsabilidades y exigir las respectivas correcciones. De esta manera, los dirigentes de la empresa pueden comprobar las diferencias y establecer responsabilidades sin necesidad de investigaciones minuciosas.” (6:415)

Ahora bien, un paso inicial para analizar una variación es cerciorarse de la exactitud del estándar; no obstante, debe suponerse que el estándar fue calculado con propiedad.

La acción que corresponda decidir para corregir la variación, deberá saber quién es en la organización el responsable de la misma, y cual fue la causa o el efecto en el costo del producto.

3.11.2. Variaciones por origen

Para que las variaciones sean atribuidas al departamento o persona donde se originaron, el control sobre los costos estándar debe establecerse en su origen.

3.11.3. Responsabilidad de las Variaciones

“Cuando existe la clasificación por responsabilidad y los costos reales se encuentren acumulados, una simple comparación con los costos estándar, que debieron presupuestarse bajo la misma clasificación en que se han agrupado los costos reales, proporcionará el reporte por responsabilidades y origen, ya que se tendrá el costo real, costo estándar, y la diferencia entre ambos, es la variación expresada en origen, es decir en qué departamento se originó; por responsabilidades, qué persona es la responsable del departamento en que surgió la variación; y, en particular, en qué renglón aparece registrada.” (6:415)

3.12. Efectos del sistema de costos estándar en los estados financieros

“Se hace hincapié en la acumulación de costos para cierto período de tiempo (un mes), los costos que son directos con respecto a los procesos o departamentos son los que tienen importancia a fines de control. Los costos que se relacionan directamente con el producto también se relacionan directamente con los procesos, sin embargo, los gastos que tienen una relación indirecta con los procesos se asignan a estos sobre bases de distribución., después de acumular los costos para cada departamento o proceso, se preparan los informes de control y la información a la gerencia.” (7:152)

Las variaciones desfavorables repercuten en forma negativa sobre el ingreso en operación, debido a que los costos son más altos que lo esperado, mientras que

las variaciones favorables tienen un efecto positivo, sobre el ingreso en operación, debido que los costos son más bajos de lo esperado.

3.13. Beneficios financieros al contar con un sistema de costos estándar

El sistema de Costos Estándar realiza el cálculo de los costos en forma previa a la producción durante un periodo dado, por lo tanto se aplican preferentemente en empresas que por la naturaleza de su giro requieren conocer en forma anticipada el costo de los productos a elaborar.

Identifica las áreas de riesgo dentro la estructura del proceso productivo que son más rentables, en sus tres componentes fundamentales como son la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, muestra sus variaciones con relación a lo presupuestado, y permite utilizar esta información a la administración como herramienta en el proceso de toma de decisiones

CAPÍTULO IV
EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR EN EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE
COSTOS ESTÁNDAR EN UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE HELADOS
(CASO PRÁCTICO)

En toda empresa no importando sus operaciones siempre habrá procesos que se quieran mejorar, en este capítulo se conocerá las operaciones de la planta de producción, los antecedentes de la empresa, su organigrama, con el fin de establecer un diseño que se adapte a sus operaciones y así presentar a la administración un costo de producción veraz y eficaz.

En este capítulo se presenta un ejemplo de la carta de solicitud de servicios, en el cual se solicita el trabajo para el diseño del costo de producción, a su vez encontrara la propuesta de los servicios profesionales, que contiene: los servicios de auditoría que se brindara, informes que se presentaran y el valor de los servicios.

Además encontrará la situación actual de la empresa, como se menciono anteriormente los antecedentes, organigrama y una breve explicación de cómo es el proceso para elaborar un helado de cono cremoso y cuestionario de control interno el cual es útil para comprender las deficiencias en el proceso de la elaboración del helado.

Por último se realizará el informe final y se desarrollara el caso práctico del diseño de un sistema de costos de producción estándar en una empresa productora y comercializadora de helados para su mejor comprensión.

4.1. Carta solicitud, propuesta de servicios profesionales y carta de aceptación

4.1.1. Carta solicitud



Helados El Polo Norte

Guatemala, 02 de enero de 2015.

Señores

Ruiz & Solórzano, Asociados

Presente

Distinguidos señores:

Por este medio solicitamos sus servicios profesionales para realizar el diseño del costo de producción en la empresa, ya que se sabe de su excelente trabajo.

Quedamos a la espera de su propuesta, sin otro particular quedamos de ustedes.



Atentamente,

Junta Directiva

Helados el Polo Norte, S. A.

4.1.2. Propuesta de servicios profesionales

**Ruiz & Solorzano
Asociados**

HELADOS EL POLO NORTE, S.A.

Propuesta de Servicios Profesionales

CONTENIDOPágina

I.	CARTA INTRODUCTORIA	1
II.	SERVICIOS DE AUDITORIA	2 – 3
III.	INFORMES	3
IV.	VALOR DE NUESTROS SERVICIOS	4

I. CARTA INTRODUCTORIA

Guatemala 10 de enero de 2,015

Junta Directiva

HELADOS EL POLO NORTE, S.A.

Ciudad

Distinguidos señores:

Hemos elaborado nuestra propuesta de los servicios que como firma podemos proporcionarles y, además, para comunicarles nuestro firme deseo de proporcionarles servicios de calidad y con valor agregado.

Existe un fuerte compromiso por parte de cada miembro de nuestro equipo para proveer a Helados el Polo Norte, S.A. de los servicios que ustedes esperan y desean. Nuestros profesionales están reconocidos dentro de la comunidad guatemalteca por su demostrada experiencia, en cada uno de los campos de su especialización.

Por otra parte, comprendemos que los servicios profesionales de todo tipo son un costo importante para la empresa que usted dirige, en tal sentido, deseamos reiterarle nuestro interés de ayudarle a alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento. Una de las formas de hacerlo es proporcionarles un servicio efectivo a un costo razonable.

Una vez más, permítanos expresarle nuestro sincero agradecimiento por la oportunidad que nos brinda para presentarle nuestra propuesta de servicios. Estamos a su completa disposición de proveerle cualquier información adicional que estime conveniente.

Atentamente,



Frank Gersson Ruíz Alonzo

Socio director

II. SERVICIOS DE AUDITORÍA.

A) PROCESO DE PLANEACIÓN:

Inmediatamente después de nuestro nombramiento iniciaremos el proceso de planeación de nuestro trabajo. Este proceso comienza con la preparación de un diseño del sistema de costos, detallado y a la medida de las operaciones, mediante el desarrollo de un entendimiento completo de las necesidades de la empresa, para estructurar nuestro enfoque que responda a todas esas necesidades.

B) PLAN DE AUDITORÍA:

Conforme al conocimiento que documentemos de sus operaciones, realizaremos el diseño, tomando en cuenta los procesos que se llevan a cabo en la planta de producción.

Una vez que el diseño ha sido apropiadamente completado iniciaremos el proceso de implementación.

C) ENFOQUE DE LA REVISIÓN:

El personal que asignaremos a la implementación del sistema de costos será el que más entrenamiento y el que ha acumulado la mayor experiencia con éxito en la aplicación de esta nueva estrategia y metodología.

D) ENTENDIMIENTO DEL TRABAJO A SER DESARROLLADO:

1. Objetivo de Auditoría:

Nuestro trabajo está dirigido a la implementación del diseño del sistema de costos de la empresa HELADOS EL POLO NORTE, S.A.

Nuestros servicios tendrán un enfoque integrado y serán diseñados de acuerdo a los factores de riesgo y éxito de la empresa.

2. Plan de Visitas:

Hemos programado efectuar visitas con carácter trimestral, y tentativamente se han asignado las siguientes fechas:

- Visita preliminar semana del 20 de enero de 2015
- Visita final semana del 20 de abril de 2015

3. Alcance del Trabajo:

Estamos convencidos que las auditorias no son todas iguales. Aun cuando utilizamos técnicas de auditoría asistidas por computadoras, muestreo estadístico y nuestra capacidad instalada de especialistas en evaluación de sistemas de computación, nuestro enfoque se basa principalmente en el juicio y experiencia del equipo de auditores asignados al trabajo.

Le recordamos que la responsabilidad por la preparación en el diseño del sistema de costos incluyendo el adecuado proceso, corresponde a la administración de la empresa. Como parte del proceso de auditoría pediremos de la administración confirmación escrita referente a las representaciones hechas a nosotros en conexión con la auditoria. Esperamos una cooperación total con su personal y confiamos en que ellos pondrán a nuestra disposición todos los registros, documentación y otra información requerida en relación con nuestra auditoria.

III INFORMES:

Como resultado de nuestro trabajo emitiremos los siguientes informes:

- Informe del Contador Público y Auditor Independiente a la empresa HELADOS EL POLO NORTE, S.A. por el diseño en el sistema de costos que se implemente al 31 de diciembre de 2015.

- Informe de Control Interno del Contador Público y Auditor Independiente, en cada visita, de ser necesario.

IV VALOR DE NUESTROS SERVICIOS:

Nuestra filosofía es brindar servicios profesionales de la más alta calidad. Nuestros clientes esperan que desarrollemos nuestro trabajo en forma eficiente y efectiva. El valor de nuestros servicios se fija con base en el tiempo invertido por nuestro personal. Conforme a lo anterior hemos estimado el valor de nuestros honorarios para el diseño en el sistema de costos de la empresa HELADOS EL POLO NORTE, S.A., en cuarenta mil quetzales (Q. 40,000.00).

Nuevamente agradecemos la oportunidad que nos brinda de presentar nuestra propuesta de servicios profesionales. Cualquier informaron adicional con mucho gusto le atenderemos.



Frank Gersson Ruíz Alonzo

Socio Director

4.1.3. Carta de aceptación



Guatemala, 10 de enero de 2015.

Señores

Ruiz & Solórzano, Asociados

Presente

Distinguidos señores:

Por este medio hacemos de su conocimiento que la Junta Directiva de la empresa Helados el Polo Norte, S. A. ha examinado las condiciones y cláusulas de las bases descritas en su carta propuesta de servicios profesionales, en lo referente a la Auditoría para el diseño del sistema de costos, por lo que no tenemos ningún inconveniente con los mismos y por este medio indicamos la aceptación del trabajo de auditoría que nos ofrecen.

Por lo que esperamos de ustedes un excelente trabajo, sin otro particular quedamos de ustedes.



Atentamente,

Junta Directiva

Helados el Polo Norte, S.A.

4.2. Situación actual

Empresa denominada en este trabajo de tesis como “Empresa Productora y comercializadora de Helados el Polo Norte, S. A.” Ubicada en la zona 7 de la ciudad capital, se constituyó el 04 de mayo de 1,982, bajo las leyes vigentes del país. Su nombre comercial es “Helados El Polo Norte”.

La empresa se dedica a producir helados de hielo y helados cremosos. Según el estudio realizado sus costos se basan en el método de las órdenes específicas el cual hace que el costo de las producciones varíe y esto provoca que el costo de los productos no sea estable.

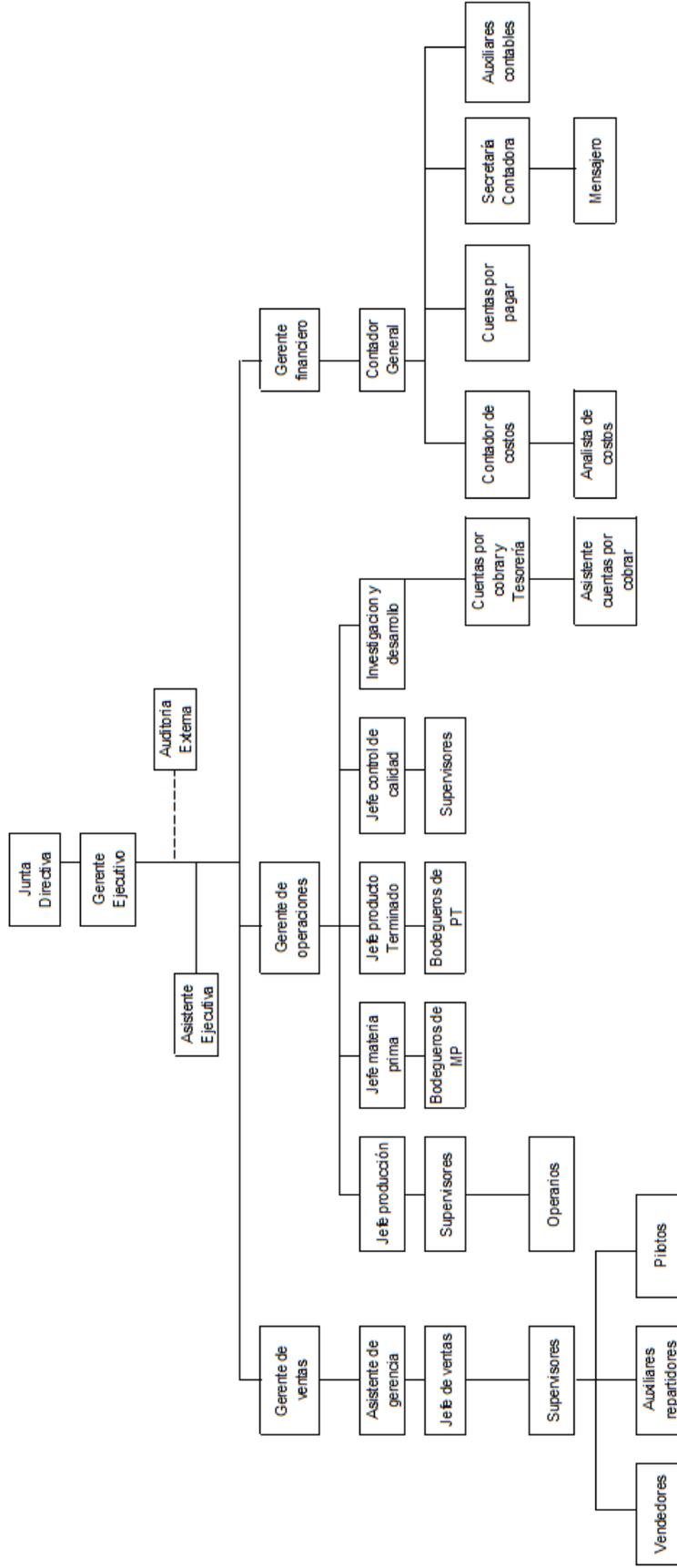
Todas las etapas, en conjunto, conducen a la transformación de materias primas en productos terminados (helados). Se constató que fabrican diversidad de helados, por lo cual en este capítulo de forma didáctica se trabaja con un solo producto, para todos los demás se describe el proceso, este trabajo lo realiza el contador de costos.

4.2.1. Proceso de producción

- ✓ Se inicia desde la creación de la orden,
- ✓ Luego se solicita la materia prima para realizar la mezcla,
- ✓ Ya elaborada la mezcla se traslada para el área en donde se realiza el llenado,
- ✓ Se solicita la materia prima para el llenado,
- ✓ Se realiza el llenado del cono,
- ✓ Se cubre con chocolate,
- ✓ Se traslada para el cuarto frío para que llegue a una temperatura adecuada, esto para poder realizar el empaque,
- ✓ Cuando llega a la temperatura se traslada al área de empaque,
- ✓ Se solicita el material de empaque,
- ✓ Se empaca el producto,
- ✓ Se traslada a bodega de Producto Terminado.

Organigrama

Helados el Polo Norte, S. A.
Año 2,015



Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. Cuestionario de control interno

Fecha 22/02/2015		P.T.			CC -1/1
Entrevista		Hecho por:			M.C.
Realizado a: Jose López		Revisado por:			F.R.
Jefe de producción					
No.	Descripción	Si	No	N/A	Observación
1	¿Cuenta con un sistema de costos?	x			
2	¿El personal conoce el sistema de costos?		x		
3	¿En el area de producción se cuenta con un manual de procesos, para la elaboración de los productos?		x		
4	¿Existe un proceso para la recepción de materia prima?	x			
5	¿Se cuenta con registros de inventarios de producción en proceso?	x			
6	¿Se tiene formato para establecer los gastos de fabricacion?		x		
7	¿Los supervisores se involucran en el proceso de producción?	x			
8	¿Se lleva un control en la aplicación de los costos de la mano de obra directa?		x		
9	¿Se usan técnicas que permitan determinar que las adquisiciones presentan la mejor relación entre costo y utilidad?	x			
10	¿En la toma física de inventarios de producción en proceso participa personal de contabilidad y costos?	x			
11	¿Las mermas están bajo control contable que asegure una adecuada contabilización?		x		
12	¿Se preparan estados de producción mensuales (indique en su caso si se preparan bi, tri o semestralmente) e indicar cuantos días se necesitan para prepararlos?	x			Se necesitan 10 días hábiles
13	¿Se presentan estado de producción real y presupuestado y sus comparaciones y explicaciones en diferencias?	x			
Entrevistado: 		Entrevistador:			

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Informe del contador público y auditor independiente

Carta a junta directiva

Guatemala 30 de junio de 2015.

A: Junta Directiva

Helados el Polo Norte, S. A.

Nos permitimos presentarle el resultado del análisis a los procesos de producción durante el periodo del 20 de enero al 31 de mayo de 2015 en la empresa Helados el Polo Norte, S. A. La administración es responsable de establecer y mantener un sistema de costos de producción apropiado.

Para cumplir con esta responsabilidad la administración de la empresa debe establecer los beneficios y los costos relativos a la aplicación del sistema de costos. El objetivo de establecer el sistema de costos es suministrar la herramienta en la cual se registre los costos en forma adecuada para que así se presente el costo de producción veraz y eficaz.

En el presente informe se describen las situaciones encontradas en la revisión y se incluyen las recomendaciones, las cuales tienen como propósito crear el diseño de un sistema de costos estándar.

Hallazgo No. 1

Calculo de los costos

El cálculo del costo de producción no es preciso, debido a que manejan el sistema de costos de órdenes específicas para poder determinar el costo de sus productos.

Efecto

El costo de cada producto lo determinan, después de terminar una orden y generalmente estos costos varían. Esta situación refleja la existencia de procedimientos deficientes para calcular el costo de producción.

Recomendación

Determinar un período de tiempo no mayor a tres meses para realizar la actualización de los costos. Se efectúa cuando se presentan variaciones en el precio de las materias primas utilizadas para la elaboración.

Hallazgo No. 2**Dificultades con el personal**

Se observo que no cuentan con un manual de procedimientos, el personal no cuenta con el conocimiento previo de los procesos.

Efecto

Esto ocasiona atrasos cuando hay personal de reciente ingreso.

Recomendación

El jefe de producción deberá de crear un manual de procedimiento, el cual facilitara el conocimiento y adaptación al sistema de costos.

Hallazgo No. 3**Falta de control en mano de obra directa**

No existe un control eficiente de los operarios y auxiliares (mano de obra directa), en determinados casos, se realiza visualmente

Efecto

Dada la ausencia de un control, se deduce que no aplican métodos adecuados para la asignación de éste costo a la producción; además, existe la tendencia, a considerar a criterio, una cantidad fija por este concepto.

Recomendación

Implementar el uso de instrumentos como la tarjeta de reloj, el cual permite registrar la asistencia de los empleados, y el costo de la mano de obra que interviene en la elaboración de los diferentes tipos de productos, a fin de determinar el valor que debe asignarse a la producción por éste concepto.

Hallazgo No. 4**Asignación de los gastos Indirectos**

Se logro determinar que no asignan los gastos indirectos de fabricación al costo de los productos elaborados, pues no se consideran los gastos indirectos de fabricación en el cálculo del costo de producción.

Efecto

Cuando se da una mínima importancia a los gastos indirectos de fabricación. Las decisiones en base a su costo de producción, no son acertadas, pues éste costo sólo es una aproximación de los costos reales, dado que han sido calculados de una manera poco fiable.

Recomendación

Realizar una proyección de los gastos de fabricación con datos de años anteriores y así asignarlos al costo de producción, de igual manera se recomienda actualizar los gastos en un periodo no mayor a tres meses.

Hallazgo No. 5**No utilizan un presupuesto de ventas**

No utilizan esta herramienta de planificación, por lo que no planifican la producción, pues ésta se realiza con base en las necesidades inmediatas del mercado.

Efecto

Esta situación ocasiona que en su momento la bodega de producto terminado se quede sin existencias de algún producto.

Recomendación

Que se utilice el presupuesto de ventas para que en producción se coordine y así la bodega de producto terminado mantenga existencias.

Conclusión de la evaluación

Por lo indicado en la sección anterior relativa a la evaluación y detección de deficiencias, se ha concluido que es necesario crear el diseño de costo de producción que se adapte a las necesidades de la empresa.



Frank Gersson Ruíz Alonzo

Socio Director

4.4. Caso práctico

Con base en la investigación, se elaboraron, los flujogramas de operaciones que lleva el proceso productivo, para éste caso se utiliza la técnica de entrevista y diagramación.

✓ Centro de Mezclado

Se dedica a la transformación de las diferentes materias primas para obtener la mezcla, (ver anexos, flujograma No. 1). Su capacidad de producción es de 2,000 litros de mezcla distribuidos en 5 tanques llamados mezcladoras por hora fábrica.

Para este centro se empieza calentando el agua, la cual hay que esperar a que este a 30° centígrados, cuando el agua tenga la temperatura adecuada se empieza a agregar las materias primas tales como: azúcar, suero dulce de leche, leche, leche condensada y estabilizante.

Después de mezclar los ingredientes se espera a que la temperatura llegue a los 40° centígrados, ahí se agrega los demás ingredientes los cuales son: grasa vegetal, glucosa y estabilizante.

Esperar que la temperatura de la mezcla alcance los 60° centígrados, posteriormente se trasladara al centro de llenado en donde se depositan en tanques donde mantendrán una temperatura de 15° centígrados.

Las materias primas que se utilizan en este centro son:

Tabla No. 1 Materia prima para centro de mezclado

Materia Prima	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario
Agua	0.6894	litro	Q 0.0056
Azúcar	0.1351	kg	Q 5.0298
Suero dulce de leche	0.0450	kg	Q 13.2143
Leche en polvo	0.0225	kg	Q 42.5765
Grasa vegetal	0.1273	kg	Q 11.6136
Esencia leche condensada	0.0009	kg	Q 111.7857
Glucosa	0.0338	kg	Q 6.1607
Estabilizante	0.0045	kg	Q 70.5357

Fuente: Elaboración propia

✓ Centro de Llenado

Recibe la mezcla en litros del centro anterior, como se mencionó anteriormente, (ver anexos, flujograma No. 2) se deposita la mezcla en los tanques a una temperatura de 5° centígrados de donde se traslada a 10 máquinas llamadas “llenadoras automáticas”, se coloca los conos y las maquinas inyectan la medida de 0.0909 de litro de mezcla dejando arriba una esfera.

Cuando se verifique que el cono tiene las características necesarias se le agrega la cobertura de chocolate a una temperatura de 30° centígrados. Luego se traslada a los cuartos fríos, en donde se espera a que llegue a -14° centígrados.

Cuando alcance la temperatura necesaria se traslada al departamento de empaque.

Las materias primas que se utilizan en este centro son:

Tabla No. 2 Materia prima para centro de llenado

Materia Prima	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario
Cono azucarado	1.0000	unidad	Q 0.1300
Chocolate cobertura	0.0091	kg	Q 20.8100

Fuente: Elaboración propia

✓ Centro de Empaque

Es la última etapa del proceso (ver anexos, flujograma No. 3) aquí se recibe el producto del centro de llenado, luego se traslada a las maquinas denominadas empacadoras automáticas, el empaque primario consiste en una hoja de papel bond llamado lienzo con el logotipo de la presentación al cual se le coloca tape para que no se deslice, luego se empaca en una bolsa plástica donde se colocan 6 unidades a esto se le llama empaque secundario.

Después se envía a la bodega de producto terminado, lo cual significa que el producto está listo para la venta.

Las materias primas que se utilizan en este centro son:

Tabla No. 3 Materiales de empaque para centro de empaque

Materia Prima	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario
Lienzo helado cremoso	6.0000	unidad	Q 0.0209
Tape	0.0255	rollo	Q 1.4100
Bolsa plástica 12 x 18	1.0000	unidad	Q 0.1071

Fuente: Elaboración propia

4.4.1. Información presupuestaria

La empresa presupuesta trabajar 270 días al año, en un turno por día, de 8 horas respectivamente, para el cálculo de su costo de producción proporciona la información que más adelante se indica.

En el centro de Mezclado se lleva a cabo el proceso de combinar las diferentes materias primas necesarias para obtener la mezcla por litro.

Su capacidad de producción es de 2,000 litros de mezcla hora fabrica.

✓ Materia Prima:

Las cantidades que la formula requiere son: (ver tabla No.1).

✓ Mano de Obra Directa

Se presupuestó una planilla de 5 obreros, a los cuales se les paga Q 165,000.00; anuales, también les pagan bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se presupuestó Q 60,000.00 anuales

En el centro de llenado, como el nombre lo indica se llenan los conos con la mezcla que se recibe del centro anterior y se aplica la cubierta de chocolate, tiene capacidad para producir 24,000 unidades hora fábrica, se utilizan 10 máquinas de llenado.

✓ Materia Prima:

Los materiales requeridos para el llenado son: (ver tabla No. 2).

✓ Mano de Obra Directa

Se presupuestó una planilla de 20 obreros, a los cuales se les paga Q 636,000.00; anuales, también les pagan bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se presupuestó Q 144,000.00 anuales

En el centro de empaque, acá se termina el proceso para luego trasladarlo a bodega de producto terminado, su capacidad de producción es de 4,500 paquetes hora fábrica de 6 unidades, esto utilizando 6 empacadoras automáticas.

✓ Materia Prima:

Los materiales requeridos para el llenado son: (ver tabla No. 3).

✓ Mano de Obra Directa

Se presupuestó una planilla de 12 obreros, a los cuales se les paga Q 374,400.00; anuales, también les pagan bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se presupuestó Q 126,000.00 anuales

4.4.2. Gastos reales del mes

La planta trabaja durante 21 días en el mes de agosto de 2,014, en una jornada de 8 horas diarias, aprovechando el 100 por ciento la capacidad instalada.

Centro de mezclado

✓ Materia Prima:

Las cantidades que se consumieron son: (ver tabla No. 9)

✓ Mano de Obra Directa

Se pago en planilla la cantidad de Q 13,750.00; bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se gastaron Q 5,500.00

Centro de llenado

✓ Materia Prima:

Las cantidades que se consumieron son: (ver tabla No. 10), El chocolate sufrió un incremento de Q 0.04

✓ Mano de Obra Directa

Se pago en planilla la cantidad de Q 53,000.00; bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se gastaron Q 11,700.00

Centro de empaque

✓ Materia Prima:

Las cantidades que se consumieron son: (ver tabla No. 11) El tape sufrió un incremento de Q 0.02

✓ Mano de Obra Directa

Se pago en planilla la cantidad de Q 31,200.00; bonificación incentivo contemplada en el Decreto Ley 37- 2001; el cual ya está incluido.

✓ Gastos de Fabricación

Se gastaron Q 10,600.00

4.4.3. Como elaborar las hojas de trabajo

De forma didáctica se explica cómo se trabaja la cédula de elementos estándar de producción y la hoja técnica por centro:

✓ Hoja estándar de producción

Se explica cómo se realiza los cálculos matemáticos por cada uno de los incisos que se encuentran en la misma.

Inciso a) las horas fábrica (H.F.): se calculan así, los días trabajados en el año por las horas que se trabajan por día en la fábrica (ver página #), días trabajados igual a 270 días por 8 horas diarias, da un total de 2,160 horas fábrica ($270 \times 8 = 2,160$), esta cantidad es para los 3 centros ya que laboran la misma cantidad de días y horas.

Inciso b) horas hombre (H.H.): se calculan así, cálculo para el centro de mezclado, el número de obreros por los días trabajados en el año por las horas que se

trabajan al día, (ver página #) días trabajados igual a 270 días por 8 horas diarias por 5 obreros, da un total de 10,800 horas hombre ($270 \times 8 \times 5 = 10,800$), hacer la misma ecuación para los dos centros restantes, considerar que cada centro laboran una cantidad de obreros distinta a los otros dos centros.

Inciso c) Capacidad de producción: se calcula así, centro de mezclado, horas fábrica por capacidad de producción hora fabrica (ver página No. 80), horas fabrica 2,160 por capacidad de producción hora fabrica 2,000, da un total de 4,320,000 litros de mezcla ($2,160 \times 2,000 = 4,320,000$)

Inciso d) Estandarización de producción: este inciso se refiere a que se evalúan los tres centros y su capacidad de producción, después de evaluarlos se elige el centro de menor capacidad de producción, el mismo servirá de base para los otros centros de producción, ya que si la base fuera el de mayor producción la capacidad de los otros centros fuese inferior y se calcularía un tiempo de producción erróneo.

Si se observa la hoja estándar (ver cuadro No. 4 inciso c), el centro de menor capacidad de producción es el de mezclado, se toma de base este centro y decimos que si produzco 4,320,000 litros de mezcla multiplicado por 11 helados que produce cada litro da un total de 47,520,000, esa cantidad está por debajo de la capacidad de producción del centro de llenado, ahora con el total de helados se divide entre 6 unidades que lleva cada paquete, es igual a 7,920,000 paquetes, al igual está por debajo de la capacidad del centro de empaque. Es por eso que el centro de mezcla será la base para la estandarización.

Inciso e) Tiempo necesario de producción (T.N.P.): en este inciso se realiza el cálculo del tiempo que se necesita para elaborar un litro de mezcla, un helado de cono y un paquete de 6 unidades, se toma de base las horas hombre de cada centro dividido el total de producción estándar, obteniendo el tiempo estimado para la elaboración de los productos.

Para el ejemplo se dice que en el centro de mezcla son 10,800 H.H. dividido la producción estándar que es de 4,320,000 litros de mezcla, el resultado es de 0.0025 de hora hombre necesario para producir un litro de mezcla ($10,800 / 4,320,000 = 0.0025$).

Inciso f) Costo hora hombre mano de obra directa (C.H.H.M.O.): se realiza el cálculo del costo de la mano de obra que se necesita para la transformación de las materias primas a mezcla, helados o paquetes, se refiere al sueldo que devenga los 5 obreros que trabajan en el centro de mezcla por ejemplo, en el presupuesto (ver página #) se menciona que el gasto del año en este rubro es de Q 165,000.00 esta cantidad dividida el total de las horas hombre que es de 10,800, el resultado es de Q 15.2778 ($Q 165,000.00 / 10,800 = Q 15.2778$).

De la misma manera se trabaja el centro de llenado y empaque.

Inciso g) Costo hora hombre gastos de fabricación (C.H.H.G.F.): en este rubro se incluye los gastos de fabricación presupuestados los cuales comprenden materiales indirectos, mano de obra indirecta, estos gastos son necesarios para la fabricación del producto, por ejemplo se pueden mencionar: energía eléctrica, depreciación, mantenimiento de maquinaria, seguros, otros.

Se predeterminan como fijos y variables, se realiza una suma y de ahí se obtiene una cuota para su distribución entre los distintos períodos y producción proyectada.

Para el ejemplo, se presupuestó la cantidad de Q 60,000.00 dividida la cantidad de las horas hombre que es de 10,800 da un resultado de Q 5.5556, de la misma manera calcular el costo de los centros de llenado y empaque.

Tabla No. 4 Cedula de Elementos Estándar

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A." Cédula de Elementos Estándar Para el periodo del 01/01/2015 al 31/12/2015 Expresado en Quetzales				
	Centros			Ref.
	Mezclado	Llenado	Empaque	Página
a) HORAS FABRICA 270 días x 8	2,160	2,160	2,160	83
b) HORAS HOMBRE 5 personas x 270 días x 8 horas 20 personas x 270 días x 8 horas 12 personas x 270 días x 8 horas	10,800	43,200	25,920	83
c) Capacidad de Producción Helado cono cremoso (2160 x 2,000 litros de mezcla)	4,320,000			80
Helado cono cremoso (2160 x 24,000 helados)		51,840,000		81
Helado cono cremoso (2160 x 4,500 paquetes 6 unidades)			9,720,000	81
d) Estandarización de la Producción Helado cono cremoso (litros, helados, paquetes 6 unidades)	4,320,000	47,520,000	7,920,000	
e) Tiempo Necesario de Producción Helado cono cremoso (H.H. / Producción Estandarizada)	0.0025	0.0008	0.0027	84
f) Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa Total Mano de Obra (Q165,000.00 /10,800 H.H.)	Q15.2778			81
Total Mano de Obra (Q636,000.00 /43,200 H.H.)		Q 14.7222		81
Total Mano de Obra (Q374,400.00 /25,920 H.H.)			Q 14.4444	82
g) Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación Total Gtos. Indirectos de Fabricación (Q60,000.00 /10,800 H.H.)	Q 5.5556			81
Total Gtos. Indirectos de Fabricación (Q144,000.00 /43,200 H.H.)		Q 3.3333		81
Total Gtos. Indirectos de Fabricación (Q126,000.000 /25,920 H.H.)			Q 4.8611	82

Fuente: Elaboración propia

✓ Hoja técnica del costo de producción

Se explica cómo se realiza los cálculos matemáticos por cada una de las partes que contiene la misma.

En las tablas No. 5, No. 6 y No. 7, las tablas contienen la misma estructura, por lo tanto se explicará la tabla No. 5 la cual contiene la información del centro de mezclado.

En la parte I Materia prima, la primera columna contiene el concepto o nombre de la materia prima, la segunda columna la unidad de medida, en la tercera columna estará la cantidad de medida estándar que se necesita utilizar, en la cuarta columna es el costo estándar de la materia prima (ver tabla No. 5), y la quinta columna el costo por materia prima, correspondiente a un litro de mezcla.

El costo del agua por litro es de Q 0.0056 (para el ejemplo se usaran 4 dígitos), este costo multiplicado por la cantidad estándar necesaria que es de 0.6894 de litro de agua, es igual al costo de agua para la mezcla Q 0.0039, así se obtendrá el costo por materia prima, los cálculos para las siguientes materias primas serán iguales, al final se suma todos los elementos que compone la parte I, en la tabla No. 4 el total es de Q 4.3406

En la parte II Mano de obra, la cantidad estándar que se necesita para producir un helado de cono cremoso es de 0.0025 multiplicado por Q 15.2778 que es el costo de la H.H.M.O., el resultado es de Q 0.0382.

En la parte III Gastos de fabricación, al igual que la mano de obra se toma de referencia 0.0025 multiplicado por el costo de la H.H.G.F. que es de Q 5.5556, el resultado es de Q 0.0139.

La suma de los tres elementos da como resultado el costo de un litro de mezcla:

I Materia Prima	= Q 4.3406
II Mano de Obra	= Q 0.0382
III Gastos de Fabricación	= <u>Q 0.0139</u>
Total	Q 4.3927

Tabla No. 5 Hoja técnica del costo de producción, centro mezclado

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A." Hoja técnica del costo de producción de 1 litro mezcla Para el periodo del 01/01/2015 al 31/12/2015 Centro Mezclado Expresado en Quetzales					
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Estándar	Mezcla Cono Cremoso	Ref. Página
I MATERIA PRIMA					
Agua	litro	0.6894	Q 0.0056	Q 0.0039	79
Azúcar	kg	0.1351	Q 5.0298	Q 0.6795	
Suero dulce de leche	kg	0.0450	Q 13.2143	Q 0.5946	
Leche en polvo	kg	0.0225	Q 42.5765	Q 0.9580	
Grasa vegetal	kg	0.1273	Q 11.6136	Q 1.4784	
Esencia leche condensada	kg	0.0009	Q 111.7857	Q 0.1006	
Glucosa	kg	0.0338	Q 6.1607	Q 0.2082	
Estabilizante	kg	0.0045	Q 70.5357	Q 0.3174	
Total materia prima				Q 4.3406	
II MANO DE OBRA					
Hora Hombre	H.H.	0.0025	Q 15.2778	Q 0.0382	86
III GASTOS DE FABRICACIÓN					
Hora Hombre	H.H.	0.0025	Q 5.5556	Q 0.0139	86
Costo estándar de producción de 1 litro de mezcla de helado cremoso				Q 4.3927	

Fuente: Elaboración propia

En el centro de llenado, el producto final del anterior centro (litro de mezcla) se convierte en materia prima como se muestra en la tabla No. 6, se sigue el mismo proceso para obtener los costos de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, el total es de Q 0.7726 por un helado de cono cremoso.

Tabla No. 6 Hoja técnica del costo de producción, centro llenado

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A." Hoja técnica del costo de producción de 1 helado cono cremoso Para el periodo del 01/01/2015 al 31/12/2015 Centro Llenado Expresado en Quetzales					
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Estándar	Helado cono cremoso	Ref. Página
I MATERIA PRIMA					
Mezcla	Litro	0.0909	Q 4.3927	Q 0.4387	79
Cono Azucarado	Unidad	1.0000	Q 0.1300	Q 0.1300	
Chocolate Cobertura	kg	0.0091	Q20.8100	Q 0.1894	
Total Materia Prima				Q 0.7581	
II MANO DE OBRA					
Hora Hombre	H.H.	0.0008	Q14.7222	Q 0.0118	86
III GASTOS DE FABRICACIÓN					
Hora Hombre	H.H.	0.0008	Q 3.3333	Q 0.0027	86
Costo estándar de producción de 1 helado cono cremoso				Q 0.7726	

Fuente: Elaboración propia

En el centro de empaque, el producto final del anterior centro (helado de cono cremoso) se convierte en materia prima como se muestra en la tabla No. 7, se sigue el mismo proceso para obtener los costos de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, el total es de Q 4.9562 para un paquete de 6 unidades de helado de cono cremoso.

Tabla No. 7 Hoja técnica del costo de producción, centro empaque

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A." Hoja técnica del costo de producción de 1 paquete de helado cremoso Para el periodo del 01/01/2015 al 31/12/2015 Centro Empaque Expresado en Quetzales					
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Estándar	Costo Estándar	Cono Cremoso	Ref. Página
I MATERIA PRIMA					
cono cremoso	Unidad	6.0000	Q 0.7726	Q 4.6356	
lienzo para helado cremoso	Unidad	6.0000	Q 0.0209	Q 0.1254	
tape	Rollo	0.0255	Q 1.4100	Q 0.0360	80
Bolsa plástica 12 x 18	Unidad	1.0000	Q 0.1071	Q 0.1071	
Total Materia Prima				Q 4.9041	
II MANO DE OBRA					
Hora Hombre	H.H.	0.0027	Q 14.4444	Q 0.0390	86
III GASTOS DE FABRICACIÓN					
Hora Hombre	H.H.	0.0027	Q 4.8611	Q 0.0131	86
Costo estándar de producción de 1 paquete de cada presentación				Q 4.9562	

Fuente: Elaboración propia

✓ Hoja de elementos reales

Se realiza de la misma manera que la hoja estándar de producción (ver página No. 70, No. 71 y No. 72 donde se explica el proceso) la diferencia es que no son datos de un presupuesto, sino datos reales, fue lo que se gastó durante un mes (en el ejemplo se trabaja el mes de agosto 2,014).

Tabla No. 8 Cédula de elementos reales

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A."				
Cédula de elementos reales				
Del 01 al 31 de mayo de 2015				
Expresado en Quetzales				
	Centros			Ref.
	Mezclado	Llenado	Empaque	Página
a) HORAS FABRICA 21 días x 8 =	168	168	168	82
b) HORAS HOMBRE 21 días x 8 x 5 =	840			82
21 días x 8 x 20 =		3,360		82
21 días x 8 x 12 =			2,016	83
c) Capacidad de Producción Terminada Litros de mezcla para helado cremoso	336,000			82
Helado cono cremoso (unidades)		3,696,000		82
Helado cono cremoso (paquete de 6 unidades)			616,000	82
d) Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa Q13,750.00 / 840	Q 16.3691			82
Q53,000.00 / 3,360		Q 15.7738		82
Q31,200 / 2,016			Q 15.4762	83
e) Costo Hora Hombre Gastos de Fabricación Q 5,500.00 / 840	Q 6.5476			82
Q11,700.00 / 3,360		Q 3.4821		83
Q10,600.00 / 2,016			Q 5.2579	83

Fuente: Elaboración propia

✓ Cédula de variaciones

La Tabla No. 9, No. 10 y No. 11 contienen la misma estructura, se explicara la tabla No. 9, la cual esta compuesta por 10 columnas, la primera columna contiene el concepto o el nombre de la materia prima, la segunda columna tiene como nombre producción base, se le llama así a la producción que se terminó en el mes, la tercera columna contiene la cantidad estándar que se necesita de cada elemento, la cuarta columna contiene la unidad de medida, la quinta columna la cantidad estándar que se debió consumir (columna 2 X columna 4), la sexta columna la cantidad real que se gasto para obtener la producción base, la séptima columna es una resta entre la sexta columna menos la quinta columna (columna 6 – columna 5), la octava columna es el costo estándar, la novena y decima columna es la multiplicación entre la séptima columna por la octava columna (columna 7 X columna 8), en la novena columna (variación desfavorable) se coloca el resultado si el mismo es positivo, si el resultado es negativo se coloca en la decima columna (variación favorable).

En la parte I Materia prima sección a) de cantidad, donde la producción base se multiplica por la cantidad estándar (336,000 x 0.6894) da un total de 231,638.4000 litros de agua.

En la siguiente columna encontramos la cantidad real utilizada en el mes 231,739.2145 litros de agua, restándole la cantidad estándar encontraremos la diferencia, $231,638.4000 - 231,739.2145 = 100.8145$ litros de agua utilizados de más en la producción de la mezcla para los helados de cono cremoso.

En la siguiente columna encontraremos el costo estándar de la materia prima (Q 0.0056) que multiplicada por la diferencia que es de 100.8145 litros de agua, da un costo de Q 0.5646 que aparece en la columna de variaciones desfavorables ya que se gasto más, y así sucesivamente se va adquiriendo los valores de cada una de las variaciones.

Para el cálculo de la parte II Mano de obra inciso a) cantidad, la producciones base se multiplica por el “tiempo necesario de producción (TNP)” eso da el total del tiempo que se tendría que haber usado (840 horas) a eso le llamamos horas hombre estándar, se sabe que en el mes se utilizaron 840 (ver tabla No. 8) horas hombre reales, la diferencia es 0 por lo tanto no existe variación en este rubro.

A diferencia de II Mano de obra inciso b) Costo, el costo real de la hora hombre (ver tabla No. 9) es de Q 16.3691 menos el costo estándar hora hombre (ver tabla No. 4) es de Q 15.2778, significa que el costo de la hora hombre en el mes de agosto aumenta por Q 1.0913 que multiplicado por la cantidad de las horas reales (840) da un total de Q 916.6920 esta cantidad se coloca en la columna de las variaciones desfavorables ya que la hora hombre aumento en su valor.

Para el cálculo de la parte III Gastos de fabricación inciso a) son los mismos cálculos que la parte de II Mano de obra, solo que se considera el costo de la hora hombre de los gastos de fabricación.

Para la parte de III Gastos de fabricación inciso b) Costo, el costo real de la hora hombre (ver tabla No. 9) es de Q 6.5476 menos el costo estándar hora hombre (ver tabla No. 4) es de Q 5.5556, significa que el costo de la hora hombre en el mes de agosto aumenta por Q 0.9920 que multiplicado por la cantidad de las horas reales (840) da un total de Q 833.2800 esta cantidad se coloca en la columna de las variaciones desfavorables ya que la hora hombre aumento en su valor.

De la misma manera se realiza los cálculos para los centros de llenado y empaque.

Tabla No. 10 Cédula de variaciones, Centro de Llenado

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S. A." Cédula de variaciones centro de Llenado Del 01 al 31 de Agosto de 2014 Expresado en Quetzales									
Concepto	Producción Base	Cantidad Estándar	Unidad de Medida	Estándar	Real	Diferencia	Costo Estándar Consumo / Tiempo Real	Variaciones	
								Desfavorable (+)	Favorable (-)
I MATERIA PRIMA									
a) Cantidad									
Cono Azucarado Grande	3,696,000	1.0000	unidad	3,696,000.0000	3,698,017.0000	2017.0000	Q 0.1300	Q 262.2100	
Chocolate Cobertura	3,696,000	0.0091	kg	33,633.6000	33,674.1295	40.5295	Q 20.8100	Q 843.4189	
								Q1,105.6289	Q -
b) Costo									
Chocolate Cobertura				Q 20.8100	Q 20.8500	Q 0.0400	33,674.1295	Q1,346.9652	
								Q2,452.5941	Q -
II MANO DE OBRA									
a) Cantidad									
H.H.	3,696,000	0.0009	H.H.	3,326.4000	3,360.0000	33.6000	Q 14.7222		Q 494.6659
b) Costo									
H.H.				Q 14.7222	Q 15.7738	Q 1.0516	3,360.0000	Q3,533.3760	
								Q3,533.3760	Q 494.6659
III GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN									
a) Cantidad									
H.H.	3,696,000	0.0008	H.H.	2,956.8000	3,360.0000	403.2000	Q 3.3333		Q 1,343.9866
b) Costo									
H.H.				Q 3.3333	Q 3.4821	Q 0.1488	3,360.0000	Q 499.9680	
Suma de variaciones								Q 499.9680	Q 1,343.9866
Variación neta desfavorable								Q6,485.9381	Q 1,838.6525
Sumas iguales de variaciones								Q6,485.9381	Q 6,485.9381

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 11 Cédula de Variaciones, Centro de Empaque

"Empresa Productora y Comercializadora de Helados El Polo Norte, S.A." Cédula de variaciones centro de Empaque Del 01 al 31 de mayo de 2015 Expresado en Quetzales										
Concepto	Producción Base	Cantidad Estándar	Unidad de Medida	Estándar	Real	Diferencia	Costo Estándar Consumo / Tiempo Real	Variaciones		Ref. Página
								Desfavorable (+)	Favorable (-)	
I MATERIAL DE EMPAQUE										
a) Cantidad										
Lienzo Helado Cremoso	616,000	6,000	unidad	3,696,000.0000	3,698,978.0000	2,978.0000	Q 0.0209	Q 62.2402		90 y 91
Tape	616,000	0.0255	unidad	15,708.0000	15,728.0000	20.0000	Q 1.4100	Q 28.2000		
Bolsa Plástica 12 X 18	616,000	1,000	unidad	616,000.0000	616,510.0000	510.0000	Q 0.1071	Q 54.6210		
								Q 145.0612	Q -	
b) Costo										
Tape				Q 1.4100	Q 1.4300	Q 0.0200	15,728.0000	Q 314.5600		83
								Q 459.6212	Q -	
II MANO DE OBRA										
a) Cantidad										
H.H.	616,000	0.00270	H.H.	1,663.2000	2,016.0000	352.8000	Q 14.4444			91
				1,663.2000					Q 5,095.9843	
b) Costo										
H.H.				Q 14.4444	Q 15.4762	Q 1.0318	2,016.0000	Q 2,080.1088		
								Q 2,080.1088	Q 5,095.9843	
III GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN										
a) Cantidad										
H.H.	616,000	0.00270	H.H.	1,663.2000	2,016.0000	352.8000	Q 4.8611			91
				1,663.2000					Q 1,714.9961	
b) Costo										
H.H.				Q 4.8611	Q 5.2579	Q 0.3968	2,016.0000	Q 799.9488		
								Q 799.9488	Q 1,714.9961	
Suma de variaciones										
Variación neta favorable										
Sumas iguales de variaciones										
								Q 3,339.6788	Q 6,810.9804	
								Q 3,471.3016	Q 6,810.9804	
								Q 6,810.9804	Q 6,810.9804	

Fuente: Elaboración Propia

Para terminar el capítulo, en el caso práctico se determina que si se elabora los productos en base a los procedimientos que el diseño en el sistema de costos estándar, que se recomienda, el paquete de 6 unidades del helado de cono cremoso tiene un costo de Q 4.9562, al contrario que si se sigue aplicando el método anterior, el paquete de 6 unidades tiene un costo de Q 6.1528.

Como se puede ver la diferencia en utilizar un método y otro es de Q 1.1966, que es una cifra significativa.

CONCLUSIONES

1. La utilización de un método obsoleto en la determinación de los costos de producción en una empresa productora y comercializadora de helados, no permite que el costo de producción sea veraz y eficaz, a su vez por no obtener los costos correctos de los productos, determinan de forma equivocada los precios de venta.
2. Se considera como costos, todos aquellos recursos que una empresa invierte en la 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, y cuando se realice la venta de los artículos registrados como inventarios se trasladaran al estado de resultados como costos de venta.
3. El sistema de costos estándar es uno de los más utilizados, porque permite conocer el costo de los artículos que se fabrican anticipadamente, se considera 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.
4. Para que exista una adecuada distribución en los cálculos de costos y gastos, para que se determine el costo unitario de producción en la empresa productora y comercializadora de helados, es necesario el diseño de un sistema de costos estándar; y con ello optimizar sus recursos y así obtener una mayor rentabilidad en sus operaciones, lo cual confirma la hipótesis planteada en el plan de investigación.

5. Previo a la implementación de un sistema de costos estándar en una empresa productora y comercializadora de helados, se requiere que las personas a cargo tengan conocimiento de las operaciones, para analizar el proceso productivo, se requiere el análisis de los procedimientos vigentes y proponer las modificaciones que sean necesarias, esto para que calculen la capacidad productiva teórica y normal, 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.

RECOMENDACIONES

1. El diseño de un sistema de costos que se adapte a las necesidades de la empresa productora y comercializadora de helados, que permita que la información en el costo de producción sea veraz y eficaz, además que permita obtener los costos unitarios de los productos, para que se determinen correctamente los precios de venta.

2. El adecuado control y registro contable en cada una de las etapas, 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 la dirección administrativa. Por ser el sistema de costos estándar el más utilizado, se recomienda a los profesionales y estudiantes de contaduría pública y auditoría, mantener una actitud de investigación y actualización constante sobre el tema, 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.

3. Para la implementación de un sistema de costos estándar, se integre un equipo de trabajo dirigido 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, que mediante la técnica determinen las capacidades teóricas de producción, 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.

4. La implementación del modelo expuesto de un sistema de costos estándar, en la empresa productora y comercializadora de helados, objeto de estudio, para que el cálculo del costo unitario de producción, de los productos elaborados se realice razonablemente, y con ello optimizar los recursos financieros.

5. Para una empresa productora y comercializadora de helados, 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, de tal manera que genere información 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 los encargados de la producción mejorar sus procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuerdo Gubernativo No. 178-2001, Reglamento del Consejo Nacional para las Micro Pequeñas y Medianas Empresas
2. Acuerdo Gubernativo No. 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos
3. Cárdenas, Raúl y Nápoles, Contabilidad de Costos 1, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2006, México, quinta edición, 245 páginas.
4. Cárdenas, Raúl y Nápoles, Contabilidad de Costos para Pequeñas y Medianas Empresas PYMES, Editorial McGraw-Hill México, 2006, 168 Páginas
5. Cárdenas, Raúl y Nápoles, Contabilidad de Costos para Pequeñas y Medianas Empresas PYMES y el Reto ante la Globalización Editorial McGraw-Hill México, 2006, 168 Páginas
6. Cecil, Gillespie, Contabilidad y Control de Costos. Décima Edición 2001, Del Instituto Politécnico Nacional (IPN) México, DF 2005 Trabajos Publicados Por UPIICSA (IPN) 175 Páginas
7. Collin Juan G., Contabilidad de Costos, Décima Edición, Editorial McGraw-Hill, México 1994, 745 Páginas
8. García Colín Juan, Contabilidad de Costos, Editorial McGraw Hill, 2005 México, segunda edición, 329 páginas.
9. García Colín Juan, Contabilidad de Costos, Editorial McGraw Hill, 2005 México, segunda edición, 329 páginas.
10. Goxens/ M.A.Goxens, Enciclopedia Práctica de La Contabilidad, Océano Centrum, S.A. Milanesat 21-23 Edificio Océano, Barcelona, España, Edición 2002, 832 Páginas.
11. Gómez Ceja, Guillermo, Planeación y Organización de Empresas. México D.F. Octava Edición. Editorial McGraw Hill. 2004. 430 páginas.
12. Horngren Charles T., Foster George, Datar Sukant M., Contabilidad de Costos: Un Enfoque de Gerencia, Editorial Pearson Educación, 2007, México, segunda edición, 868 páginas.

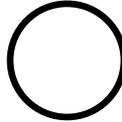
13. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Comisión de Principios de Contabilidad y Normas de Auditoría Nos. 02, 07 y 14. Páginas 1,3 y 4.
14. Lang Theodore, Manual del Contador de Costos, Editorial Uthea, 1988, México, 1,558 páginas.
15. Decreto Ley No. 2-70 del Congreso de La República de Guatemala, Código de Comercio De Guatemala
16. Decreto Ley No. 25-71 del Congreso de La República de Guatemala, Ley de Registro Tributario Unificado y Control General de Contribuyentes
17. Decreto Ley No. 6-91 del Congreso de La República de Guatemala, Código Tributario
18. Decreto Ley No. 27-92 y su reglamento del Congreso de La República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Librería Jurídica, Guatemala 2013, 83 páginas.
19. Decreto Ley No. 20-2006 y su reglamento del Congreso de La República de Guatemala, Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria
20. Decreto Ley No. 10-2012 del Congreso de La República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria
21. Decreto Ley No. 19-2012 del Congreso de La República de Guatemala, Disposiciones Para El Fortalecimiento del Sistema Tributario y El Combate a la Defraudación y El contrabando
22. Decreto Ley No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Librería Jurídica, Guatemala 2013 – 189 páginas.
23. Decreto Ley No. 11-04 del Congreso de La República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
24. Decreto Ley No. 70-94 y su reglamento acuerdo gubernativo No. 111-95 Congreso de La República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos

25. Decreto Ley No. 76-78 del Congreso de La República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Público
26. Decreto Ley No. 90-97 del Congreso de La República de Guatemala, Código de Salud
27. Muller Max, Fundamentos de Administración de Inventarios, Grupo Editorial Norma, 2004, Colombia, 246 páginas.
28. Ortega Pérez Armando, Contabilidad de Costos, Editorial Limusa, 2010, décima edición, 384 páginas.
29. Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg. Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales, Editorial McGraw Hill Interamericana, 2000, Colombia, Tercera edición, 879 páginas.
30. Real Academia Española, Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado el 5 de diciembre de 2013.
31. Rubio Domínguez, Pedro, Introducción a la Gestión Empresarial, Instituto Europeo de Gestión Empresarial, 2008, 297 Páginas
32. Soto, Jorge Eduardo, Manual de Contabilidad de Costos 1, Impresos Edka, 1999, Guatemala, segunda edición, 174 páginas.

WEB-GRAFÍA

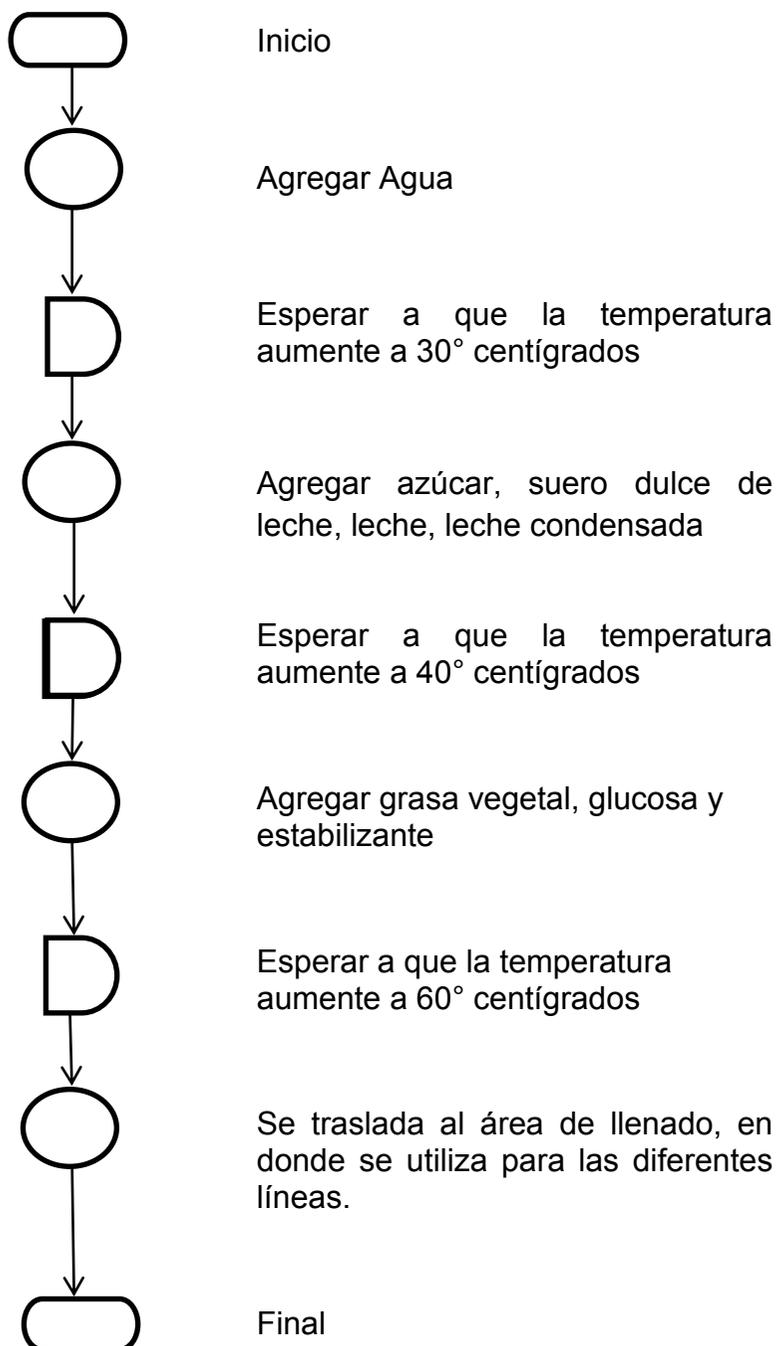
1. Antecedentes.net, Capturada el 23 de Agosto de 2014.
<http://www.antecedentes.net/antecedentes-empresa.html>
2. Reseña Mundo Helado, breve reseña historia del helado, recuperado el 13 de septiembre de 2014
<http://www.mundohelado.com/helados/historia.htm>
3. Helados Sarita, Recuperado el 15 de septiembre de 2014
<http://www.heladosarita.com.index.php?page=1948>
4. Tipos de org./economía, capturada el 7 de febrero de 2015.
<http://www.tiposde.org/economia-y-finanzas/110-tipos-de-industrias/>

ANEXO

ÍNDICE DE FORMAS**Inicio/Final****Conector/Proceso****Esperar proceso**

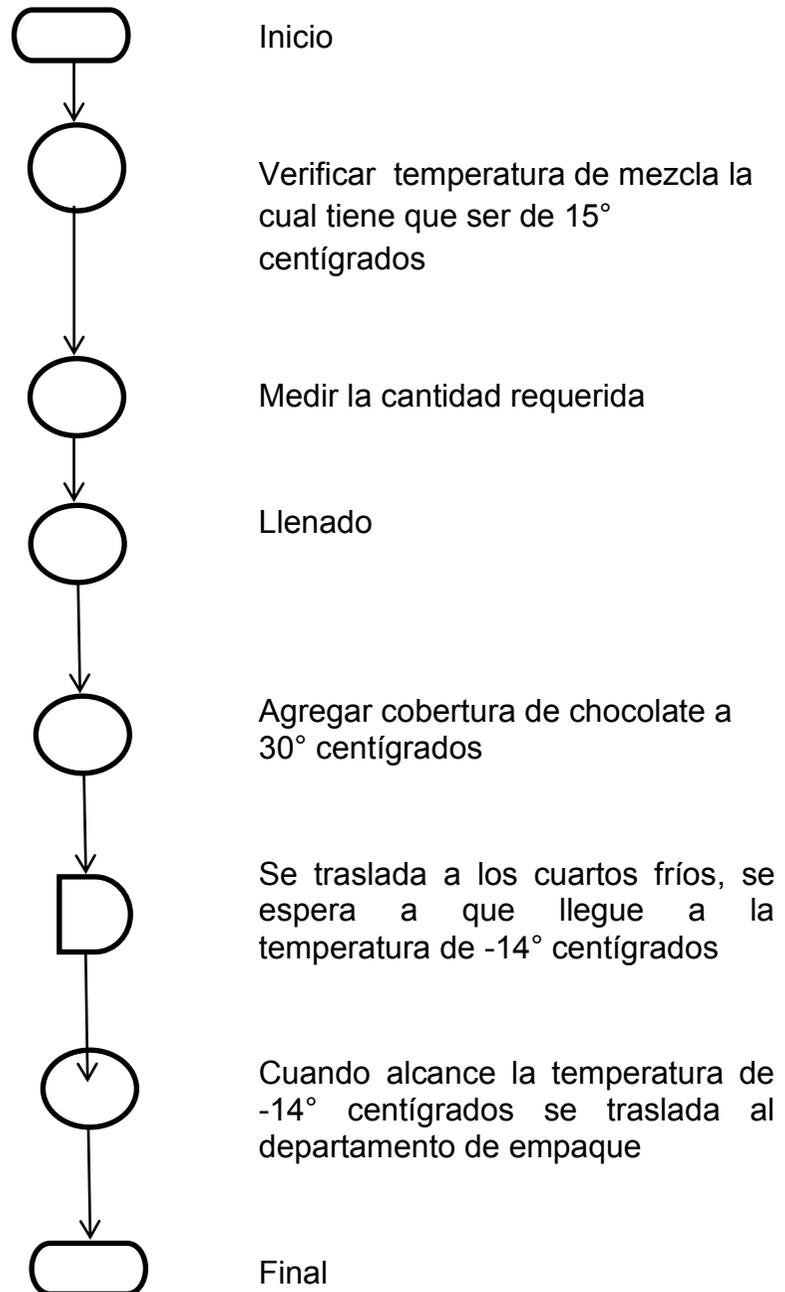
ANEXO 1

DIAGRAMA DE FLUJO DEPARTAMENTO DE MEZCLADO



ANEXO 2

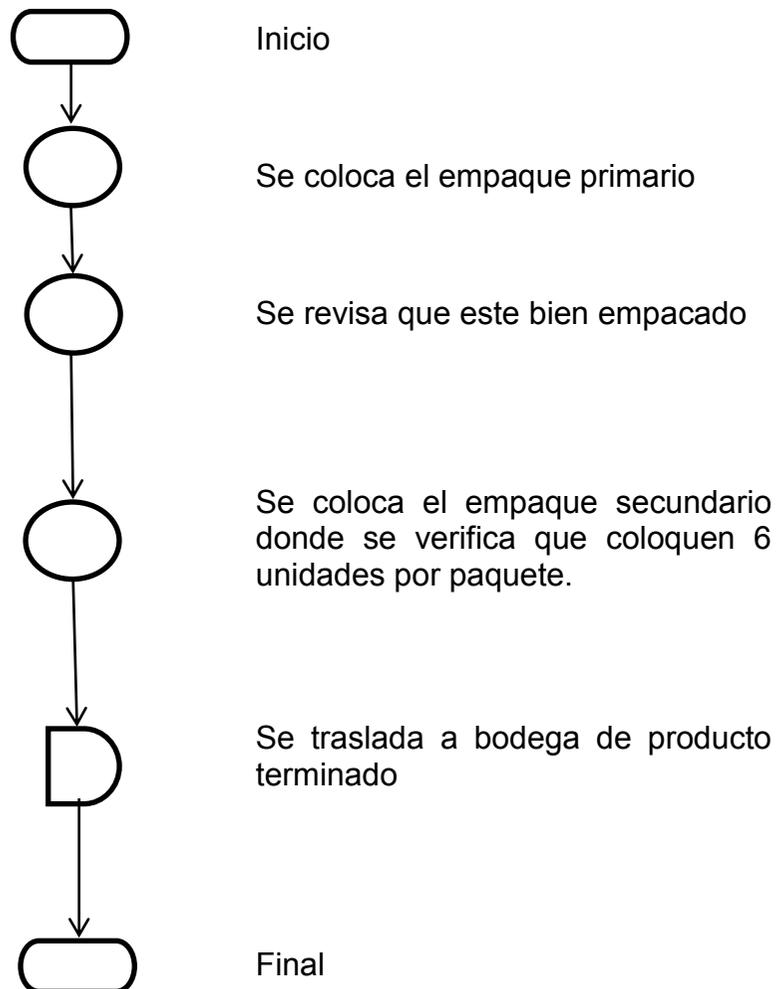
DIAGRAMA DE FLUJO DEPARTAMENTO DE LLENADO



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3

DIAGRAMA DE FLUJO DEPARTAMENTO DE EMPAQUE



Fuente: Elaboración propia