

872708<sub>20</sub>



**Universidad Don Vasco, A.C.**

-----INCORPORACIÓN No. 8727-08-----

a la Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela de Administración y Contaduría

Creación de un sistema de costos  
para la empresa productora de  
hielo "El Pico de Orizaba"

**TESIS**

Que para obtener el título de:

**LICENCIADO EN CONTADURÍA**

Presenta:

**Edgar Javier Ortiz Torres**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Uruapan, Michoacán, Junio de 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

### A Dios:

Por darme la oportunidad de terminar esta etapa de mi vida, creo que sin el no podría haber logrado concluirla, además estoy profundamente agradecido por prestarnos, a mi mamá, mis hermanos y a mi, unos años más a mi padre ya que es un milagro tenerlo en estos días con nosotros y que puedo decir de darme una madre extraordinaria, así como unos hermanos simplemente fantásticos.

TESIS CON  
FALSO NOMBRE

**A mis padres:**

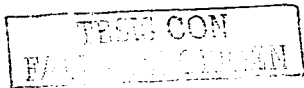
Esta carrera es dedicada de manera especial a esas personas que son capaces de sacrificar todo sin miramientos con tal de vernos salir adelante, si esas personas que cuando estas enfermo, triste, alegre vaya como te encuentres, están ahí para uno, si las personas en las que pensaron fueron sus papás están en lo correcto, se lo dedico a mis padres ya que siempre he contado con su apoyo incondicional, no importan las circunstancias, así como su amor desmedido para mis hermanos y para mí. Gracias a ellos tengo los regalos más grandes que se pueden dar; el amor y la educación.

**A mi hermano Gerardo:**

Porque ahora que es mayor de edad me he dado cuenta que compartimos un sin número de cosas y que gracias a que ambos estamos madurando podemos llevarnos de una manera maravillosa, gracias Gerardo por todo tu apoyo pero sobretodo por tu cariño que me demuestras día a día.

**A mi hermanito Jorge Ángel:**

Gracias por darme la oportunidad de ser tu amigo, cuando en estos días es difícil que los hermanos jueguen y se diviertan juntos, y mas aun cuando tenemos una diferencia de edad tan grande, por favor nunca dejes de ser ese niño noble, cariño y amable que conozco desde hace casi trace años que tienes de vida.



**A Nancy Navarrete Arias:**

Porque en ella tengo una amiga en quien confiar y una mujer a quien querer, además de que me has brindado un poco de tu amor y cariño, por todo lo que hemos pasado juntos gracias, te quiero chaparra.

**A mis abuelitos:**

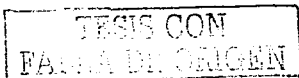
A papá lalo, a mamá anita, a mi abuelito goyo y a mi abuelita luz, por que si ellos mis padres no serian las magnificas personas que son, además por haberme brindado su cariño y amor.

**A mi asesora Hilda Julieta Alcalá:**

Por brindarme un poco de sus conocimientos, por dedicar su tiempo a llevar a cabo este proyecto llamado educación superior en el cual se engloba la tesis que se presentará más adelante, gracias por ser una maestra estricta ya que eso me motivo en particular a superarme día a día durante el tiempo que nos impartió cátedra.

**A mis compañeros de clase:**

Por haberme brindado su amistad durante los cuatro años y medio que duro este sueño hermoso llamado carrera, en especial a mis amigos Miguel, Oliver, Marcela Orozco y Aldo que al final de este sueño me mostraron con mas fuerza su amistad.



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO 1. LA EMPRESA.....	14
1.1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA EMPRESA.....	15
1.2. CONCEPTO DE EMPRESA.....	17
1.3. ELEMENTOS QUE FORMAN LA EMPRESA.....	20
1.4. OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA EMPRESA.....	22
1.5. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS.....	23
1.5.1. Por su Actividad o Giro.....	24
1.5.2. Por el Origen de su Capital.....	26
1.5.3. Por su Tamaño.....	26
1.5.4. Por su Constitución Legal.....	27
CAPITULO 2. GENERALIDADES DE LOS COSTOS.....	29
2.1. GENERALIDADES.....	30
2.2. OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA CONTABILIDAD DE COSTO.....	35
2.3. ELEMENTOS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	36

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2.4.	PRORRATEO DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN.....	37
2.5.	CLASIFICACIÓN DE COSTOS.....	38
	2.5.1. Según el Área.....	39
	2.5.2. Por el Momento en que se Determinan.....	40
	2.5.3. Por su Naturaleza.....	40
	2.5.4. Por su Participación en el Proceso Productivo.....	41
2.6.	PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD.....	42
	2.6.1. Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.....	42
	2.6.2. Reglas Particulares.....	43
	2.6.3. Criterio Prudencial.....	44
2.7.	PRINCIPALES ESTADOS FINANCIEROS PARA UNA EMPRESA INDUSTRIAL.....	44
CAPITULO 3.	GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE COSTOS.....	48
3.1.	SISTEMAS DE COSTOS PARA EL CONTROL DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.....	50
3.2.	MÉTODOS DE VALUACIÓN DE LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.....	53
3.3.	PASOS A SEGUIR PARA LA CREACIÓN E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS.....	55

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

<b>CAPITULO 4. CASO PRÁCTICO.....</b>	<b>60</b>
<b>4.1. ANTECEDENTES DE LA FABRICA DE HIELO</b>	
<b>“EL PICO DE ORIZABA”.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2. DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS A IMPLANTAR</b>	
<b>Y FORMA DE VALUAR LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS.....</b>	<b>64</b>
<b>4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA FABRICA DE</b>	
<b>HIELO “EL PICO DE ORIZABA”.....</b>	<b>71</b>
<b>4.4. MODIFICACIÓN DEL CATALOGO DE CUENTAS COMERCIAL</b>	
<b>A INDUSTRIAL.....</b>	<b>75</b>
<b>4.5. CEDULAS PARA DETERMINAR EL COSTO UNITARIO</b>	
<b>DE PRODUCCIÓN DE LA BARRA DE HIELO, ASÍ COMO DE</b>	
<b>LA BOLSA DE CUBOS.....</b>	<b>82</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>107</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## INTRODUCCIÓN

La Fábrica de Hielo "El Pico de Orizaba" ubicada en Nueva Italia, Michoacán, México, lleva una contabilidad muy sencilla, la cual no refleja las erogaciones hechas por concepto de la producción, a pesar de que se considera una empresa de producción. Así que, surgió la necesidad e inquietud de crear un sistema de costos que permita determinar el costo unitario, ya que desconocen como fijarlo, ni las ventajas que les puede proporcionar conocerlo; como lo son el correcto establecimiento del precio de venta, asignar márgenes de utilidad para cada producto con base a su costo, una información financiera veraz y objetiva, entre otras.

Al término de este trabajo de investigación se estará en posibilidades de implantar el sistema de costos, para la industria "El Pico de Orizaba", ya que durante el transcurso de éste se pretende crearlo de acuerdo a las necesidades específicas de la empresa. Como se prevé, será indispensable controlar los distintos elementos que integran a los costos, así como distinguir que son parte de ellos y cuales no. Para realizar ésto, se pretende crear cédulas que permitan llevar a cabo esta función, dichos formatos serán auxiliares para determinar los costos de producción, y deberán ser llenados por el personal que integra al ente económico sujeto a estudio.

Además de todo lo planteado en los párrafos anteriores, se define el concepto de empresa, así como la evolución de ésta a través del tiempo, ya que el objeto de estudio es una empresa. Asimismo, será primordial conocer las distintas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

clasificaciones para este concepto, ya que esto definirá las necesidades que tiene una con respecto a otra u otras.

Otro concepto que se debe conocer es el de costos, ya que éste será un término que se mencionará con frecuencia durante el desarrollo del presente trabajo de investigación. Otro precepto con el que se debe familiarizar el usuario de esta obra, es el de sistema, ya que se utilizará de forma conjunta con el anterior, además de que será base para este proyecto. Como se observa, es fundamental conocer algunos términos relacionados con los costos de producción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Como se mencionó en el párrafo anterior, es imprescindible relacionarse con algunos conceptos que se utilizan en los costos de producción o de fabricación, pero al pretender crear un sistema de costos es pertinente conocer los distintos sistemas de costos y la manera en que se pueden valorar las operaciones productivas del ente económico al que se hace referencia en el primer párrafo.

Dado el hecho de que la presentación de la información recabada por el sistema de costos se presenta por medio de estados financieros, y que hay un estado financiero que se refiere de forma específica a los costos de producción, es útil conocer los estados financieros que usan de manera más frecuente las empresas dedicadas al ramo industrial, así como los principios, reglas y criterios que los rigen.

Después de relacionar al usuario de este trabajo de investigación, con todos los términos, conceptos, métodos, reglas y criterios, antes mencionados se

proseguirá a crear el sistema de costos para la empresa industrial "El Pico de Orizaba", para llevar esto a la práctica, es primordial conocer más a fondo a la empresa, así como el proceso productivo que llevan a cabo con la finalidad de establecer cuales son los elementos que integran al costo y que utiliza la empresa para su producción.

A continuación se determinó la metodología o los pasos a seguir para crear el sistema de costos, ya que éste depende de múltiples factores relacionados con la empresa, como lo son el giro, el proceso productivo, el tamaño, entre otros.

Ya determinados los pasos a seguir se prosiguió a determinar el sistema de costos que se implantó y se adecuó a las necesidades de la empresa, además de que se determinó la forma de valorar las operaciones productivas ya que existen distintas formas de valuarlas.

De igual forma, se llevó un control sobre los elementos del costo, para realizarlo, llevar esto a cabo fue necesario crear cedulas que facilitarán la determinación del costo unitario de los distintos productos que ofrece la empresa o ente económico.

Como se puede observar este es el procedimiento a seguir a través del trabajo de investigación que se realiza, donde se contarán con los conocimientos necesarios para crear el sistema de costos, pero al final lo que marcará la pauta a seguir, será la empresa.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Como la empresa no tenía un sistema de costos establecido, fue necesario crear todo el sistema, de igual forma con controles y cédulas útiles para controlar los elementos del costo de producción. También tuvo que adentrarse al procedimiento de transformación que efectúa la industria, con la finalidad de establecer dichos controles y cédulas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 1  
LA EMPRESA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La empresa es el objeto de estudio de todos los Licenciados en Administración y Contaduría, ya que en ésta interactúan todos los recursos de la misma, además de ser el lugar donde se relacionan y de desarrollo de las operaciones, los cuales son el centro de investigación del Licenciado en Contaduría. En este trabajo se desarrollará el caso práctico de una empresa, por eso es necesario conocer dicho concepto, como ha variado su estructura y sus funciones a través de la historia, los elementos que la conforma, así como su clasificación.

#### 1.1 Desarrollo histórico de la empresa.

El desarrollo de la empresa ha ido de la mano con la evolución de los pueblos, ya que al ir creciendo estos también han desarrollado nuevas necesidades, llámeseles económicas y/o sociales, las cuales las distintas empresas tienen que satisfacer (RODRÍGUEZ, 2000: 15).

El rápido progreso de los pueblos ha generado una influencia muy palpable a través del tiempo en las empresas, sin importar si son comerciales, industriales o de servicios, ya que estas han tenido que evolucionar de una manera acorde al desarrollo de la sociedad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Algunos ejemplos que podemos sacar como consecuencia de los párrafos anteriores, son la creación de la cadena de producción que desarrolló Henry Ford para el ensamble de su fábrica de automóviles, ésta fue creada dada la gran

demanda de automóviles en su época, ya que el hecho de ensamblar los automóviles de manera individual hacía el proceso más tardado; otro ejemplo sería la creación de los aviones de combate utilizados en la Primera y Segunda Guerras Mundiales, dada la exigencia de los diferentes países de atacar a sus enemigos, la creación de las computadoras debido a la necesidad de procesar grandes cantidades de información.

Las diferentes etapas de las empresas a través del tiempo se pueden dividir en tres las cuales son:

*A. "El concepto de capital restringido a objetos y mercancías".*

Esta etapa es la que se relaciona con la época en que la sociedad hacía el intercambio de mercancías para la satisfacción de sus necesidades (el trueque), por lo tanto, la riqueza se medía por la cantidad de bienes o posesiones que tenían las personas, como los son los terrenos, el ganado, las siembras, etc. (Ibíd: 16).

Esto no quiere decir que se base únicamente en lo que fue el Feudalismo, ya que dicho fenómeno social se dio en Europa, mientras en el continente americano regía el mismo sistema antes de la colonización, con la diferencia de que los productos para los trueques eran arroz, cacao, etc., pero básicamente era lo mismo.

*B. "Aparición de la existencia del dinero".*

Esta etapa dio como resultado el final de la anterior, ya que el trueque de mercancías por otra se convirtió en algo obsoleto, debido a que los comerciantes se

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

dieron cuenta de que el hecho de valuar los diferentes lotes de productos que tenían en unidades monetarias presentaban innumerables ventajas, una de ellas era la facilidad de trasportación a diferencia de los artículos, otra fue la uniformidad para valorar los bienes lo que permitía realizar los intercambios ya que tenían un sistema en común. (Ibíd: 17).

*C. "Aparición de los valores fiduciarios".*

La aparición del dinero como un común denominador del valor de las mercancías dio como resultado esta tercer etapa, en la cual surge la necesidad de salvaguardar los dineros, para esto fue inevitable el nacimiento de las instituciones financieras, las cuales se encargarían de lo anterior, además de que surge el concepto de valores, que en realidad son los títulos representativos de los dineros. (Ibíd.: 17 y 18).

## **1.2 Concepto de empresa.**

El término empresa puede ser algo complicado de definir, ya que es sujeto de diferentes enfoques (ya sea económico, social, jurídico, etc.), por lo que se considera necesario citar a diferentes autores para conocer los distintos conceptos que hay a nuestra disposición y así poder obtener un concepto propio gracias al criterio que se nos ha forjado a través de nuestra educación superior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

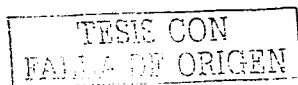


Como dato importante cabe resaltar que una de las primeras definiciones que se tienen del concepto de empresa es el que surgió al final de la República Romana, el cual consistía en reconocer a la empresa como *"una persona jurídica colectiva, como posible sujeto de derechos privados"*. (Ibíd.: 2000: 18)

A continuación se citan algunos conceptos de empresa de autores más recientes para darnos cuenta que tanto ha evolucionado el concepto desde la época de la República Romana.

*"Es la unidad productiva o de servicios que, constituidas según aspectos prácticos o legales, se integran por recursos y se vale de la Administración para lograr sus objetivos"*. Por medio de una sencilla comparación se puede percibir que, a diferencia de la definición que se realizó en la época posterior al Imperio de los Romanos, a cual se le anexa la administración como un medio para conseguir sus propósitos, además establece que se forman con bases en preceptos legales y que tienen como finalidad la creación de productos o prestación de servicios. (FERNÁNDEZ, citado por Münch, 1999: 43)

*"Es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en que la propia empresa actúa"*. El concepto a que hace referencia esta oración establece que no solo será sujeta a derechos, sino que también tendrá una interacción con la sociedad en la que se encuentra, otro aspecto importante que tiene



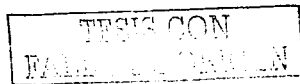
dicha definición es que define algunos de los elementos que conforman a las empresas. (VALDIVIA, citado por Münch, 1999: 44)

*"Grupo social en el que, a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad".* Como se observa el axioma engloba las características que tienen los demás preceptos. (FERNÁNDEZ, citado por Münch, 1999: 44)

*"Es la unidad productiva o de servicio que constituida según aspectos prácticos o legales se integra por recursos y se vale de la administración para lograr sus objetivos".* Este concepto es igual al que manifiesta el autor Fernández. (MÉNDEZ, 1990: 236)

En la actualidad hay distintos conceptos de empresa, pero todos coinciden en varios aspectos: el hecho de que sea una unidad, que realiza productos y/o servicios para satisfacer a la sociedad con la que interactúa, además de que se vale de la administración (aunque no lo dice textualmente en todas las definiciones se puede interpretar de esa forma) para conseguir sus objetivos, otra es que persiguen objetivos, que tiene recursos a su disposición y por último que esta conformada según aspectos legales.

Por lo mencionado en el párrafo anterior se puede concluir la siguiente definición:



La empresa es la unidad dedicada a la producción de bienes y/o servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad en la que se encuentre, que se vale de la administración para maximizar sus recursos con la finalidad de alcanzar sus objetivos, y está formada de acuerdo a aspectos legales, los cuales la rigen.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 1.3 Elementos que forman las Empresas.

Como se mencionó en las definiciones del párrafo anterior, las empresas cuentan con recursos o elementos que la forman, por esto último surge la necesidad de conocerlos. Dichos recursos permiten a la empresa lograr sus objetivos siempre y cuando estos interactúen entre sí de manera armoniosa.

Los distintos autores manejan tres tipos de recursos o elementos que son: los Recursos Materiales, los Recursos Técnicos y los Recursos Humanos.

- A. *Los Recursos Materiales:* son todos aquellos bienes tangibles que integran a la empresa y además le pertenecen, éstos pueden ser desde el edificio, hasta la herramienta con la que desempeña sus labores el personal de la misma.
  
- B. Los Recursos Técnicos son aquellos bienes intangibles de la empresa que le permiten coordinar las diferentes actividades que se desarrollan en ella, así como el acreditamiento ante la sociedad de que algún producto es de su propiedad por haberlo desarrollado, por lo tanto, éstos pueden ser desde los sistemas de producción, las formulas, las patentes, entre otros.

C. Los Recursos Humanos se consideran el elemento activo de la empresa, ya que éste es el motor de las empresas debido a que de ellos depende el manejo y funcionamiento de los demás recursos, por lo cual quiere decir que, sin ellos los otros dos elementos no servirían de nada; además de que debe ser el elemento que más se dignifique en la empresa, ya que constan de una gama de características y necesidades como son los sentimientos, el sentirse aceptados, posibilidad de desarrollarse, creatividad, habilidades, entre otros. Éstos se pueden clasificar a su vez en Obreros, empleados de oficina u oficinistas, supervisores, técnicos, ejecutivos y directores.

1. Los Obreros son aquellos que realizan el trabajo, predominantemente, manual en las empresas.
2. Los Oficinistas realizan trabajos de servicio y su labor es aún más intelectual que la de los obreros.
3. Los Supervisores se encargan de vigilar el cumplimiento de los sistemas que rigen las diferentes actividades desempeñadas en la empresa.
4. Los Técnicos se dedican al desarrollo, ya sea de nuevos productos o de los diferentes sistemas para la empresa; su labor es, casi en su totalidad, intelectual.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

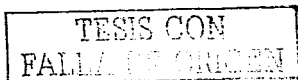
5. Los Ejecutivos se encargan de la administración de los diferentes recursos que existan en la empresa, así como de maximizar estos últimos.
6. Los Directores se encargan de la implantación de los objetivos, políticas y estrategias más generales de la empresa, así como de vigilar los resultados finales que arroje la empresa.

A grandes rasgos éstos son los elementos de la empresa, así como las funciones que desempeñan dentro de ella.

#### **1.4 Objetivos que persigue la Empresa.**

Todas las empresas persiguen algo sin importar cual sea su sector, su tamaño, el origen de su capital, entre otros, a ésto los distintos autores los llaman objetivos.

Dado que los objetivos que persiguen las empresas pueden ser muchos, surgió la necesidad de generalizarlos en categorías que son las siguientes tres, los objetivos de servicio, los sociales y los económicos. A continuación se explicarán los tres de manera más detallada.

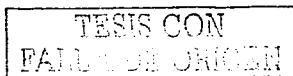


- A. Los Objetivos de Servicio consisten en satisfacer las necesidades de la sociedad por medio de los productos y/o servicios que proporciona la empresa. (MÉNDEZ, 1990: 238)
- B. Los Objetivos Sociales están dirigidos hacia la mejor distribución de la riqueza en la sociedad mediante la creación de fuentes de empleos bien remunerados, a colaborar en el desarrollo personal de sus empleados, al pago oportuno de los impuestos para así contribuir con el gasto público, así como al establecimiento de normas y políticas de carácter ambiental para evitar molestias a la comunidad. (Ibid: 239)
- C. Los Objetivos Económicos tienden a buscar beneficios monetarios, como son el pago de dividendos a los accionistas por la inversión realizada, el pago de las deudas contraídas con los distintos acreedores y el crecimiento de la empresa mediante la reinversión de una parte de las utilidades. (Ibid: 239)

Como se puede observar, a pesar de ser una clasificación de objetivos muy pequeña, logra comprender todos los aspectos que persiguen las distintas empresas.

### 1.5 Clasificación de las Empresas.

En la actualidad hay distintas clasificaciones vigentes, a continuación se analizarán las más comunes comparándolas para determinar cual es la más recomendable.

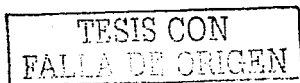


Las empresas se pueden clasificar de acuerdo los siguientes criterios, según la Actividad o Giro que desempeñen, por el Origen de su Capital, por el Tamaño de la misma, así como por su Constitución Legal.

#### *1.5.1 Por su actividad o giro.*

Por la Actividad o Giro: en esta clasificación se pueden distinguir tres grandes ramas, que son la industrial, la comercial y la de servicios.

- A. La rama Industrial aquellas donde su actividad principal es la producción, transformación y/o extracción de materias primas (MÜNCH, 1999:46). El ramo de la Industria a su vez se puede dividir en:
1. Extractivas, las cuales se dedican a la explotación de los recursos naturales, sin hacer distinciones entre los que son renovables y los que no.
  2. Manufactureras, estas se dedican a la transformación de materias primas en productos terminados. Estos últimos a su vez pueden ser para el consumidor final o bienes necesarios para la producción de otras empresas.
- B. La rama Comercial es la que se dedica a la compra-venta de productos terminados, en pocas palabras son los intermediarios entre el productor y el consumidor final. Esta rama tiene una subclasificación que es la siguiente:



1. Mayoristas, que son aquellas que manejan grandes volúmenes de venta y por lo regular tienen la finalidad de ser proveedores de pequeñas empresas que ofrecen el producto al consumidor final.
  2. Minoristas o Detallistas, son las pequeñas empresas que ponen a disposición el producto y/o servicio al consumidor final, estas tienen por característica que manejan pequeños volúmenes de venta por cliente.
  3. Comisionistas, son aquellas que se dedican a la venta de la mercancía de los productores y por esto perciben una ganancia, denominada comisión.
- C. La rama de Servicios, estas empresas como lo dice su clasificación se dedican a brindar un servicio al consumidor final, estas pueden ser:
1. De Transporte.
  2. De Turismo.
  3. Instituciones Financieras.
  4. Servicios Públicos varios:
    - a. Comunicaciones, Energía, Agua, etc.
  5. Servicios privados varios:
    - a. Asesoría, Agencias de publicidad, promoción y ventas, etc.
  6. Educación.
  7. Salubridad.
  8. Fianzas y seguros. (MÜNCH, 1990: 44)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



### **1.5.2 Por el Origen de su Capital.**

Por el Origen de su capital; las empresas se podrán clasificar de acuerdo al origen de las aportaciones para la constitución de su capital social, éstas pueden ser:

- A. Públicas, en las cuales el capital social pertenece al gobierno, éstas se encuentran dirigidas a la satisfacción de necesidades de carácter social.
  
- B. Privadas, aquellas en las que el capital social es de inversionistas privados, y su objetivo es primordialmente lucrativo. (Ibíd:45)

### **1.5.3 Por su Tamaño.**

Para esta clasificación se considera de gran importancia mencionar que Nacional Financiera es la institución que la ha realizado, además que sus criterios están basados de tal forma que ésta clasificación permita realizar comparaciones a escala internacional. En la tabla que se muestra a continuación se encuentra la clasificación dividida según su tamaño, dependiendo del sector o estrato, y el criterio aplicado principalmente es el número de empleados que tenga cada empresa. ([www.nafin.com/index.html](http://www.nafin.com/index.html))

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN NAFÍN

ESTRATO	INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS
MICRO	Hasta 30 empleados	Hasta 5 empleados	Hasta 20 empleados
PEQUEÑA	De 31 a 100 empleados	De 6 a 20 empleados	De 21 a 50 empleados
MEDIANA	De 101 a 500 empleados	De 21 a 100 empleados	De 51 a 100 Empleados
GRANDE	Más de 500 empleados	Más de 100 empleados	Más de 100 Empleados
Nuevos criterios autorizados por Nafin en la primera sesión ordinaria de su Consejo Directivo, efectuada el 29 de enero de 1999.			

### 1.5.4 Por su Constitución Legal.

Esta clasificación dependerá, en el caso de México, de la legislación vigente, ya que está clasifica a las empresas en Sociedades Anónimas, Sociedad Anónima de Capital Variable, Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad Cooperativa, Sociedad en Comandita Simple, entre otras.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cabe resaltar que para poder desarrollar este trabajo será necesario enfocarnos en la micro empresa del ramo industrial, ya que el ente económico que nos permitirá llevar a cabo la creación del sistema de costeo se encuentra englobada dentro de esta clasificación, por lo tanto, cumple con esas características.

Dentro de los elementos que integran a las empresas se encuentran los distintos recursos ya mencionados en el apartado uno punto tres, algunos de estos se considerarán como parte integral para determinar el costo unitario, porque éstos pueden encontrarse o tener influencia directa e indirecta en la producción de los distintos artículos que tiene a disposición de sus clientes la unidad socio-económica.

Como se establece el capítulo, las empresas se pueden clasificar de distintas maneras, esto dependerá del criterio que se utilice o de la información que se desee, Para poder realizar un estudio del ente económico es indispensable establecer a que se sector se dedica, ya que eso dará la pauta a seguir para desarrollar un sistema que se adapte a las necesidades de la unidad socio-económica.

Es fundamental establecer que para poder crear un sistema de costos será indispensable conocer el giro de la empresa, el tamaño, el proceso productivo que lleva a cabo, entre otras cosas, para definir las características que requerirá el sistema, de ahí la importancia de este capítulo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 2

GENERALIDADES DE LOS COSTOS.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para poder llevar a cabo el presente trabajo de investigación es fundamental que comprendamos algunos términos relacionados con los costos como son: costo, gasto, contabilidad, contaduría, entre otros, que se van a manejar en el transcurso de la misma, así como los objetivos que persiguen los costos, además de los elementos que lo integran y su clasificación.

## 2.1 Generalidades.

Primero que nada es necesario saber que la Contabilidad de Costos es una rama de la Contabilidad General, la cual es a su vez, una rama de la Contaduría; dado lo anterior es conveniente conocer los conceptos ya mencionados.

La Contaduría... *"Es la disciplina social, de carácter científico, que logra, obtiene, aplica, y controla (CONTABILIDAD); verifica (AUDITORIA); información financiera (FINANZAS); estudia y aplica las Leyes Hacendarías (FISCAL); respecto a transacciones de todos esos aspectos, realizadas por las entidades, fundamentada en una teoría específica y a través de un proceso"*. (DEL RÍO, 2000: II-4)

*"La Contaduría es una actividad profesional que siguiendo el método científico, desarrolla la técnica contable a través de un proceso lógico, obteniendo información financiera comparable y proporcionando medios de control sobre las operaciones realizadas por cualquier entidad económica"*. (PAZ, 1991: 19)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

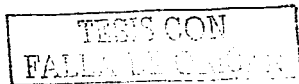
La Contaduría Pública es...*"La disciplina profesional de carácter científico que fundamentada en una teoría específica y a través de un proceso, obtiene y comprueba información financiera sobre las transacciones celebradas por entidades económicas"*. (ELIZONDO, 1997: 12)

De esta forma, y una vez analizados los conceptos anteriores, se puede argüir que la definición del Contador Público Cristóbal del Río González en su obra "Costos I", es la más completa, puesto que esta engloba todas las áreas en las que se desenvuelve la Contaduría como son la Auditoría, Finanzas, Fiscal y Contabilidad, además de que respeta en gran parte los conceptos que manejan los otros autores citados.

Como consecuencia del primer párrafo, es necesario definir el término contabilidad, para esto se analizarán conceptos realizados por diversos autores.

La Contabilidad... *"Es el registro, control, e información de las operaciones realizadas"*. (DEL RÍO, 2000: II-3)

La... *"Contabilidad General es el término empleado para designar aquella contabilidad que no aplica la contabilidad de costos"*. (DOHR, INGHAN y LOVE, 1966: 578)



La... *"Contabilidad es una técnica que realiza la sistematización, la valuación, el procesamiento, la información, y la evaluación, todo aspecto financiero"*. (ELIZONDO: citado por Del Río. 2000: II-3)

Gracias a lo anterior se puede realizar un concepto personal sobre lo que es la contabilidad, la cual es una técnica de carácter científico que se encarga de generar un sistema que nos permita valorar, controlar y procesar toda la información financiera creada por una entidad, al llevar a cabo sus operaciones.

También es necesario comprender el término Contabilidad de Costos, por esto se hará una pequeña recopilación de conceptos de distintos autores que nos permita crear, ampliar o complementar una definición, la cual tendrá el carácter de personal.

La Contabilidad de Costos es una *"Rama de la ciencia de contabilidad que se refiere particularmente a la contabilización y análisis de gastos y desembolsos, estudio e interpretación de los datos obtenidos y utilización de tales informaciones en la gestión y dirección de las empresas industriales que adopten este sistema de contabilidad"*. (DOHR, INGHAN, LOVE, 1966: 578)

*"La contabilidad de costos es la aplicación especial de los principios de contabilidad que, con el objeto de suministrar datos a los directores y administradores de un negocio, enseñan a calcular y ayudan a interpretar el costo de producir los artículos fabricados o de realizar los servicios prestados"*. (NEWLOVE y GARNER, 1957: 1)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, se puede establecer que la contabilidad de costos es la rama de la contabilidad general que se encarga de calcular e interpretar los costos en los que se incurren a la hora de fabricar o prestar un servicio, esto a su vez permitirá a los empresarios tomar las decisiones necesarias para hacer que sus empresas generen utilidades, ya que la diferencia entre los ingresos y los desembolsos (costos) son las utilidades.

Otro término con el que hay que familiarizar al usuario de ésta investigación es el de costo, ya que durante el trascurso de este trabajo se hará mención de éste. Por lo tanto, a continuación se definirá, dada la importancia que tiene dicho concepto para la contabilidad de costos y consecuentemente para el desarrollo del presente estudio.

Los costos... *"Son los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico"*. (GARCÍA, 1996: 10)

El costo es... *"El conjunto de esfuerzo y recursos que se invierten para obtener un bien"*. (REYES, 1996: 7)

Los costos son... *"El conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionados con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento"*. (MARTI, 1991: 1)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El costo es... *"El conjunto de gastos"*. (DEL RIO, 2000: II-21)

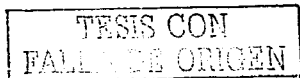
Haciendo un análisis de los párrafos anteriores, se puede deducir que los costos son todas aquellas erogaciones que se hacen para la obtención de un bien o producto, y por esto se dice que tiene relación estrecha con las funciones que se generan de la producción, distribución administración y financiamiento, necesarias para poder poner a disposición del consumidor.

Un término al cual se le debe poner gran importancia es al de Gasto, ya que éste puede confundirse con el concepto de Costo, por lo tanto es necesario definirlo para evitar su uso inadecuado.

El Gasto *"Es la inversión que se efectúa, ya sea en una forma directa o indirecta; necesariamente, para la consecución de un bien tangible"*. (NOBLE, citado por Del Río, 2000: II-21)

El Gasto *"Es una parte del costo"*. (DEL RÍO, 2000: II-22)

Ahora se puede establecer que cuando se hace referencia a Costo se está englobando todos los gastos realizados, mientras que al mencionar el término Gasto se refiere a una parte integral del Costo.



## 2.2 Objetivos que persigue la Contabilidad de Costos.

Antes de poder proseguir es necesario conocer para que nos sirven los costos, en pocas palabras ¿Cual es la razón de ser de la Contabilidad de Costos?.

Para poder responder a esta interrogante es necesario conocer qué pretende la contabilidad de costos. Por eso mismo, a continuación se mencionarán los objetivos que persigue ésta.

- A. Una de los objetivos más importantes que persigue es proporcionar información oportuna a los directivos, para que éstos en base a esa información puedan tomar mejores decisiones. (GARCÍA, 1996: 10)
- B. El controlar las operaciones y los gastos es un objetivo fundamental, ya que permite hacer más eficiente a la planta, así como al personal que la integra. (DEL RÍO, 2000: II-24)
- C. Generar informes para determinar las utilidades, proporcionando el margen de utilidad de los artículos vendidos. (GARCÍA, 1996: 10)
- D. El primordial es la determinación correcta del costo unitario, ya que aquel tiene grandes repercusiones en las decisiones futuras de la empresa, esto se debe a que proporcionan información financiera trascendental para:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1. Determinar de forma correcta el punto de equilibrio de la empresa.
2. Aprovechar al máximo la capacidad productiva por línea, o para dejar de producir.
3. Decidir entre cerrar la fábrica o seguir operando, expandir la empresa o contraerla, o mantener la misma línea de trabajo.
4. Analizar entre qué es más conveniente entre producir o mandar maquilar. (DEL RÍO, 2000: II-25)

### 2.3 Elementos de los Costos de Producción.

Los costos de producción comprenden todas las operaciones que se realizan, etapas del proceso de producción, desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación. Por lo que se pueden contemplar tres elementos claros, que son.

A. *Material*, son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados. Si éstos son cuantificables e identificables, en el artículo se convierte en material directo, y si no es así pasa a ser un material indirecto. (GARCÍA, 1996: 16)

B. *Mano de Obra*, es el esfuerzo necesario para transformar los materiales en el producto de consumo o de servicio. Si éste es empleado para transformar la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

materia prima es mano de obra directa y si no es este el caso, será mano de obra indirecta. (GARCÍA, 1996: 16)

C. *Los Gastos Indirectos de Producción*, son todas aquellas erogaciones necesarias para la transformación de los materiales en el producto de consumo y servicio, que no pueden ser identificados en el producto, como lo es la luz empleada en la maquinaria, las herramientas, entre otros. (GARCÍA, 1966: 16)

#### **2.4 Prorrateo de los Gastos Indirectos de Fabricación.**

Es común que los gastos indirectos de producción se generen en diversos departamentos o que no se puedan aplicar a la unidad producida; pues éstos son parte importante para determinar el costo unitario del producto, es imprescindible reconocer y calcular el monto correspondiente de ellos en un producto, es decir, a cuanto asciende la erogación hecha por concepto de gastos indirectos de fabricación en un producto, por lo cual, para poder establecer de manera más exacta, se realizará un prorrateo.

Como se mencionó en el párrafo anterior se realizará un prorrateo, de conformidad con la división que establece el autor Cristóbal del Río en su obra "Costos I", en primarios y secundarios.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El prorrateo primario consiste en aplicar los gastos indirectos a cada departamento, conociendo al final del periodo los gastos del departamento que mayor servicio haya otorgado. (DEL RÍO, 2000: V-71)

Para llevar a cabo el prorrateo primario, es fundamental determinar cuál es la base adecuada para realizarlo, ya que éstas dependerán de las particularidades de la empresa.

El prorrateo secundario es la aplicación de los gastos indirectos de cada departamento, en proporción al servicio otorgado y recibido. Es decir, se prorrateará primero el gasto del departamento que preste mayores servicios entre los departamentos que lo reciban; después, el segundo departamento que preste mayores servicios entre los departamentos que lo reciban, y así sucesivamente, hasta que por último queden los gastos indirectos acumulados exclusivamente en los departamentos de producción.

## 2.5 Clasificación de los Costos.

En la actualidad los costos se pueden clasificar de diversas maneras, esto dependerá mucho del giro de la empresa, de su variabilidad, según su identificación o de acuerdo con la forma de expresarlos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A continuación se desarrollan las diversas clasificaciones que existen, para poder ampliar los conocimientos a cerca de los costos.

### 2.5.1 Según el Área.

Una de las clasificaciones más comunes, es la que se da según la función que se analiza, esto quiere decir que podemos tener un costeo el cual dependerá de las funciones que se desempeñen dentro de la entidad. Por lo tanto, habrá los siguientes costos:

- A. *Costos de Producción*, son aquellos que se incurren por la transformación de la materia prima en un producto terminado. Los costos de producción se integran por tres elementos que son la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos.
- B. *Costos de Distribución*, son los gastos que se generan por la función de llevar el producto terminado hasta el consumidor.
- C. *Costos de Administración*, estos se generan de la acción de dirigir y administrar la empresa.
- D. *Costos Financieros*, éstos se crean como consecuencia de la obtención de recursos ajenos de la empresa, pero los cuales son necesarios para la realización de las operaciones de la misma. (GARCÍA, 1996: 12)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 2.5.2 Por el momento en que se Determinan.

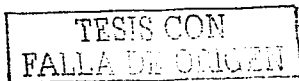
También se pueden clasificar los costos de acuerdo al momento en que se determinan, esto quiere decir que podemos tener dos supuestos, que se realice el cálculo antes de que se efectúen las operaciones de la empresa o que se determinen después de realizadas. Por lo tanto, tendremos la siguiente clasificación.

- A. *Costos Predeterminados* son aquellos que se calculan antes de que inicien la producción o la prestación de un producto y/o servicio.
- B. *Costos históricos* que son los que se calculan cuando ya se hicieron todas las erogaciones necesarias para desarrollar un producto y/o prestar un servicio.  
(GARCÍA, 1996: 13)

### 2.5.3 Por su Naturaleza.

Otra clasificación que es muy común es de acuerdo a la variabilidad que tienen en un periodo de operaciones de la empresa.

- A. *Costos Fijos*, son aquellas erogaciones que surgen como consecuencia de las operaciones de la empresa, su característica primordial es que no se ven afectados por las variaciones en la producción.



B. *Costos Variables*, son aquellas erogaciones que surgen como consecuencia de las operaciones de la empresa, su característica primordial es que si se ven afectados por las variaciones en la producción.

C. *Costos Semifijos*, son aquellos que son una combinación de los costos Fijos y los variables. (GARCÍA, 1996: 13)

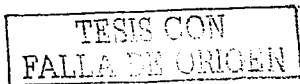
#### 2.5.4 *Por su Participación en el Proceso Productivo.*

Otra clasificación muy común es la que se da de acuerdo a la participación que tengan éstos en la realización del producto. Esto quiere decir que hay dos tipos de participación, directo o indirecta.

A. *Costos Directos*, son aquellos que surge por las actividades que tienen participación estrecha en la elaboración del producto.

B. *Costos Indirectos*, son aquellos que se generan por las necesidades de la empresa y no están ligados de manera directa con el producto. (GARCÍA, 1996: 13)

Las clasificaciones mencionadas en los párrafos anteriores son las que se consideran más importantes dada la frecuencia de su uso en la materia sujeta a estudio.





## **2.6 Principios de Contabilidad.**

La información financiera que se pretende recabar en este trabajo de investigación se apegará a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, a las Reglas Particulares de los distintos Estados Financieros, así como al Criterio Prudencial de estos últimos.

Antes de proseguir en este trabajo es necesario definir estos términos ya que para poder apegarse a ellos primero hay que saber que significan.

### *2.6.1 Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.*

Son conceptos básicos que establecen la delimitación e identificación del ente económico, las bases de cuantificación de las operaciones y la presentación de la información financiera cuantitativa por medio de los estados financieros.

Por lo anterior se puede señalar que los principios de contabilidad se pueden dividir en cuatro grupos; los que delimitan e identifican al ente económico y sus aspectos económicos, los que establecen las bases para cuantificar las operaciones del ente económico así como su presentación, el que establece qué información se presentará y por último los que nos muestran los requisitos generales del sistema.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- A. Aquellos que hacen referencia a la delimitación e identificación del ente económico, así como de los aspectos económicos son: la entidad, la realización y el periodo contable.
  
- B. Por otra parte, los que establecen la base de cuantificación de las operaciones del ente económico son: el valor histórico original, el negocio en marcha y la dualidad económica.
  
- C. Asimismo, el que hace referencia a la información es el de revelación suficiente.
  
- D. Finalmente, los que muestran los requisitos generales del sistema son: importancia relativa y consistencia. (IMCP, 2000. A-1 7)

#### *2.6.2 Reglas Particulares:*

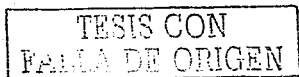
Son la especificación individual y concreta de los conceptos que integran los estados financieros; se dividen en reglas de valuación y reglas de presentación. Las primeras se refieren a la aplicación de los principios y la cuantificación de los distintos conceptos que integran a los estados financieros, mientras que la segunda se refiere a la presentación adecuada de la cuantificación realizada en los distintos conceptos de los estados financieros. (Ibíd, A-1 8 )

### **2.6.3 Criterio Prudencial.**

Dado el hecho de que la medición y cuantificación contable de las operaciones del ente económico no obedece a un modelo rígido, sino que se requiere de un criterio general que permite elegir entre las distintas alternativas que se presentan como equivalentes, tomando en consideración los elementos de juicio disponibles, debido a esta necesidad, surge el Criterio Prudencial, como un medio que da la pauta a seguir, para tomar la decisión más conveniente. (Ibíd, A-1 8 )

De conformidad con el párrafo anterior cuando no hay una regla establecida o que existan distintas que permitan llegar a una solución, se utilizará el Criterio Prudencial para saber cual es la más viable para el ente económico y que se apege lo más que se pueda a los principios de contabilidad.

Todo lo que se realice en la empresa para llevar a cabo el caso práctico se hará apeguándose a los principios de contabilidad generalmente aceptados, a las reglas particulares y al criterio prudencial.



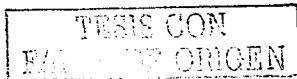
### **2.7 Principales Estados Financieros para una Empresa Industrial.**

Las empresas industriales tienen necesidades muy diferentes a las comerciales, una de esas diferencias la podemos ver a la hora de presentar la información financiera. Este tipo de empresas necesitan conocer cuánto les cuesta

producir, este dato es de suma importancia ya que si se encuentra de manera errónea tendrá repercusiones directas en las utilidades de la empresa, por lo tanto, es necesario realizar un Estado denominado "Costo de Producción de lo Vendido", el resultado de este Estado se considerará para el Estado de Resultados. Lo que resulte del Estado de Resultado tendrá repercusiones en el Estado de Posición Financiera mejor conocido como Balance General, como se distingue esto producirá un efecto "cascada", es decir, lo que afecta al primer Estado determinado, tendrá consecuencias directas en el siguiente.

Dado el hecho de que los dos Estados que se usan comúnmente, sin excepción, son los de Posición Financiera y el de Resultados, los omitiremos en cuanto a su estructura en virtud de que esta investigación se enfoca únicamente a los costos de producción, por lo que el Estado que interesa de manera particular, es el de Costos de Producción de lo Vendido.

A continuación se da a conocer la estructura del Estado de Producción de lo Vendido, con la finalidad de conocer cuáles son los rubros que son necesarios para prepararlo, así como para averiguar el objetivo final de todo sistema de costos. El hecho de saber como se integra el Estado de Costos de Producción de lo Vendido no facilita la creación del Sistema de Costos, pero si es una guía importante para determinar qué rubros son necesarios para poder llevarlo a cabo y determinarlo.



## COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO

Corresponde al período comprendido del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año 20\_\_\_\_

Inventario inicial de Producción en Proceso.	XXXXXXXX
<b>MATERIAL USADO EN EL PERIODO:</b>	<b>XXXXXXXX</b>
Inventario Inicial de Materiales.	XXXXXXXX
Mas: Compras de Materiales.	<u>XXXXXXXX</u>
<b>MATERIAL DISPONIBLE.</b>	<b>XXXXXXXX</b>
Menos: Inventario Final de Materiales.	<u>XXXXXXXX</u>
<b>LABOR DIRECTA EMPLEADA.</b>	
Sueldo y Salarios Directos.	<u>XXXXXXXX</u>
<b>COSTO DIRECTO (Primo).</b>	<b>XXXXXXXX</b>
<b>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.</b>	<u>XXXXXXXX</u>
<b>COSTO INCURRIDO.</b>	<b>XXXXXXXX</b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN.</b>	<b>XXXXXXXX</b>
Menos: Inventario Final de Producción en Proceso.	<u>XXXXXXXX</u>
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN DE ART. TERMINADOS.</b>	<b>XXXXXXXX</b>
Inventario Inicial de Art. Terminados.	XXXXXXXX
Menos: Inventario Final de Art. Terminados.	<u>XXXXXXXX</u> <u>XXXXXXXX</u>
 <b>COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO.</b>	 <b><u>XXXXXXXX</u></b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Como se puede observar, es esencial un buen manejo de los inventarios ya que éstos pueden modificarnos la información financiera y el resultado de éste Estado en particular, y como consecuencia de ello el de Resultados y el Balance General. Otro de los elementos a los que debe ponerse mucho cuidado, es a la Mano de Obra Directa, qué sí se considera como tal y qué no. Puede suceder que un obrero se dedique a dos funciones distintas, la pregunta que surge como consecuencia es ¿Cómo valorar que tiempo corresponde a una u otra?

Como se puede percibir es vital tener un buen control de los rubros que integran al costo de producción, ya que esto puede tener repercusiones importantes en la información financiera y por lo tanto en la toma de decisiones, algunos ejemplos son, la determinación de un precio de venta, que margen de utilidad proporciona cada producto, proyección de Estados Financieros con cifras incorrectas, desconocimiento del costo unitario de producción de los diversos productos, entre otros.

Como la información que arroje la empresa para la llevar a cabo los Estados Financieros, será utilizada para la toma de decisiones de la empresa; se debe obtener de manera que sea objetiva, veraz y oportuna, para que se pueda desempeñar esta función de carácter administrativo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CAPITULO III**

**GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE COSTOS.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Es imprescindible para la comprensión y desarrollo de este trabajo el conocer los diferentes sistemas para la determinación de los costos y su clasificación.

Este capítulo permitirá al lector tener una visión panorámica sobre los distintos sistemas de costos existentes en la actualidad. Por si fuera poco, es una de las principales bases para decidir cuál de estos sistemas es el más adecuado para implantar en la empresa de tipo industrial que se eligió al llevar a cabo la investigación.

Para poder comprender mejor lo que es un sistema de costos, es necesario definir lo que se entiende por sistema, para poder lograr esto se citarán varias definiciones de distintos autores para así poder forjar una definición propia.

"Sistema es el conjunto de procedimientos, técnicas y métodos". (DEL RÍO, 2000: III-3)

"Conjunto de principios coordinados para conseguir cierto resultado". (GARCÍA-PELAYO, 1987: 448)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Como se observa en las dos definiciones anteriores, ambos autores coinciden en considerar al sistema como un conjunto, es decir, como todo lo intangible que es necesario para conseguir su objetivo; puede considerarse por lo tanto un sistema es el conjunto de procedimientos, técnicas, principios, métodos, reglas, entre otros, necesarios para lograr un objetivo específico.

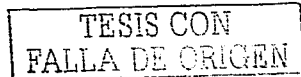


### 3.1 Sistemas de Costos para el Control de las Operaciones Productivas.

Este subtema surge debido a la necesidad de contestar varias interrogantes como los son: ¿Cuáles son los sistemas de costos que existen?, sí, ¿La determinación de los costos está condicionada por el tipo de empresa y el tiempo de obtención?, y sí es así, ¿Qué sistema de costos se va a emplear para la empresa en que se está trabajando?.

De acuerdo a varios autores los sistemas se pueden dividir en dos y estos son los siguientes: por ordenes de producción y por procesos.

- A. Por ordenes de producción: Este sistema se caracteriza por el hecho de que la producción está basada en ordenes de pedido o se realiza por lotes de producción, además de que permite identificar específicamente una parte del artículo que se está elaborando. Por si fuera poco una de sus ventajas es que se puede suspender la producción en cualquier momento, y volverla a reanudar, sin que ésto tenga repercusiones en la producción del lote.
- (GÓMEZ, 1991: 6)



1. El sistema de órdenes de producción, da como resultado al sistema por clases, el cual consiste en agrupar a los distintos artículos en clases, en donde se entiende por clase a un grupo de artículos similares en cuanto a su forma de elaboración, presentación y costo. Este sistema se utiliza en aquellas empresas que tienen una

producción muy diversificada, pero que tienen la necesidad de analizar sus costos. (DEL RÍO, 2000: III-7)

B. Por procesos: Este sistema se utiliza en aquellas empresas que su "producción es continua, en masa, uniforme, donde no hay gran variedad de artículos elaborados, ni se puede cambiar, existiendo uno o varios procesos para la transformación del material. (DEL RÍO,2000: III-7)

1. El sistema por operaciones es una derivación del sistema por proceso, este es aplicable a las empresas que tienen una producción continua, pero dicho proceso puede dividirse, es decir, es más analítico que el de procesos. (Ibíd.,III-7)

Después de conocer de una manera concisa de que se tratan los diversos sistemas de costos existentes surge la siguiente interrogante, ¿Qué diferencias reales existen entre el sistema de ordenes de producción y el de procesos?, y en que casos o bajo que circunstancias es recomendable aplicar uno u otro.

Para poder resolver esta duda es necesario analizar el cuadro que se anexa a continuación:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

COMPARACIÓN ENTRE LOS PROCEDIMIENTOS POR ÓRDENES Y POR PROCESO.		
	PROCEDIMIENTO DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN	PROCEDIMIENTO DE COSTOS POR PROCESOS
1	Producción por lotes.	Producción Continua.
2	Producción Variada.	Fabricación estandarizada.
3	La producción se hace, generalmente sobre especificaciones del cliente (pedido).	Se elabora sin que necesariamente existan pedidos específicos, pero puede haberlos.
4	Condiciones de producción flexibles.	Condiciones de producción rígidas.
5	Costos específicos por productos.	Costos promediados por centros de operaciones.
6	Control más analítico	Control más global
7	Costos individualizados.	Costos, generalizados, promediados.
8	Procedimiento más costoso administrativamente.	Procedimiento más económico administrativamente.
9	Costos un tanto fluctuantes.	Costos un tanto estandarizados.
10	Algunas industrias clásicas: A) Jugetera. B) Mueblera. C) Maquinaria. D) Fabrica de Ropa. E) Equipos de Oficina. F) Impresora.	Algunas industrias clásicas: A) Fundiciones. B) Petroquímica C) Cervecera. D) Cementera. E) Papelera. F) Vidriería
11	No es necesario esperar a que termine el periodo productivo, para conocer el costo unitario.	Es indispensable referirse a un periodo de costos, para poder determinar el costo unitario.
12	Se sabe con todo detalle el Material y el Costo del Trabajo, Directos, aplicable a cada artículo.	Imposible identificar los elementos del Costo Directo en cada unidad terminada.
13	No es necesario determinar la Producción Equivalente.	Hay que cuantificar la Producción en Proceso al final del periodo, y calcular la Producción Equivalente.

(DEL RÍO, 2000: III-9)

Como se puede observar en el cuadro anterior, el sistema dependerá de las necesidades de cada empresa, ya que de acuerdo a sus características se puede tomar una decisión sobre qué sistema es el más adecuado para la empresa. De acuerdo al cuadro comparativo, en su renglón número uno, se observa que los entes

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

económicos que su proceso productivo es en base a lotes de pedido, deberán utilizar el procedimiento por ordenes de producción, mientras que en el caso de una producción continua utilizarán el procedimiento por procesos.

### **3.2 Métodos de Valuación de las Operaciones Productivas.**

En el punto anterior se describieron de manera breve los diferentes sistemas de costos para el control de las operaciones productivas, pero surge la siguiente incógnita ¿Cómo se van a valorar esas operaciones productivas?. De acuerdo con distintos autores hay dos formas de valorarlas, una es cuando ya se realizaron las operaciones y se tiene los costos reales de las mismas (también conocidos como costos históricos), y la otra es realizar la valuación antes de realizar las operaciones productivas de las empresas (también conocidos como costos predeterminados).

- A. **Costos Históricos o Reales:** los costos históricos son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, o durante su transformación. Esta técnica de valuación tiene como característica principal el hecho de que pertenece al grupo de hechos consumados, y no necesitan aclaración adicional después de determinarse. (DEL RÍO, 2000: III-10)
  
- B. **Costos Predeterminados:** son aquellos que se calculan antes de iniciar las operaciones productivas, estos se pueden dividir a su vez en costos Estimados y en costos Estándar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1. Los Costos Estimados se calculan de acuerdo a bases empíricas, es decir, mediante el conocimiento y la experiencia obtenida acerca de la empresa. El objetivo de esta técnica de valuación es conocer en forma aproximada el costo de la producción, y esto incluye a todos los elementos del costo.
  
2. Los Costos Estándar son aquellos, que a diferencia de los Estimados, se hacen con bases científicas, además de que se determinan y se comparan de acuerdo al factor de eficiencia de la empresa, por ello los costos estándar pueden ser dos, los cuales se compararán con la finalidad de saber a que nivel de eficiencia esta trabajando la empresa (esto quiere decir que si no es eficiente, esta cayendo en gastos innecesarios y por lo tanto sus costos se elevan).
  - a. Costos Estándar Circulantes: son los que indican la meta a la que hay que llegar, considerando que hay alteraciones y que estas se pueden corregir de periodo a otro, es decir, se calculan considerando condiciones normales de la empresa considerando que ésta tiene ineficiencia en el desarrollo productivo, en pocas palabras, trabajan por debajo del 100% de eficiencia.
  
  - b. Costos Estándar Fijos: son aquellos que se calculan sin considerar alteraciones, es decir sin considerar ineficiencias en la producción, considerando que la empresa trabaja al 100% de eficiencia y representan un punto de comparación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.3 Pasos a Seguir para la Creación e Instalación de un Sistema de Costos.

Antes de proseguir con el desarrollo de la investigación es necesario conocer todo lo que rodea a la creación e instalación de un sistema de costos. Para poder crear y después instalar un sistema de costos es necesario llevar cierta metodología, es decir, hay que pasar por determinados pasos para obtener la información deseada.

Según Seatiel Alatríste hay trece pasos a seguir los cuales mencionaré a continuación.

En el primero de los trece pasos que él denomina Contabilidad Constructiva procura dar a entender que la finalidad de toda industria es producir bienes económicos, es decir, bienes que produzcan beneficios económicos a la industria, señalando que es indispensable conocer su costo, por lo que se deduce que un sistema de costos no es más que un medio para controlar la producción. También menciona que la complejidad de un sistema de costos, será directamente proporcional a lo complicado del proceso productivo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

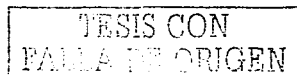
En el segundo punto que él designa Costo de Instalación y Operación, pretende que sea la justificación del sistema de costos, es decir, que se haga saber al interesado el costo que tendrá el instalar el sistema de costos, así como el costo que tendrá el hecho de que éste opere o se lleve a la práctica. Asimismo, precisa que los sistemas de costos tendrán una razón de ser para un determinado volumen de

producción y en un tiempo establecido, además de que menciona que las empresas que están en constante crecimiento deberán adecuar su sistema de costos de igual manera, toda vez que si la empresa se amplía el catálogo se deberá adecuar a los cambios que sufra la empresa.

El tercer paso que él denomina como Sistematización, pretende que se dé la clasificación y delimitación de las funciones de la empresa; dentro de la clasificación deberán crearse los medios de registro de sus actividades. Todo lo anterior con la finalidad de obtener informes o información oportuna.

En el cuarto punto, al cual le asigno el nombre de Dificultades a Vencer, como su nombre lo menciona, se refiere a las numerosas dificultades que hay que vencer en la instalación de un sistema de costos. Por lo general las dificultades que se presentan, son con el personal de la empresa y con los dueños, ya que hay que hacer modificaciones a la rutina y a los procedimientos de trabajo; por lo tanto, el empleado se incomoda por que ya son rutinas establecidas, y los dueños entienden que se está dudando de su capacidad cuando ellos tienen años de estar al frente del negocio y éste ha marchado "bien", porque creen haber establecido los mejores métodos para controlar la empresa, y en muchas ocasiones esto es falso.

La quinta parte la denomino Plan de Trabajo, donde pretende realizar un plan de trabajo para la sistematización. Considera que debe estar dividido en tres etapas, que son el estudio de las necesidades de la empresa, proyecto o planeación y por último la instalación.



El sexto fragmento consiste en realizar un Estudio de las Necesidades de la Empresa. Éste estudio abarca el estudio de la organización en su conjunto, es decir, desde las áreas administrativas hasta la de producción, poniendo especial atención en esta última. Dentro de dicho estudio se deberá revisar los estados financieros, clases de productos, tipos y medidas, volumen de la producción, personal que interviene en cada área, materiales que se ocupan para la elaboración de los productos, entre otros. Por lo tanto, hay que conocer la empresa en su totalidad, dedicando especial atención al proceso productivo.

El séptimo punto llamado Discusión de Ideas, consiste en comentar el anteproyecto con el personal más capacitado de la empresa y con sus directores, ya que en éstas conversaciones pueden aclararse cuestiones sobre las cuales se tenían dudas o puede que resulte que aquellas cosas que se consideraban sencillas no lo son. El objetivo de juntarse con los altos mandos de la empresa, así como con el personal más capacitado, es que ellos puedan aportar, aclarar o refutar parte del sistema de costos que se implantará, ya que por la experiencia con la que cuentan, conocen mejor los procesos, las posibles mermas, los materiales e inventarios así como la manera en que los controlan.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el octavo paso, el cual llamó Recomendación del Anteproyecto, consiste en realizar el anteproyecto como tal, pero eliminando todo aquello que no sirve y que normalmente sale a relucir en la Discusión de Ideas. Algo que se debe de considerar es que el anteproyecto deberá ser breve y claro, considerando que el tiempo de los



directivos y propietarios es muy limitado. Este deberá tener los siguientes datos: que objetivos persigue al implantar el sistema, cuál es el costo de instalación de éste, cual es el costo de operación del nuevo sistema y por último cuales son los beneficios y las ventajas que trae consigo la implantación del mismo.

En la novena parte llamada Proyecto, se deberá crear el proyecto tomando en cuenta todos los puntos anteriores, además de que la experiencia del creador del sistema de costos es fundamental, ya que puede tener conocimientos de empresas similares y de cómo controlan el costo de producción de lo vendido, éste es fundamental ya que quiere decir que estará actuando con base a su experiencia y conocimientos de casos similares para aplicarlos en un caso en particular.

En el punto número diez titulado Formas, se crearan, en caso de que no existan, los medios necesarios para obtener el control contable de la operaciones primordiales de la empresa. Es sumamente importante poner especial importancia a este punto, ya que un mal control de las operaciones de la empresa, puede desencadenar en información contable errónea, lo que tendría como consecuencia una determinación inexacta del precio unitario de venta.

El paso número once denominado Instalación, consiste en llevar a la práctica el proyecto. Cuando la empresa es pequeña se puede instalar el sistema de una vez, mientras que si es grande, la implantación se deberá hacer por partes. Es decir, primero se instalará el control de los materiales, después el de la mano de obra, de la

producción en proceso, de los gastos indirectos, y así sucesivamente, hasta lograr implantarlo en su totalidad.

En el punto número doce denominado Supervisión, se pretende vigilar el adecuado funcionamiento del sistema de control, ya que son impredecibles las dificultades que se pueden tener a la hora de implantar el sistema de costos con la finalidad de corregir los errores que se presenten y/o dificultades que solo mediante el uso salen a relucir.

Por último, en el paso número trece establece que todo sistema de costo debe contar con un Manual de Instrucciones, ya que la persona que creó el sistema y lo instaló, no puede estar constantemente explicando el funcionamiento de éste último. El manual deberá contener, por lo menos, un plan de cuentas, lista de todas las formas y registros, adjuntando copia de cada uno de éstos, e instrucciones para su uso, y además el detalle de la rutina de cada uno de los factores del costo.

Como se puede observar en este subtema, es fundamental llevar una metodología a la hora de crear un sistema, ya que esto facilitará su creación, así como el uso adecuado para la obtención de los mejores resultados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

CASO PRÁCTICO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Durante el desarrollo de este capítulo se creará el sistema de costos a implementar en la fábrica de Hielo "El Pico de Orizaba", así mismo se explicará porqué se llegó a la conclusión de utilizar dicho método.

Para poder efectuar este capítulo es necesario conocer más a fondo a la empresa la cual permitió realizar los estudios, las investigaciones de campo, facilitó información del proceso productivo que llevan, entre otras cosas; lo anterior, con la finalidad de decidir de manera adecuada el sistema de costos que se implementará y como se valorarán las operaciones productivas del ente económico antes mencionado.

#### **4.1 Antecedentes de la Fábrica de Hielo "El Pico de Orizaba".**

La empresa denominada "El Pico de Orizaba" se encuentra ubicada en Nueva Italia, Michoacán, México, al sur de la ciudad de Uruapan del Progreso en el Estado de Michoacán, distanciada por una hora de camino o cincuenta y siete kilómetros de ésta aproximadamente. Con exactitud se encuentra ubicada en la calle Ambrosio Figueroa # 67 en el centro de la localidad de referencia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El origen de la fábrica de que se trata, se dio en virtud de que en la década de los cuarentas aproximadamente, el señor Eduardo Ortiz Calvillo (q.e.p.d.) instaló una fábrica de hielo en la calle Carrillo Puerto con la colaboración de su hermano, de hecho utilizando una rueda Pelton para generar la fuerza motriz. La fábrica producía

barras de hielo de veinticinco kilogramos y tenía la capacidad de media tonelada de producción, pero como el señor Eduardo deseaba mejorar, decidió dejar la fábrica de Uruapan y crear una nueva empresa en Nueva Italia, para esto solicitó el apoyo económico de su suegro, el cual decidió financiar el proyecto con un cincuenta por ciento del capital. Ésta fábrica ahora con la capacidad de dos toneladas y estaba ubicada en el Pinzan zona muy conocida en esa ciudad; en ese entonces no había luz eléctrica, por lo que tuvo que recurrir a la rueda Pelton que se movía gracias a que estaba ubicada en un canal de agua que pasaba cerca de ésta, entonces la fuerza de la corriente era la que abastecía a la fábrica de la fuerza motriz.

Al pasar de los años el señor Eduardo pudo pagarle a su suegro. Después de pagarle a su suegro cambio la capacidad de la fábrica, para poder hacer esta modificación, necesitaría mayor fuerza motriz, entonces optó por cambiar la rueda Pelton por una turbina que también se movía gracias a la potencia que llevaba el canal, pero además pudo crear una pequeña presa para controlarla; esto sucedió por el año de mil novecientos cuarenta y ocho.

Cuando empezó la fábrica a laborar no contaban con medio de transporte mecánico para poder distribuir el producto, así que el equipo de reparto eran cinco burros los cuales cargaban con diez barras de hielo y las vendían en el único mercado que existía en Nueva Italia.

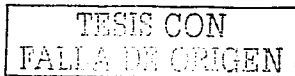
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para el año de mil novecientos cincuenta y dos el señor Eduardo Ortiz pudo hacerse de un camión para repartir el hielo, entonces en lugar de llevar diez barras

de hielo a vender podía trasportar veinte. Así fue progresando al paso de los años, pero como las condiciones de Nueva Italia no eran muy favorables en cuanto a los servicios, se estabilizo la fábrica.

Años después, al tener una solvencia mayor, el señor Eduardo decidió trasladar la fábrica al centro de Nueva Italia. Empezó por comprar material para instalar nuevamente la fábrica ahora en Ambrosio Figueroa número sesenta y siete. Para cuando se logro cambiar la fábrica ya había el servicio de luz eléctrica en Nueva Italia, por lo que cambio la capacidad de la fábrica de hielo de cinco toneladas a cuarenta toneladas, en lugar de ser barras de veinticinco kilogramos pasaron a ser barras de setenta y cinco kilogramos. Para poder hacer esto necesitaba instalar una maquinaria más grande y que no estuviera sujeta a las condiciones de la naturaleza para poder funcionar, por lo que cambió el pequeño compresor que tenía lo cambió por otro de la marca Mycom de la empresa Mayekawa de México, S.A. de C.V. modelo 8B, ya que este tiene la capacidad de producir las cuarenta toneladas.

En el año de mil novecientos ochenta y cuatro el señor Eduardo Ortiz le dejó la administración de la empresa a cargo de su hijo el señor Jorge Javier Ortiz Ruiz, ya que este le ayudo a cambiar la empresa del Pinzan al centro de Nueva Italia. El señor Jorge ha administrado la empresa desde esa fecha hasta estos tiempos. En ese tiempo se han hecho mejoras a la fábrica, además de que se ha ampliado su mercado con la finalidad de acaparar una mayor parte de esté.



Como dato curioso el primer compresor que fue usado el señor Eduardo Ortiz para producir hielo en la ciudad de Uruapan se encuentra como parte de un tributo que le realizo su hijo el señor Aurelio Ortiz Ruiz en la fábrica de "Hielo del Cupatitzio".

#### **4.2 Determinación del Sistema de Costos a Implantar y Forma de Valuar las Operaciones Productivas.**

Dado el hecho de que la empresa cuenta con una producción continua y con una capacidad productiva que le permite reemplazar la producción terminada en un periodo de veinticuatro horas máximo, además de que la gama de productos que tiene la fábrica a disposición de los consumidores es mínima, es decir, cuenta con la cantidad de dos productos, que son hielo en barra y bolsas de cubos, la maquinaria utilizada para la fabricación de hielo en cubos dispone, como materia prima, del producto terminado en su presentación en barra, por lo tanto se necesita transformar este producto en cuanto a su presentación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se considera que el mejor sistema a emplear es el de por procesos, ya que éste contempla la producción continua como se menciona en el capítulo segundo de presente trabajo. De igual forma, la forma de valuar las operaciones productivas será por medio de costos reales o históricos, porque éste tipo de valuación permitirá al usuario de la información financiera contar con ella de manera veraz y oportuna para la toma de decisiones. Al mismo tiempo que parte de la producción se transforma en una segunda etapa para poder ofrecer la presentación en cubos.

Para poder obtener la información de manera oportuna y veraz como se menciona en el párrafo anterior, será necesario adecuar el catálogo de cuentas que tienen la empresa, estructurar su sistema de costos, conocerla más profundamente para poder determinar que elementos integran al costo de fabricación y determinar como se van a valuar los inventarios de artículos terminados y producción en proceso.

Lo anterior se hará con la finalidad de que la contabilidad, de manera conjunta con los controles internos que tienen la empresa, arroje la información necesaria para determinar los costos incurridos a la hora de realizar el producto.

Uno de los controles con los que cuenta la empresa sobre la cual se planea el sistema de costos, y que se puede aprovechar, son las hojas de producción (por así decirlo), en las cuales marcan la canastilla que salió con la finalidad de saber cuánto se vendió o ingresó al almacén. Cada cambio de turno, el trabajador que termina su jornada hace un conteo de la fabricación de hielo que salió y la que se encuentra en el almacén, esto lo hace de manera conjunta con el trabajador que va a iniciar su período de trabajo para que éste último reciba y se haga responsable de la mercancía y en su caso de los faltantes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De esta forma, se puede observar que el conteo referido, da como resultado que cada empleado realice una supervisión del inventario de producción y de artículos terminados al inicio de su jornada, ya que en caso de faltantes la diferencia se les disminuirá del pago de su salario. Por medio de este control se determina



cuánta producción salió en cada turno, lo que a su vez se realiza de manera que pueda determinar la producción total del mes, con la cual se define la elaboración total de hielo fabricado.

Como se puede observar ya se encontró la manera de determinar la producción total de un periodo, este será un elemento básico para poder efectuar los costos de producción en los que incurre la empresa, ya que sin éste no se puede precisar el costo unitario, el cual es básico para la toma de decisiones futuras.

Para fijar la producción que se encuentre en proceso se utilizará el mismo control, ya que como se mencionó en el párrafo anterior, en dicho control se marcan las canastillas que salieron, lo que quiere decir que aquellas que no están señaladas se considera que aún se encuentran en proceso de transformación. De esta manera obtenemos la producción en proceso mediante los controles internos de la empresa sin necesidad de realizar una inspección física. Para determinar la producción en proceso se harán cortes cada fin de mes, con la finalidad de elaborar los estados financieros pertinentes.

Como se mencionó al principio de éste subtema es necesario modificar el catálogo de cuentas de la empresa, ya que éste se encuentra estructurado como si fuera una empresa comercial, cuando el giro de la empresa, así como las necesidades de información, son las de una empresa industrial, aunque sea a pequeña escala.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Antes de hacer una modificación al catálogo de cuentas que tiene la empresa, es necesario conocer los materiales, la mano de obra y los gastos indirectos que son necesarios para llevar a cabo el fin de la empresa.

Como se menciona en los capítulos anteriores, es necesario delimitar qué cosas integran el proceso productivo, por tanto, para poder realizarlo eso es necesario conocer al personal que labora en la empresa, con la finalidad de establecer cuáles son sus funciones básicas dentro de ella; también es fundamental familiarizarse con todas las materias primas que son necesarias para elaborar el producto final; y por último, se debe hacer énfasis en aquellas erogaciones que son esenciales para poder producir, aunque no intervengan de manera directa en la producción, es decir, con los gastos indirectos de producción.

Previo a la delimitación de las cuestiones que integran el proceso productivo, es fundamental conocer los puestos que se desempeñan dentro de la empresa; así haciendo una breve investigación de campo dentro de la empresa de aplicación se logró recavar la siguiente información del personal que labora en ésta; dentro de la fábrica de hielo "El Pico de Orizaba" se detectan tres puestos en la empresa, deducidos como tanquero, repartidor y personal de abastecimiento de agua.

El tanquero tiene como funciones principales poner en marcha la maquinaria, apagar las maquinas, revisar periódicamente el estado de ésta, darle mantenimiento preventivo durante su jornada, es decir, revisar periódicamente el nivel de aceite y además tiene la función de ventas al público en general. Como se puede observar la

mayoría de sus actividades son de carácter productivo, sin embargo también desempeña la función de ventas, lo cual indica que se debe prorratear el costo de la mano de obra, de acuerdo al tiempo que le dedican a cada función. En la encuesta realizada, el personal que se dedica a este puesto manifestó que la mayoría de su tiempo es dedicado a las ventas, conforme a esta información se hará un prorrateo sobre cuantas horas se dedican a una u otra actividad durante el transcurso de su jornada de trabajo para poder determinar el monto equivalente a mano de obra directa o costo de ventas, salvo ocasiones especiales en las cuales el cien por ciento del tiempo se enfoca al mantenimiento o reparación de la maquinaria de manera auxiliar, una vez que se cierra la empresa. Por lo anterior se puede observar que, a pesar de que la mayoría de las funciones son productivas, la que requiere mayor tiempo es la de ventas.

El repartidor tiene como función principal la distribución del producto a los distintos clientes con los que cuenta la empresa, la totalidad de su tiempo se destina a la ejecución de esta función. Por lo tanto el cien por ciento de su sueldo está destinado a gastos de distribución y no integran al costo de producción.

Finalmente, el puesto de abastecimiento de agua se encuentra totalmente asignado a la producción, dado el hecho de que la materia prima principal es el agua. Esto quiere decir que el cien por ciento de su sueldo sí integra el costo de producción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En consecuencia se determina que la totalidad del sueldo del abastecedor de agua es considerada mano de obra directa, por el contrario el salario del tanquero se hará el procedimiento mencionado en el párrafo anterior y el salario del repartidor será gasto de distribución.

Por otra parte, en cuanto a la materia prima es importante decir que como la empresa se dedica a la fabricación de hielo, por lógica el elemento fundamental es el agua. Dentro del proceso productivo también es fundamental el hipoclorito de sodio, el cual permite mantener el agua purificada y elimina cualquier impureza que pueda introducirse en el agua purificada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Dentro de la materia prima se encuentra la erogación realizada por el concepto de agua, la que representa un problema para poder controlar, ya que se encuentra almacenada en pilas de veinte mil y cincuenta mil metros cúbicos, y no hay una manera exacta de determinar la cantidad de materia prima que se queda en almacén de materias primas, además de que una parte de este elemento se desperdicia, debido a que es necesaria para despegar el hielo de los moldes, pues de acuerdo con información proporcionada por el propietario de cada diez mil litros que se compran, mil quinientos se utilizan para despegar las barras de hielo producidas de los moldes en que se fabrican. Por ello, se concluye que el ochenta y cinco por ciento de las erogaciones por concepto de agua se considerarán materia prima directa, mientras que el quince por ciento se integrará a los gastos indirectos de fabricación. Estos porcentajes que se manejan se considerarán como las compras netas, y para determinar los inventarios de materias primas en lo que respecta al

agua que se utiliza, se harán inventarios físicos mediante la medición del nivel del agua en las respectivas pilas de almacenaje.

Para realizar la medición del nivel de las pilas, se requiere de una varilla forrada de plástico, para no contaminar el agua, y que se encuentre seccionada en centímetros y tenga una longitud de tres metros, la cuál se introducirá a la pila de manera vertical, para posteriormente retirarla y determinar a que altura se encuentra el nivel del agua de las pilas.

El consumo de hipoclorito es fundamental para el proceso productivo como se mencionó en párrafos anteriores, pero a pesar de eso la erogación que se hace, así como el consumo de este material es mínimo; ésto se refiere a que su consumo mensual asciende alrededor de cuarenta litros de hipoclorito de sodio al mes, mientras que el consumo en cuanto al agua es de aproximadamente de ochocientos mil litros al mes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En lo que respecta a los gastos indirectos de producción se puede considerar que de acuerdo a la información recabada del propietario, parten del aceite que se requiere para refrigeración, el cual se emplea en la maquinaria; sal para el tanque, amoniaco, energía eléctrica para que funcione la maquinaria, mantenimiento para la maquinaria, carbón activado y arenas silicas que son necesarias para el buen funcionamiento de los filtros para retirar partículas sólidas del agua, además de las depreciaciones de la maquinaria de la empresa.

Como se puede advertir del párrafo anterior, las necesidades de la empresa son muy distintas a la de una empresa comercial, por eso se debe adecuar el

catálogo de cuentas que tiene ésta, con la finalidad de que al modificarlo y recopilar la información financiera para preparar los estados financieros éste determine el costo unitario incurrido en la producción de periodo en transito, esto claro con los datos de la producción terminada y la producción en proceso los cuales se recabarán de los controles internos de la empresa.

#### 4.3 Descripción del Proceso Productivo de la Fábrica de Hielo "El Pico de Orizaba".

El proceso de productivo de la fábrica de hielo "El Pico de Orizaba" consiste en una serie de pasos muy sencillos a seguir, que a continuación se describen con la finalidad de conocer de una manera más amplia a la empresa, así como los distintos factores que intervienen en su producción.

El proceso inicia con el llenado de los moldes para barras de hielo de setenta y cinco kilos, el cual se hace por medio de un sistema de abastecimiento de agua que llega hasta un volquete donde se encuentra la canastilla como se muestra en la imagen que se encuentra a la derecha. El volquete es una maquinaria que gira para vaciar o descargar su contenido.

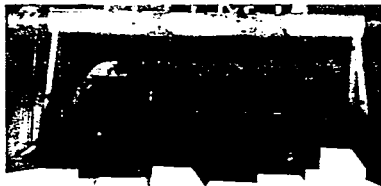


TESIS CON  
FALSA COPIA

Después se traslada la canastilla, ya con el agua, hasta el tanque de enfriamiento que se encuentra a menos seis grados centígrados aproximadamente, y se introduce en este y se deja en reposo aproximadamente veinticuatro horas, que es lo que tarda el agua en pasar del estado líquido al estado sólido.



A continuación se retira la canastilla del tanque y se traslada a una pila para aflojar la barra de hielo del molde, ya que la barra de hielo fue despegada de éste, se traslada al volquete para vaciar las barras de hielo vía gravedad.



Después de este procedimiento, las barras son trasladadas al almacén de artículos terminados donde se guardan hasta el momento en que son puestas a disposición del público. En la imagen a la derecha de este párrafo se observa el



traslado del producto al almacén de productos terminados, mientras que en la imagen posterior se observan ya almacenados.



Para ponerlas a disposición de los clientes hay dos presentaciones, en barra o molido, esta decisión dependerá de lo que desee el cliente.

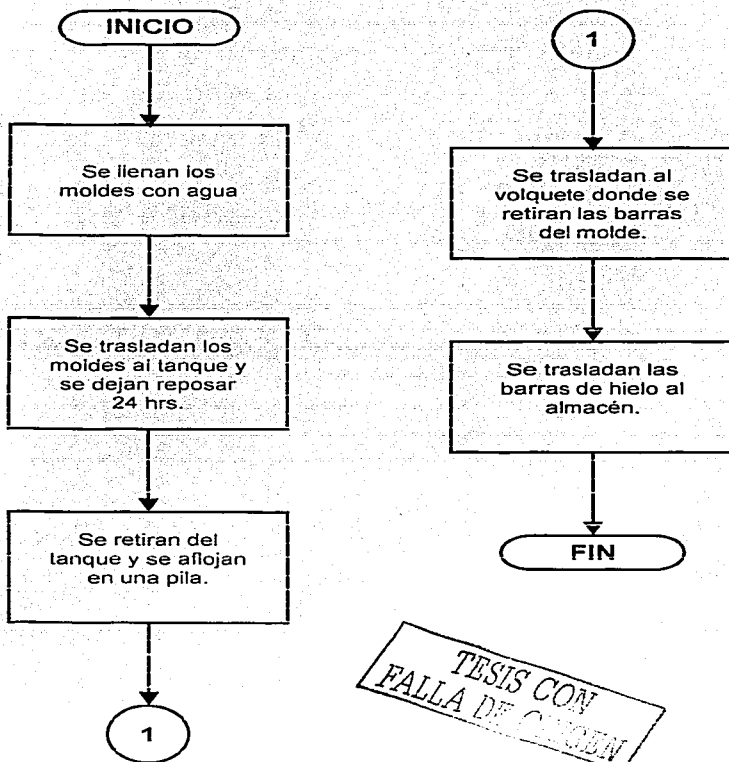
Como se observa a través de esta descripción, el proceso productivo de la fábrica de hielo "El Pico de Orizaba" es muy sencillo, no obstante la creación del sistema de costos, a pesar de ser simple, tiene sus recovecos, como todo sistema de costos.

A continuación se hará la descripción del proceso productivo mediante un diagrama de flujo, con la finalidad de facilitar la comprensión de éste.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



DIAGRAMA DE FLUJO SOBRE EL PROCESO PRODUCTIVO  
DE LA FÁBRICA DE HIELO "El Pico de Orizaba"



TESIS CON  
FALLA DE CENSA

Como se observa a través de esta descripción, el proceso productivo de la fábrica del hielo "El Pico de Orizaba" es muy sencillo, no obstante la creación del sistema de costos a pesar de ser simple, tiene sus recovecos, como todo sistema de costos.

#### 4.4 Modificación del Catalogo de Cuentas Comercial a Industrial.

A continuación se mostrará el catálogo de cuentas con el que cuenta la empresa "El Pico de Orizaba", para a su vez transformarlo de manera que sea adecuado a las necesidades de esta.

NIVEL	NUMERO	NOMBRE	TIPO
1	100-000	Activo.	Activo deudora.
2	110-000	Circulante.	Activo deudora.
3	111-000	Caja.	Activo deudora.
3	112-000	Bancos.	Activo deudora.
4	112-001	Banamex Cta. #	Activo deudora.
3	113-000	Cientes.	Activo deudora.
3	114-000	Doc. por Cobrar.	Activo deudora.
3	115-000	Deudores Diversos.	Activo deudora.
3	116-000	Anticipo Impuestos.	Activo deudora.
4	116-001	Antic. I.S.R.	Activo deudora.
4	116-002	Antic. I.S.P.T.	Activo deudora.
4	116-003	Antic. Cred. Salario.	Activo deudora.
4	116-004	Antic. I.M.S.S.	Activo deudora.
4	116-005	Antic. S.A.R.	Activo deudora.
4	116-006	Antic. INFONAVIT.	Activo deudora.
4	116-007	Antic. Diversos.	Activo deudora.
3	117-000	IVA por acreditar.	Activo deudora.
3	118-000	Inventarios.	Activo deudora.
2	130-000	Fijo.	Activo deudora.



	3	131-000	Equipo Transporte.	Activo deudora.
	3	132-000	Dep. acum. Eq. Transporte.	Activo deudora.
	3	133-000	Maquinaria y Equipo.	Activo deudora.
	3	134-000	Dep. acum. Máq. y Equipo.	Activo deudora.
	3	135-000	Mob. y Equipo de Oficina.	Activo deudora.
	3	136-000	Dep. acum. Mob. y Eq. Oficina.	Activo deudora.
	3	137-000	Equipo Computo.	Activo deudora.
	3	138-000	Dep. acum. Eq. Computo.	Activo deudora.
	2	150-000	Diferido.	Activo deudora.
	3	151-000	Gtos. Instalación.	Activo deudora.
	3	152-000	Amort. Gtos. Instalación.	Activo deudora.
1		200-000	Pasivo.	Pasivo acreedora.
	2	210-000	Circulante.	Pasivo acreedora.
	3	211-000	Doc. Por Pagar.	Pasivo acreedora.
	3	212-000	Proveedores.	Pasivo acreedora.
	3	213-000	Acreedores Diversos.	Pasivo acreedora.
	3	214-000	Imptos. Por pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-001	I.S.R. por pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-002	I.V.A. por pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-003	I.S.P.T. por pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-004	Cuotas obreras I.M.S.S.	Pasivo acreedora.
	4	214-005	Cuotas patronales I.M.S.S.	Pasivo acreedora.
	4	214-006	S.A.R. por pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-007	INFONAVIT por pagar.	Pasivo acreedora.
	3	215-00	IVA cobrado.	Pasivo acreedora.
1		300-000	Capital.	Capital acreedora.
	2	309-000	Retiros capital.	Capital deudora.
	2	310-000	Aportaciones.	Capital acreedora.
	2	311-000	Resul. Ejerc. Anteriores.	Capital acreedora.
	3	311-001	Util. Ejerc. Anteriores.	Capital acreedora.
	3	311-002	Perd. Ejerc. Anteriores.	Capital deudora.
	2	312-000	Resultado Ejercicio.	Capital acreedora.
	3	312-001	Util. Ejercicio.	Capital acreedora.
	3	312-002	Perd. Ejercicio.	Capital deudora.
1		400-000	Ingresos.	Resultados acreedora.
	2	410-000	Ventas.	Resultados acreedora.
	2	420-000	Otros.	Resultados acreedora.
	2	430-000	Prod. Financieros.	Resultados acreedora.
	3	430-001	Intereses.	Resultados acreedora.
1		500-000	Egresos.	Resultados deudora.
	2	510-000	Compras.	Resultados deudora.
	2	520-000	Gtos. Generales.	Resultados deudora.

FALTA POR PAGAR  
 TRMIS CON

	3	520-001	Gasolina.	Resultados deudora.
	3	520-002	Luz.	Resultados deudora.
	3	520-003	Fletes.	Resultados deudora.
	3	520-004	Art. Consumo.	Resultados deudora.
	3	520-005	Sueldos	Resultados deudora.
	3	520-006	Compensaciones.	Resultados deudora.
	3	520-007	Vacaciones.	Resultados deudora.
	3	520-008	Prima vacacional.	Resultados deudora.
	3	520-009	Gratificaciones.	Resultados deudora.
	3	520-010	I. M. S. S.	Resultados deudora.
	3	520-011	INFONAVIT.	Resultados deudora.
	3	520-012	S. A. R.	Resultados deudora.
	3	520-013	Arrendamiento.	Resultados deudora.
	3	520-014	Papelería.	Resultados deudora.
	3	520-015	Publicidad.	Resultados deudora.
	3	520-016	Teléfono.	Resultados deudora.
	3	520-017	Mant. Veh. Servicio.	Resultados deudora.
	3	520-018	Mant. Maq. y Equipo.	Resultados deudora.
	3	520-019	Mant. Mob. y Equipo.	Resultados deudora.
	3	520-020	Mant. Edificio.	Resultados deudora.
	3	520-021	Primas por seguros.	Resultados deudora.
	3	520-022	Cuotas y suscripciones.	Resultados deudora.
	3	520-023	Impptos. y derechos.	Resultados deudora.
	3	520-024	Viaticos.	Resultados deudora.
	3	520-025	Dep. Eq. Transporte.	Resultados deudora.
	3	520-026	Dep. Maq. y Equipo.	Resultados deudora.
	3	520-027	Dep. Mob. y Eq. Oficina.	Resultados deudora.
	3	520-028	Dep. Eq. Computo.	Resultados deudora.
	3	520-029	Amort. Gtos. Instalacion.	Resultados deudora.
	3	520-030	Gtos. Diversos.	Resultados deudora.
	3	520-031	Gtos. Medicos.	Resultados deudora.
	2	520-032	Multas y Recargos.	Resultados deudora.
	2	550-000	Otros Gastos (No Deducibles).	Resultados deudora.
	3	550-001	Gtos. no Deducibles.	Resultados deudora.

FALTA  
 TRINOM

Como se puede observar, en el catálogo de cuentas de la empresa no se consideran en absoluto los gastos o erogaciones incurridas en el proceso de producción, de lo cual deducir concluir que la información financiera de la empresa es errónea o no es adecuada, lo que puede tener repercusiones importantes en la

vida de la empresa. Un ejemplo de lo que puede ocasionar ésta situación es el establecimiento de un precio de venta que otorgue un margen de utilidad muy bajo, lo cual implicaría que la empresa deberá vender un volumen más grande de su producto para poder empezar a generar utilidades al empresario.

Un buen catálogo de cuentas es aquel que se adapta a las necesidades de la empresa, es decir, no hay un modelo a seguir, ya que cada empresa tiene necesidades, dimensiones y características muy diferentes a las demás, aunque sean del mismo giro. Puede suceder que haya similitudes en las necesidades de una empresa con otra debido a que se dedican a la misma actividad, pero por el contrario puede ocurrir que su proceso productivo sea diferente, aunque el producto final sea el mismo. Con esto se pone de manifiesto que a pesar de que se considera que el catálogo que a continuación se va a desarrollar o a crear, puede ser empleado en las distintas empresas de la región que se dediquen a este giro; también es válido comentar que este deberá sufrir modificaciones o adecuaciones para obtener una información más veraz y objetiva.

A continuación se desarrollará el catálogo de cuentas que necesita la empresa "El Pico de Orizaba" con la finalidad de poder determinar el precio unitario del producto. Ésta información será fundamental para la toma de decisiones durante la vida de la empresa, como el establecimiento de un precio de ventas adecuado y un mejor control de los elementos del costo de producción.

TESIS CON  
FALLA DE CREDITO

TRIBUTOS Y PAGO A LA  
 DEUDA  
 BGA

NIVEL	NUMERO	NOMBRE	TIPO	
1		100-000	Activo.	Activo deudora.
2		110-000	Circulante.	Activo deudora.
	3	111-000	Caja.	Activo deudora.
	3	112-000	Bancos.	Activo deudora.
	4	112-001	Banamex Cta. #	Activo deudora.
	3	113-000	Clientes.	Activo deudora.
	3	114-000	Doc. por Cobrar.	Activo deudora.
	3	115-000	Deudores Diversos.	Activo deudora.
	3	116-000	Anticipo Impuestos.	Activo deudora.
	4	116-001	Antic. I. S. R.	Activo deudora.
	4	116-002	Antic. I. S. P. T.	Activo deudora.
	4	116-003	Antic. Cred. Salario.	Activo deudora.
	4	116-004	Antic. I. M. S. S.	Activo deudora.
	4	116-005	Antic. S. A. R.	Activo deudora.
	4	116-006	Antic. INFONAVIT.	Activo deudora.
	4	166-007	Antic. Diversos.	Activo deudora.
	3	117-000	IVA por Acreditar.	Activo deudora.
	3	118-000	Inventarios	Activo deudora.
	4	118-001	Almacén de Art. Terminados.	Activo deudora.
	4	118-002	Producción en proceso.	Activo deudora.
	4	118-003	Aim. de Refacciones y Accesorios.	Activo deudora.
2		130-000	¡Fijo.	Activo deudora.
	3	131-000	Terreno.	Activo deudora.
	3	132-000	Edificio.	Activo deudora.
	3	133-000	Dep. Acum. Edificio.	Activo deudora.
	3	134-000	Equipo Reparto.	Activo deudora.
	3	135-000	Dep. Acum. Eq. Reparto.	Activo deudora.
	3	136-000	Maquinaria y Equipo.	Activo deudora.
	3	137-000	Dep. Acum. Mág. y Equipo.	Activo deudora.
	3	138-000	Mob. Y Equipo de Oficina.	Activo deudora.
	3	139-000	Dep. Acum. Mob. y Eq. Oficina.	Activo deudora.
	3	140-000	Equipo Computo.	Activo deudora.
	3	141-000	Dep. Acum. Eq. Computo.	Activo deudora.
2		150-000	Diferido.	Activo deudora.
	3	151-000	Gtos. Instalación.	Activo deudora.
	3	152-000	Amort. Gtos. Instalación.	Activo deudora.
1		200-000	Pasivo	Pasivo acreedora.
2		210-000	Circulante	Pasivo acreedora.
	3	211-000	Doc. Por Pagar.	Pasivo acreedora.
	3	212-000	Proveedores.	Pasivo acreedora.
	3	213-000	Acreedores Diversos.	Pasivo acreedora.
	3	214-000	Impptos. por Pagar.	Pasivo acreedora.

RECEIVED  
 DEPT. OF THE TREASURY  
 DIVISION OF DEBT MANAGEMENT  
 DEBT SERVICE

	4	214-001	I.S.R. por Pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-002	I.V.A. por Pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-003	I.S.P.T. por Pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-004	Cuotas Obreras I.M.S.S.	Pasivo acreedora.
	4	214-005	Cuotas Patronales I.M.S.S.	Pasivo acreedora.
	4	214-006	S.A.R. por Pagar.	Pasivo acreedora.
	4	214-007	INFONAVIT por Pagar.	Pasivo acreedora.
	3	215-000	IVA Cobrado.	Pasivo acreedora.
1		300-000	Capital.	Capital acreedora.
	2	309-000	Retiros Capital.	Capital deudora.
	2	310-000	Aportaciones.	Capital acreedora.
	2	311-000	Resul. Ejerc. Anteriores.	Capital acreedora.
	3	311-001	Util. Ejerc. Anteriores.	Capital acreedora.
	3	311-002	Perd. Ejerc. Anteriores.	Capital deudora.
	2	312-000	Resultado Ejercicio.	Capital acreedora.
	3	312-001	Util. Ejercicio.	Capital acreedora.
	3	312-002	Perd. Ejercicio.	Capital deudora.
1		400-000	Cuentas de Resultados.	Resultados acreedora.
	2	410-000	Acreedoras.	Resultados acreedora.
	3	411-000	Ventas.	Resultados acreedora.
	3	412-000	Otros Productos.	Resultados acreedora.
	3	413-000	Prod. Financieros.	Resultados acreedora.
	4	414-001	Intereses cobrados.	Resultados acreedora.
	2	430-000	Deudoras.	Resultados deudora.
	3	431-000	Costo de Producción de lo Vendido.	Resultados deudora.
	3	432-000	Gtos. Administración.	Resultados deudora.
	4	432-001	Luz.	Resultados deudora.
	4	432-002	Teléfono.	Resultados deudora.
	4	432-003	Papelería.	Resultados deudora.
	4	432-004	Gasolina.	Resultados deudora.
	4	432-005	Sueldos.	Resultados deudora.
	4	432-006	Compensaciones.	Resultados deudora.
	4	432-007	Vacaciones.	Resultados deudora.
	4	432-008	Prima vacacional.	Resultados deudora.
	4	432-009	Gratificaciones.	Resultados deudora.
	4	432-010	Mant. Mob. y Equipo.	Resultados deudora.
	4	432-011	Dep. Eq. Computo.	Resultados deudora.
	4	432-012	Dep. Mob. y Eq. Oficina.	Resultados deudora.
	3	433-000	Gastos de Venta.	Resultados deudora.
	4	433-001	Sueldos.	Resultados deudora.
	4	433-002	Compensaciones.	Resultados deudora.
	4	433-003	Vacaciones.	Resultados deudora.
	4	433-004	Prima vacacional.	Resultados deudora.

	4	433-005	Gratificaciones.	Resultados deudora.
	4	433-006	Luz.	Resultados deudora.
	4	433-007	Gas.	Resultados deudora.
	4	433-008	Publicidad.	Resultados deudora.
	4	433-009	Dep. Acum. Eq. Reparto.	Resultados deudora.
	4	433-010	Mant. Eq. Reparto.	Resultados deudora.
	3	434-000	Gtos. Financieros.	Resultados deudora.
	4	434-001	Comisiones.	Resultados deudora.
	4	434-002	Intereses pagados.	Resultados deudora.
	3	435-000	Otros Gastos.	Resultados deudora.
	3	436-000	Impuestos.	Resultados deudora.
	4	436-001	ISR.	Resultados deudora.
	4	436-002	PTU.	Resultados deudora.

Como se observa, en el catálogo de cuentas propuesto, existe la necesidad de determinar el costo de producción de lo vendido para poder determinar el Estado de Resultados. También se observa que no se encuentra ninguna cuenta relacionada a la producción, como son compras o la mano de obra, debido a que estas cuentas son parte integral del costo de producción de lo vendido, por lo que al determinar el costo de producción de lo vendido se incluirán las erogaciones hechas por los conceptos de materiales, mano de obra y gastos indirectos. Como tal, es necesario determinar el costo de producción de lo vendido, para poder realizar esto es fundamental controlar los elementos del costo, lo que se hará por medio de cédulas que permitirán llegar al costo unitario. Los cuales integraremos al Estado de Costo de Producción de lo Vendido, de acuerdo al desarrollo que será explicado con posterioridad.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**4.5. Cédulas para Determinar el Costo Unitario de Producción de la Barra de Hielo, así como de la Bolsa de Cubos.**

Como se menciona en la parte in fine del subtema anterior es necesario conocer qué integra al costo de producción, para así poder determinar el Estado de Costos de producción de lo Vendido. Para realizar lo anterior es necesario controlar los elementos del costo que son la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos de producción.

Para empezar, se determinará la materia prima que integra el proceso productivo de la empresa. Para poder fijar el monto de la erogación hecha en cuanto a los materiales, de una forma más exacta respecto al agua, ocuparemos la siguiente cédula.

*Cédula para determinar las compras netas de Materias Primas (Agua)*

Concepto	Precio por Cada 10000 lts.	Cantidad comprada lts.	Compra total \$	Materia Prima	G.I.F.
Agua	45		\$0	\$0	\$0

Nota: El 85% de las compras totales se consideran Materia Prima y el 15% restante Gastos Indirectos de Fabricación de conformidad con la información proporcionada por el propietario.

Esta cédula se llenará de la siguiente manera, dado el hecho de que la venta de este material la hace el municipio, y la acarrea la empresa por medio de una pipa

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de diez mil litros, y su costo real es de cuarenta y cinco pesos por cada pipa de agua que necesite la empresa; al final del mes el municipio envía una factura por el importe total del agua comprada.

Como el propietario señaló que la totalidad de este material no se encuentra destinada a la producción, ya que es necesario despegar las barras de hielo de los moldes y para esto se utiliza parte del agua, la proporción que se destina para este procedimiento, es de cada diez mil litros, mil quinientos son utilizados para despegar las barras del molde y el resto es materia prima directa. Esta cédula se realizó por medio de una hoja de cálculo, la cual está diseñada para que únicamente le ingresen el número de pipas compradas al municipio, lo que automáticamente dará el importe en pesos de lo que se considera materia prima directa y gastos indirectos de fabricación.

Esta tabla esta sujeta a modificaciones en lo que respecta al precio y a la proporción del agua utilizada para cualquiera de los dos casos mencionados, en caso de que la empresa tienda a crecer o a incrementar su línea productiva, es decir, que ofrezca algún otro producto.

El encargado de realizar esta operación será el administrador de la empresa, es decir, el propietario o su familia, ya que cumplen con algunas funciones administrativas dada la naturaleza de empresa familiar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para determinar el inventario inicial y final de esta materia prima directa, se realizará un inventario físico por medio de una simple regla de tres, la cual consiste en realizar un cálculo por medio de una operación aritmética, por ejemplo: si diez pesos son iguales a un dólar, ¿treinta y cinco pesos a cuantos dólares equivalen?, a continuación se multiplican los treinta y cinco pesos por el dólar y se dividen entre los diez pesos dejando como resultado tres punto cinco dólares. La aplicación de la regla de tres surge, dado el hecho, de que no hay una manera exacta de determinar la cantidad de agua en las pilas. Cómo los elementos que se pueden conocer en las pilas donde se deposita el agua es su altura y su volumen, se tomarán estos datos para determinar cuanta agua hay almacenada en éstas, es decir, si la Pila mide tres metros de altura y tiene una capacidad de almacenamiento de veinte mil litros, si el agua llega a una altura de un metro, medio metro, etc. ¿cuanta agua esta almacenando?. Ya con este dato y el del costo de agua, por cada pipa se puede determinar el costo del inventario inicial y final.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Para que la realización de este cálculo sea de manera más sencilla se hará por medio de la siguiente cédula realizada en una hoja de cálculo, y el único elemento que se le deberá introducir es el de la altura a la que se encuentra el agua, y la cédula determinará el agua que se encuentra en la pila.

*Cédula para determinar el inventario inicial de Agua en litros y en pesos*

Concepto	Capacidad En litros	Altura en metros	Altura a la que esta el agua En metros	Agua que Hay en la pila en litros	Costo por cada 10000 Litros	Costo por litro	Costo del inventario Inicial
Pila 1	20000	3		0	45	0.0045	0
Pila 2	50000	3		0	45	0.0045	0

**Cédula para determinar el inventario final de Agua en litros y en pesos**

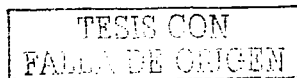
Concepto	Capacidad En litros	Altura en metros	Altura a la que esta el agua En metros	Agua que Hay en la pila en litros	Costo por cada 10000 Litros	Costo por Litro	Costo del inventario Final
Pila 1	20000	3		0	45	0.0045	0
Pila 2	50000	3		0	45	0.0045	0

En el caso del Hipoclorito de Sodio, que también es parte de la materia prima que requiere la empresa, se realizará una cédula para determinar las compras e inventarios correspondientes. Como se mencionó con anterioridad, la erogación que se realiza por este rubro es mínima pero indispensable, de ahí la importancia de tener un control sobre ésta. Para determinar las compras de esta materia prima se basarán en la factura, la cual tiene los datos referentes a la cantidad en litros y al importe.

**Cédula para determinar las compras netas de Materia Primas  
(Hipoclorito de Sodio).**

Fecha	Concepto	Precio por cada 20 lts.	Cantidad comprada en garrafa de 20 L.	Compra total \$
	Hipoclorito de Sodio	180		\$0
	Hipoclorito de Sodio	180		\$0

Para determinar el inventario inicial y final de hipoclorito de sodio se hará por medio de un inventario físico. El depósito en el que se encuentra el hipoclorito es una garrafa de veinte litros, la cual está dividida en cuatro, lo que quiere decir que esta dividida cada cinco litros, gracias a estas marcas podemos determinar de manera estimada cuanto hipoclorito hay.



**Cédula para determinar el costo del inventario inicial y final de Hipoclorito de Sodio.**

Concepto	Precio por Litro	Cantidad estimada de Inv. Inicial	Costo del inventario inicial	Cantidad Estimada de Inv. Final	Costo del inventario Final
Hipoclorito de Sodio	9		\$0.00		\$0.00

El llenado de éstas cédulas será responsabilidad del propietario, pero la medición de la altura a la que se encuentre el agua será responsabilidad del encargado de abastecer de agua a la empresa, así como realizar el inventario físico del hipoclorito de Sodio. Los resultados de estas cédulas se integraran al Estado de Costo de Producción de lo Vendido.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En lo que respecta a la erogación de mano de obra es necesario identificar cuál integra al costo de producción y que integra al costo de ventas. Para poder determinar los montos correspondientes es necesario realizar una cédula en forma de nómina a la cual se le anexarán unas columnas que identificarán las horas desempeñadas en el área de producción o de ventas. Con el dato de las horas podemos determinar el importe correspondiente a cada área. Esta cédula se llenará de la misma forma que la nómina de la empresa, con la variante de que se le anexaran unas columnas extras con la finalidad de determinar cuanto tiempo se laboró desempeñando funciones de producción o de ventas; ya con este dato se puede determinar cuál es el costo incurrido para el área de producción o de ventas.

La cédula que se muestra a continuación tiene todas las características antes mencionadas con la finalidad de facilitar el cálculo de las erogaciones señaladas.

Nómina y cédula para determinar el monto de la Mano de Obra Directa y Gastos Indirectos de Fabricación del \_\_\_\_ al \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

Nombre del Trabajador	No. De afil. al Seguro	R.F.C.	Dias Trab.	Cuota Diaria	Dias Extras	TOTAL	Deducciones		Cred. al Salario	Neto	Hrs. Totales	Hrs. útil. Produc. Hielo	Hrs. útil. Produc. Cubos	Hrs. útil. Ventas	Cto. Hrs. útil. Produc. en Hielo	Cto. Hrs. útil. Produc. en cubos	Cto. Hrs. utilizados Ventas
							I.M.S.S.	I.S.P.T.									

El llenado de esta cédula será responsabilidad del empresario con colaboración de los obreros para determinar cuántas horas fueron destinadas a funciones productivas o a funciones propias del área de ventas.

Esta cédula está hecha en una hoja de cálculo al igual que la nómina que realiza la empresa, con la finalidad de que la empresa realice su nómina y que esos mismos datos los ingrese a esta cédula. Los únicos datos que deben introducirse, son los de horas trabajadas en producción (ya sea en la fabricación en barra o en cubos), y horas trabajadas en ventas y la cédula hará el cálculo de manera automática. También servirá para prorratear las erogaciones hechas por el concepto de mano de obra en las distintas áreas de la empresa, además de que también permitirá conocer el importe de la mano de obra que se utilizó en el proceso productivo para crear una barra o una bolsa de cubos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Dentro de los elementos del costo se encuentran los Gastos Indirectos de Fabricación, los cuales tienen repercusiones directas sobre el precio unitario, si a esto aunamos que es la erogación más fuerte que tiene la empresa, entonces se debe poner especial atención a su control. Dentro de los gastos indirectos que tiene la empresa, se encuentran los siguientes: luz, sal, agua, aceite para refrigeración, amoniaco, mantenimiento de maquinaria, honorarios por reparación de maquinaria, refacciones para la maquinaria, herramientas para la reparación de la maquinaria, entre otros.

Como se puede observar, la erogación por el concepto de agua ya fue identificada y puede pasar a los gastos indirectos de fabricación, en lo que respecta al resto, será necesario determinar su costo y control.

Por lo que concierne a la luz la siguiente cédula nos permitirá determinar los kilowatts consumidos por cada maquinaria empleada.

**Cédula para Determinar el prorrato de la Luz destinada a Gastos Indirectos de Fabricación.**

TESIS CON  
BALANCE GENERAL

Maquinaria.	Motor de Hp.	Horas Trabajadas al mes.	hp/hr total al mes.	Porcentaje de Prorrato.	Costo de Kw/h consumidos al mes en \$.	Costo de:
Compresor	125	420	52500	76.15%	17182.05	Producción
Agitador	5	720	3600	5.22%	1178.20	Producción
Bomba de Agua	10	420	4200	6.09%	1374.56	Producción
Bomba de Agua 2	5	120	600	0.87%	196.37	Producción
Moledora Grande	15	120	1800	2.61%	589.10	Venta
Moledora Chica	5	60	300	0.44%	98.18	Venta
Bodega	7	720	5040	7.31%	1649.48	Producción
Cubicadora	5	60	300	0.44%	98.18	Producción
Grúa	5	120	600	0.87%	196.37	Producción
Sumatoria			68940	100.00%		
Kw/h consumidos					22562.48	

El prorrateo se hizo tomando en base los caballos de fuerza con los que cuentan los distintos motores que impulsan las diferentes maquinarias, así como las horas que trabajan diariamente; al multiplicar estos dos conceptos se obtiene la base para poder prorratear el consumo total de la luz. Esta cédula fue creada en una hoja de cálculo con la finalidad de que al introducir los datos que se encuentran marcados en la misma cédula, la hoja de cálculo realizará las operaciones necesarias para realizar el prorrateo, los datos a los que se hace referencia, son los correspondientes a las horas utilizadas de la maquinaria al mes, y el otro dato es el costo del consumo total del mes. Los datos que se tienen que introducir a la cédula se pueden conocer de manera sencilla, el costo total se encuentra en el recibo de la luz y los datos correspondientes a las horas trabajadas por la maquinaria, son parte de un itinerario que deben de seguir, que aunque no se encuentra por escrito, está determinado por las necesidades de la producción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para determinar los costos incurridos por el concepto de sal será necesario realizar un inventario físico al inicio del periodo y al final de éste, y las compras netas serán aquellas erogaciones realizadas en el periodo, amparadas con factura. Como se necesita conocer el costo total de la sal utilizada durante el periodo recurriremos a la determinación por medio de la siguiente cédula.

*Cédula para determinar el costo total de la erogación por concepto de Sal Destinada a Gastos Indirectos de Fabricación.*

Inventario Inicial En bultos	Compras en bultos	Bultos de Sal disponibles	Inventario Final En bultos	Bultos de Sal utilizados	Costo Unitario por bulto	Costo de la Sal utilizada en pesos
10	40	50	15	35	55	1925



La cédula anterior será llenada por el propietario, él será el encargado de realizar los inventarios físicos pertinentes y agregará el dato correspondiente a las compras en base a la factura que le corresponda al periodo, también será el encargado de realizar las operaciones aritméticas pertinentes para determinar el importe de la sal utilizada.

Para determinar el consumo de amoniaco de un periodo, se realizará una tabla con las mismas características a la anterior, ya que también es necesario realizar inventarios físicos para poder determinar el amoniaco consumido. Esto se puede realizar gracias a que cada vez que es necesario cargar el sistema de enfriamiento con amoniaco, se requiere de un cilindro completo, a que la venta es por cilindros, y a que los inventarios se pueden determinar en cuanto a la cantidad de cilindros llenos.

Como se puede comprobar la cédula que controlará el costo del amoniaco será prácticamente igual a la de la sal.

***Cédula para determinar el costo total de la erogación por concepto de Amoniaco Destinada a Gastos Indirectos de Fabricación.***

Inventario Inicial en cilindros	Compras en cilindros	Cilindros de Amoniaco disponibles	Inventario Final en cilindros	Cilindros de Amoniaco utilizados	Costo Unitario por cilindro	Costo de los Cilindros utilizados \$
2	8	10	4	6	1250	7500

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para determinar las erogaciones realizadas por concepto de aceite, será necesario realizar un control para determinar cuánto hay en existencia, ya que éstos se compran por tambos de doscientos litros y se les retiran cubetas de veinte litros periódicamente. El control que se propone, consiste en empezar un tambo de doscientos litros, al inicio del periodo y registrar durante el mes las cubetas completas de veinte litros que se le retiran para determinar el inventario final. El iniciar con un tambo de doscientos litros no representa que esto se va a hacer durante todos los periodos, sólo se hará por el periodo en que se implementa por primera vez el control. Cabe resaltar que en el primer mes el inventario inicial será de doscientos litros, y el final del primer mes se convertirá en el inicial del segundo y así sucesivamente.

El control propuesto tiene el siguiente aspecto y su llenado será como se muestra a continuación.

**Control para determinar los inventarios finales e iniciales de aceite**

Fecha	Retiro en cubetas de 20 litros	Aceite disponible en litros
01-Nov-02		200
06-Nov-02	1	180
13-Nov-02	1	160
20-Nov-02	1	140
24-Nov-02	1	120
30-Nov-02	1	100

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los encargados de llenar este control serán los obreros que se dediquen al área de ventas y producción, ya que ellos son los responsables de estar inspeccionando periódicamente el nivel de aceite de las maquinas. De este modo conoceremos los inventarios inicial y final de aceite de refrigeración, pero aún hace falta determinar el costo del aceite utilizado; para obtener este dato se realizará una cédula similar a la de la sal o el amoniaco, como se muestra a continuación.

***Cédula para determinar el costo total de la erogación por concepto de Aceite Destinada a Gastos Indirectos de Fabricación.***

<b>Inventario Inicial en litros</b>	<b>Compras en litros</b>	<b>Litros de Aceite disponibles</b>	<b>Inventario Final en litros</b>	<b>Litros de Aceite utilizados</b>	<b>Costo Unitario por litro</b>	<b>Costo de los litros de Aceite utilizados \$</b>
460	600	1060	880	180	18	3240

El llenado de las cédulas del amoniaco y del aceite, así como de realizar las operaciones aritméticas pertinentes es responsabilidad del propietario en su carácter de administrador. En el caso del aceite, determinará los inventarios iniciales y finales conforme a los controles, pero deberá hacer inspecciones periódicas para revisar que el inventario manifestado en el control, sea el existente en los tambos.

Cuando existan erogaciones encausadas al mantenimiento o reparación de la maquinaria, se registrarán los importes en la cédula siguiente con la finalidad de determinar el monto total de la reparación, así como para integrarlo a los gastos indirectos de fabricación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cédula para determinar las erogaciones hechas por el concepto de mantenimiento, reparación y mano de obra de la maquinaria.**

Concepto	Importe
Mantenimiento de maquinaria.	
Honorarios por reparación.	
Refacciones para la maquinaria.	
Sumatoria	0

Dentro de los gastos indirectos de fabricación se incluyen las depreciaciones de la maquinaria; como ya se cuenta con una cédula que menciona que maquinaria es de producción de hielo en barra o en cubos y cuál es de ventas, podemos realizar una cédula para controlar la depreciación que le corresponda e integrarla al Estado de Costo de Producción de lo Vendido. La cédula que se presenta a continuación tiene como finalidad tener un control para las depreciaciones.

**Cédula para prorratear la depreciación del periodo**

Maquinaria	Utilizada en:	M.O.I.	Tasa de Deprec.	Deprec. del periodo	Factor de Act.	Dep. Act. de maq. B	Dep. Act. de maq. C	Dep. Act. de maq. Ventas
Compresor	Barra		10%					
Agitador	Barra		10%					
Bomba de Agua	Barra		10%					
Bomba de Agua 2	Barra		10%					
Moladora Grande	Venta		10%					
Moladora Chica	Venta		10%					
Bodega	Barra		10%					
Cubicadora	Cubos		10%					
Grúa	Barra		10%					
Sumatoria						\$	\$	\$



Para determinar los inventarios inicial y final de producción terminada y producción en proceso nos basaremos en el siguiente control que tiene la empresa, ya que éste permite conocer cuánta producción había en el almacén de producción terminada, cuál es la producción que fue trasladada al almacén de artículos terminados y que tanta, quedo en proceso. De éste control ya se hizo referencia en el subtema numero 4.3.

Tanquero \_\_\_\_\_ Turno \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

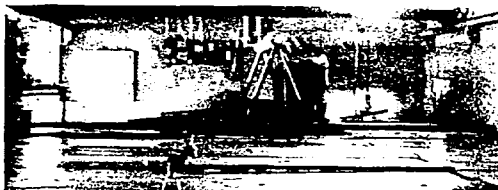
FILA	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

*Barra*

*Cubos*

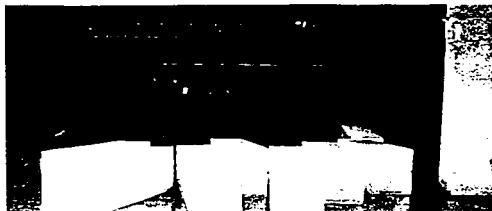
TESIS CON  
 FALLA EN ORIGEN

Este control representa el tanque en que se lleva a cabo el proceso de transformación del agua, esta conformado por tres columnas y veintidós filas, juntos representan un sistema de coordenadas, y cada coordenada representa una canastilla como se puede observar en la siguiente imagen, es decir que si en el control marcamos la coordenada A10, se retiro esa canastilla del tanque y se traslado al almacén de artículos terminados o se puso a disposición del cliente de manera inmediata.



Cada canastilla representa ocho barras de hielo, como se observa en la imagen posterior, por lo tanto, cada canastilla que se retire del tanque y que pase al almacén de artículos terminados, se multiplicará por ocho para determinar la producción que entró al almacén, para conocer qué canastillas salieron del tanque, el trabajador deberá marcar la canastilla que retiró en el control, por lo cual las marcas que se encuentren en el control representa producción terminada y la que no esta marcada representa producción en proceso.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Para determinar los inventarios iniciales de producción en proceso y de artículos terminados, se revisará el control del turno anterior en que se realizó el corte de fin de mes del periodo anterior, ya que éste contiene la producción que se encuentra en proceso al final del turno y el inventario de producción terminada; ésta es la manera en que se determinará el inventario inicial de producción terminada y de producción en proceso. En el caso del inventario final de producción terminada y producción en proceso, se remitirán al control del día en que se realizará el corte de fin de mes para realizar el mismo procedimiento.

Para determinar la producción total del mes, se hará una remisión a todos los controles realizados en este periodo, después se procederá a realizar el conteo de todas las canastillas que pasaron al almacén de productos terminados, las cuales multiplicaremos por ocho para determinar la producción terminada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Ahora se especificará el costo unitario de una barra de hielo sumando las erogaciones realizadas por los conceptos de materia primas directas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación que sean utilizados para la producción de una barra de hielo, a esta sumatoria la dividiremos entre la producción total para así determinar el costo unitario. En lo que respecta a la producción proceso, la dividiremos conforme a los turnos existentes en la empresa, y como hay tres turnos, entonces la producción puede estar a un tercio de avance, a dos tercios de avance o terminada, ya que los cortes de fin de mes se realizarán en cada cambio de turno. Para realizar el procedimiento antes mencionado es necesario crear una cédula que permita recabar la información correspondiente al costo unitario de la producción de una barra de hielo.

*Cédula para determinar el costo unitario por barra de hielo.*

Concepto.	Importe.	Producción Total.	Importe Unitario.
Materia prima			
Mano de obra directa			
Gastos Ind. de Fabricación			
Costo Unitario			

En el área del importe, señalado con un círculo punteado, se vaciarán los datos obtenidos de las otras cédulas correspondientes y en el área de producción total, señalado con otro círculo el cual se encuentra seccionado, se llenará con el dato de la producción total; al dividir el importe entre la producción total nos da como resultado la materia prima, mano de obra y gastos indirectos utilizados en un solo



producto. Entonces sí se suman estos conceptos, dará como consecuencia el costo unitario que se encuentra encerrado con él círculo más pequeño.

De la producción terminada en barra, una parte es transferida a un nuevo proceso de transformación, se convierten en cubos; para determinar el costo unitario de una bolsa de cubos es necesario realizar una cédula para controlar los elementos del costo que la integran, la cual quedaría de la siguiente manera:

El dato de la mano de obra se recabará de la cédula que controla las erogaciones de mano de obra, con la finalidad de no duplicar controles ni cédulas, la materia prima será las barras de hielo que se utilicen, multiplicadas por el costo unitario, lo cual determinará el costo de la materia prima, pero además se multiplicará por cinco sextos porque la barra se vende en sextos, y del proceso de cubos siempre queda un sexto de sobrante el cual retorna al almacén de artículos terminados.

Los gastos indirectos de fabricación serán los gastos en bolsas, reparación de refrigeradores, carga de gas freón a los refrigeradores, mantenimiento de la máquina procesadora de cubos y la depreciación, la cual se recabará de la cédula de depreciaciones de la maquinaria; estas erogaciones serán las correspondientes al mes, y se dividirán entre la producción total para determinar lo que se gasta de cada uno de los elementos del costo en la producción de una bolsa. Es importante resaltar el hecho de que los otros gastos indirectos mencionados, son erogaciones por las cuales se obtiene un comprobante, por lo que se pueden sumar todas estas

TRIS CON  
FALLA DE ORIGEN

erogaciones y dividirías entre la producción total de cubos, para determinar el costo que se tiene por éstas, pero aplicadas a una sola bolsa de cubos.

La cédula que se muestra a continuación servirá para determinar el costo unitario de una bolsa de cubos.

**Cédula para determinar el costo unitario de una  
bolsa de cubos**

Concepto	Importe en Pesos
Materia Prima en barras	
Mano de Obra directa prod. Cubos	
Gastos Indirectos de Fabricación	
Producción total	
Costo unitario de la M. P.	
Costo unitario de la M. O. D.	
Costo unitario de los G. I. F.	
Costo unitario	\$

Como se puede observar la determinación del costo unitario para el segundo proceso de transformación requiere un mínimo esfuerzo siempre y cuando se haya obtenido con anterioridad el costo unitario de la barra de hielo, ya que si se pretende determinar únicamente el costo de la bolsa de cubos no se podrá hacer, ya que se necesita el dato del costo unitario por barra.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIÓN

En el capítulo número uno se observa que la empresa está supeditada a las necesidades que se van generando de la mano con el desarrollo de los pueblos; éstas han generado un sin número de satisfactores, los cuales han dado como resultado una diversificación en el tipo de empresas alrededor del mundo con la finalidad de satisfacerlas. A pesar de la gran cantidad de empresas existentes, se pueden clasificar, claro que ésta dependerá del punto de vista que se aborde, ya que como se percibe en ésta obra se describen varias de ellas, donde cada una representa un enfoque; por ejemplo, la que concentra a las empresas dependiendo su giro, busca agrupar las empresas dependiendo de la actividad que desempeñen; por su tamaño, ésta pretende congregar a las empresas dependiendo de la cantidad de recursos humanos (según el criterio de NAFIN); pero también se puede dar por la cantidad de utilidades que perciben o por la cantidad de bienes materiales que tiene, entre otras. Como se observa cada una puede tener a su vez distintas variaciones, pero no deja de ser una clasificación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el capítulo número dos, se distinguen los distintos elementos que integran a un sistema de costos, ya que éstos serán base para la determinación del costo unitario. Dentro de los elementos que se mencionan en este capítulo se encuentran los gastos indirectos de fabricación, que requieren de especial atención ya que deberán prorratearse entre los diversos departamentos, esto quiere decir que la adecuada determinación de los gastos indirectos de fabricación, permitirá mayor precisión a la hora de fijar el costo unitario.

En el capítulo número tres se logra percibir la correlación que existe entre el capítulo número uno y el número dos, ya que dependiendo de las características de la empresa, obedecerá el sistema de costos a emplear. Para poder dar una mejor visión acerca de ello, se necesita retomar la clasificación de las empresas que se explicó en la primera parte de la investigación, la cual nos dice que existen los siguientes tipos de empresas; las extractivas, las de transformación, las comerciales y las de servicio. Una forma práctica de resolver lo anterior es mediante un ejemplo, mientras que la fabricación de computadoras es el resultado del ensamblaje de varias partes, el envasado de agua es un proceso continuo de los materiales que la integran, como se puede observar, para una empresa sería más adecuado establecer el sistema de costos por órdenes de producción, mientras que para la otra lo más viable será establecer el sistema de costos por procesos, ambos con sus respectivas variaciones.

Esto quiere decir que es cierto que las necesidades particulares de cada empresa, van a dar la pauta a seguir para poder implementar el sistema de costos que le sea más adecuado, como se ejemplificó en el párrafo anterior, además de que es posible conocer un costo aproximado que tendrá la producción, aún sin haber empezado a producir un solo artículo, o que se puede valorar la producción después de haberla terminado.

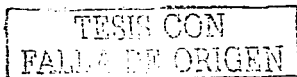
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Algo que sobresale del capítulo tercero es el hecho de que la creación, así como la implantación de un sistema de costos no es algo empírico, es decir, es un proceso científico, hasta cierto punto, ya que como establece Héctor G. Riveros y

Lucía Rosas, en un fragmento de su libro *El Método Científico Aplicado a las Ciencias Experimentales*, son un "conjunto de reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación"; es decir, una serie de pasos secuenciados por medio de los cuales se llevará a cabo la creación e implantación del sistema en el ente económico.

Gracias a la realización del capítulo cuarto, se puede concluir que la determinación de los costos en las empresas se puede considerar como algo imprescindible, ya que permite obtener información financiera veraz y objetiva, la cual es necesaria para la toma de decisiones. Estas decisiones pueden estar encausadas a disminuir los costos de las empresas y no solamente los costos de producción, al determinar el costo de producción se pueden tomar o realizar otras decisiones como el establecimiento de un margen de utilidad y el precio de venta, también permiten mejorar los controles internos de la empresa o actualizarlos, valuar si la empresa es rentable, entre otros.

Como se observa, durante todo el caso práctico de este trabajo de investigación la creación de un sistema de costos depende mucho del control interno de la empresa, a tal grado de que si los controles no son adecuados, éstos se deberán modificar para obtener información objetiva. Además es primordial contar con formas o cédulas que permitan controlar los elementos del costo, ya que la determinación del costo unitario depende de la información recabada por concepto de estos rubros.



Otro punto que se considera fundamental, es conocer a la empresa, así como los procesos que sigue para realizar la transformación del producto que realiza, ya que ello traerá como consecuencia que el sistema de costos sea más objetivo y veraz debido a los conocimientos que se tienen sobre la empresa, sus procesos, sus departamentos y áreas, porque no se omitirá ningún proceso, paso, material, gasto indirecto, entre otros aspectos. Cabe resaltar que la dificultad para crear e implantar un sistema de costos, estará en función de la complejidad de su proceso productivo.

Antes de crear e implantar un sistema de costos es necesario realizar una evaluación completa del costo beneficio que tendrá éste, es decir, que si los beneficios que nos reditúan este sistema valen la pena como para realizar el gasto inevitable para la implantación del mismo, esto se debe de hacer con todos los sistemas de costos que se creen y se deseen implantar.

Otro aspecto que hay que tomar en consideración, es la presentación de la información financiera, ya que al decidir establecer un sistema de costos se utilizará el Estado de Costos de Producción de lo Vendido que da como consecuencia el Costo de Producción de lo Vendido, el cual es parte integral del Estado de Resultados, por lo tanto, también se necesitará un catálogo de cuentas que incluya este rubro dentro de las cuentas de Resultados, con la finalidad de que la información financiera sea veraz y objetiva, pero sobre todo, para que sea base para la toma de decisiones dentro de la empresa, y que el empresario tenga la certeza de que es información confiable para llevar a cabo esta función de carácter administrativo.

Enfocándose a la empresa "El Pico de Orizaba", es imprescindible controlar las operaciones productivas que en ella se llevan a cabo, además de que se deben conocer que repercusiones tienen a la hora de presentar la información financiera, como la empresa no cuenta con un sistema de costos, de ahí que la justificación para realizar este trabajo de investigación, era preciso crearlo, mas no se implanto porque no se han tenido pláticas con el propietario para darle a conocer las ventajas que le puede traer, el costo que tendría para la empresa el implantarlo, qué adecuaciones se deben hacer o qué procesos se deben implantar para llevar a cabo la instalación del sistema, entre otros aspectos a considerar.

Recomendaría a la empresa "El Pico de Orizaba", en caso de que no deseen instalar el sistema de costos, que por lo menos llevará cédulas para controlar las erogaciones de materia prima y de gastos indirectos, ya que estos representan la erogación más fuerte que hace la empresa. Aunque lo más recomendable sería que se instalará éste, porqué permitiría conocer algunos aspectos que desconocen, o que han calculado de manera empírica y, por lo tanto, pueden ser erróneos.

Dentro de las ventajas que se encuentran al instalarlo están las siguientes; permitiría conocer cuál es el margen de utilidad real que otorga la venta de cada uno de sus productos, reconocería las repercusiones que tienen las erogaciones hechas por concepto del proceso productivo, se podría establecer el costo unitario real de cada producto y que modificaciones tienen a través de los periodos posteriores, para después compararlos y determinar si el precio de venta debe sufrir modificaciones, entre otras ventajas.

Se puede percibir durante el desarrollo del trabajo de investigación, que se logró crear un sistema de costos adecuado a las necesidades de la empresa, más no se implantó debido a que no ha habido pláticas con el propietario para que él determine si desea implantarlo o no.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Este proyecto me permitió llevar a la práctica los conocimientos adquiridos durante la Licenciatura en Contaduría, de manera específica aquellos relacionados con los Costos de Producción, así como reforzar conocimientos generales de la Contabilidad, ya que ellos son indispensables dada la naturaleza de los Sistemas de Costos en los cuales interactúan ambos en una forma muy estrecha.

Tal vez, la parte más importante a la hora de crear e implantar un Sistema de Costos sea la dependencia que tiene, en gran parte, del control interno que tenga la empresa, así que en aquellas empresas en las cuales no exista un buen control interno será ineludible la modificación o la creación de un nuevo sistema de control interno, esto se debe a que la información que se va a obtener será proporcionado por él.

Algo que consideró importante destacar, es que la complejidad de un Sistema de Costos estará en proporción de la complejidad del proceso productivo que tenga la empresa en cuestión, este aspecto me hace reflexionar, y a la vez crea en mi persona cierta inquietud, sobre como controlar los costos las grandes empresas o aquellas que cuentan con sucursales, tendrán que implantar un sistema de costos



para cada sucursal o uno global, me gustaría poder resolver estas interrogantes para poder crecer un poco en el aspecto profesional.

Por último, cabe resaltar que se concretizó el objetivo general, el cual consistía en crear un sistema de costos para la industria "El Pico de Orizaba", ya que la ausencia de éste puede tener repercusiones en la toma de decisiones trascendentales para ella, así como para su desarrollo y crecimiento en un futuro cercano. Se propone que la empresa de que se trata, estudie la opción que se le presenta a través de este planteamiento, ya que puede ser la diferencia entre obtener información financiera veraz y objetiva, o errónea.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

RODRÍGUEZ, Valencia Joaquín, Como Administrar Pequeñas y Medianas Empresas, 4a. Edición, México, 1996.

MÜNCH, Galindo Lourdes, Fundamentos de Administración, Reimpresión de la Quinta Edición, México, 1999.

MÉNDEZ, Monge Ana Migdelina, Introducción a la Administración Básica, Reimpresión de la Quinta edición, México, 1990.

PAZ, Zavala Enrique, Introducción a la Contaduría, Reimpresión de la Tercera edición, México, 1991.

ELIZONDO, López Arturo, Proceso Contable 1, Reimpresión de la Segunda edición, México, 1997.

DEL RÍO, González Cristóbal, Costos I Históricos, Decimoctava edición, México, 2000.

NEWLOVE, George Hills, ET al, Contabilidad de Costos, Cuarta edición, México, 1964.

GARCÍA, Colín Juan, Contabilidad de Costos, Primera edición, México, 1996.

REYES, Pérez Ernesto, Contabilidad de Costos: segundo curso, Cuarta Edición, México, 1996.

MARTI, De Adalid María Teresa, Contabilidad Básicas de Costos, Primera edición, México, 1991.

SILVESTRE, Méndez José, Fundamentos de Economía, Segunda edición, México, 1990.

GÓMEZ, Bravo Oscar, Contabilidad de Costos, Segunda edición, México, 1991.

ALATRISTE, Sealtiel, Técnica de los Costos, Vigésima Quinta edición, México, 1974.

INSTITUTO Mexicano de Contadores Públicos, A.C., Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Decimoquinta edición, México, 2000.

G., Riveros Héctor, El Método Científico Aplicado a las Ciencias Experimentales, Segunda edición, 1990.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN