



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN**

MODELO DE UN SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS  
QUE SE LLEVARÁ A CABO EN UNA EMPRESA  
SIDERÚRGICA .

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN CONTADURÍA  
P R E S E N T A:

Haydée Gracia Islas León

**ASESOR:** C.P. Rafael Cano Razo

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.

2006.



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.

# **A G R A D E C I M I E N T O S**

## **A MI FAMILIA:**

Por brindarme el apoyo que he necesitado durante toda mi vida y que me ha ayudado a llegar a la realización de mis metas, incluyendo la de mi formación profesional; también quiero agradecerles por su preocupación de hacerme crecer dentro de un núcleo familiar lleno de amor, comprensión y con valores necesarios para enfrentar la vida.

## **A MI UNIVERSIDAD:**

A la máxima casa de estudios por brindarme los espacios, los tiempos y los medios para desarrollarme académicamente y por hacer de mí un individuo con valores éticos firmes.

## **A MI F.E.S.-C:**

A sus maestros por transmitirme con gusto y ética profesional sus amplios conocimientos y a su plantilla de docentes; ya que el conjunto de ambos me permite ver realizada y culminada mi preparación a nivel Licenciatura.

# ÍNDICE

	páginas
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
Capítulo 1. CONTABILIDAD DE COSTOS.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Definición de Costo.....	11
1.3 Tipos de Costo.....	14
1.4 Contabilidad de Costos.....	20
1.5 Objetivos de la Contabilidad de Costos.....	24
1.6 Generalidades.....	26
Capítulo 2. SISTEMA DE COSTO.....	33
2.1 Definición de Sistema de Costo.....	33
2.2 Propósitos Principales de los Sistemas de Costo.....	36
2.3 Tipos de Sistema de Costo.....	37
2.4 Como Escoger el Sistema de Costo.....	44
2.5 Instalación de un Sistema de Costo.....	46
2.6 Definición de Sistema de Costo por Procesos.....	50
Capítulo 3. BASES DEL SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS.....	53
3.1 Cálculo de las Materias Primas.....	53
3.2 Cálculo de la Mano de Obra.....	59

3.3 Cálculo de los Costos Indirectos de Producción su Acumulación y Prorratio.....	67
3.4 Costeo por Procesos.....	74
3.5 Estado de Costo de Producción.....	86
Capítulo 4. CASO PRÁCTICO.....	87
4.1 Justificación de la Creación de el Modelo de un Sistema de Costo por Procesos para Una Siderúrgica.....	87
4.2 Antecedentes de la Empresa.....	87
4.3 Condiciones Contables-Administrativas.....	88
4.4 Flujo Productivo.....	88
4.5 Cálculo de la Materia Prima.....	90
4.6 Cálculo de la Mano de Obra.....	100
4.7 Cálculo de los Costos Indirectos de Producción y su Prorratio.....	109
4.8 Costeo Por Procesos.....	111
4.9 Registro Contable.....	122
CONCLUSIONES.....	130
BIBLIOGRAFÍA.....	132

## **I N T R O D U C C I Ó N**

Como es bien sabido, para toda economía ya sea privada o publica la principal teoría que ha habido y habrá es que los ingresos deben de ser mayores a sus costos para que exista un beneficio o utilidad, es por eso que siempre ha existido un especial interés por los costos.

En México hace falta adquirir una mayor cultura sobre la contabilidad de los costos, ya que realmente muchas empresas mexicanas no toman mucho interés en determinar de forma adecuada sus costos, sino que solo se satisfacen con saber que hubo una ganancia, pero no con certeza saber cual fue ésta y si existe algún riesgo de que con el paso del tiempo se convierta en una pérdida, y lo mas importante saber si su empresa se puede considerar competitiva no solo a nivel nacional sino internacional ya que como se sabe entre menos costo y mayor ganancia mejor.

El costo es una parte esencial en cualquier industria porque en base a la adecuada determinación de este se puede determinar una ganancia mas real y por lo tanto la presentación de los estados financieros será con información mas segura y exacta; y así poder tomar decisiones mas convenientes sobre la dirección que va a seguir la empresa para poder obtener mayores rendimientos.

Toda la información que se refiera a costos de alguna manera debe de ser recopilada y ordenada para que esta pueda ser utilizada par los fines que se desee; mediante un sistema de contabilidad.

En este trabajo lo que se pretende es implementar un sistema de costo para una empresa la cual por diversas razones no se ah preocupado por llevar un eficaz control de los costos a los que incurre.

En el primer capítulo se pretende dar un enfoque general de lo que es la contabilidad de costos. Comenzando por los antecedentes los cuales nos llevan a darnos cuenta de la evolución de la contabilidad de costos a través del tiempo y de su persistente relación con la contabilidad gerencial ya que la buena identificación de los costos es fundamental para la proporción de datos necesarios para la toma de decisiones. Claro está que para entender un concepto es necesario desglosar cada una de sus partes, por lo que se hablara primeramente sobre la definición del costo y su clasificación para después hablar y dar un concepto sobre la contabilidad de costos y así lograr entender el porque es tan importante la contabilidad de costos en una industria. Por último es este capítulo se dan definiciones de algunos términos de importancia en el tema y por lo tanto de este trabajo.

En el segundo capítulo de este trabajo se habla sobre los sistemas de costo dando una definición de estos y de sus propósitos principales; también se dan generalidades de los diversos tipos de sistemas de costo que existen para así tener un conocimiento general de cada uno y entender porque se escogió el sistema de costo por procesos, para la empresa de la que haré mención en el caso práctico.

El tercer capítulo habla sobre las bases de un Sistema de Costo por Procesos ayudando a comprender como se identifican y manejan los tres elementos del costo los cuales son: la materia prima, mano de obra directa y los cargos indirectos. De igual manera este capítulo trata el procedimiento que se lleva a cabo dentro de dicho sistema para llegar hasta la determinación del costo de producción el cual junto con los elementos del costo se recapitulan en el llamado Estado de Costo de Producción. Todo esto con la finalidad de posteriormente poder elaborar el caso práctico.

En el último capítulo que es el cuarto se trata de ejemplificar de una manera práctica y a la vez sencilla, como se llevaría a cabo un sistema de costo por procesos dentro de una empresa siderúrgica.

## **O B J E T I V O**

Describir un trabajo de investigación que estudie los sistemas de costeo para su implementación en el departamento de costos de una siderúrgica con la finalidad determinar adecuadamente los costos en pro de una toma de decisiones adecuada.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debido a que, para toda empresa industrial es necesario el buen control de los costos para una lógica y eficiente toma de decisiones en pro del desarrollo de una empresa financieramente fuerte. Surge el problema de implantar y llevar a cabo un sistema de costo adecuado que nos proporcione información oportuna y veraz.



## **CAPÍTULO 1**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

La historia de la contabilidad y de los costos empieza desde la etapa antigua de la humanidad.

Sin embargo, fue hasta el feudalismo, en donde el comercio deja de ser una práctica común, pero en Europa Central la práctica contable fue designada a los escribanos por los señores Feudales. Los árabes y los musulmanes durante sus conquistas fueron fomentando el comercio y por lo tanto dando lugar a la práctica contable; al igual que en las culturas de África, Asia, y América, en donde por razones obvias se practicaba la contabilidad fue a finales del siglo XVIII que la partida doble se implanto.

Posteriormente la contabilidad tiene una mayor divulgación debido a la aceptación generalizada de los números arábigos y la invención de la imprenta.

Debido a que surgió gracias a Adam Smith Y David Ricardo la Teoría del Valor y la industria empieza a tener un crecimiento gracias a las invenciones mecánicas, la aparición del Capitalismo y de la empresa como unidad de producción. La especialización del trabajo se vuelve fundamental, ya que los centros industriales contratan a sus propios trabajadores y empiezan a crear la jerarquización de la entidad, producto de la división del trabajo. El empresario debido a las exigencias de producir a gran escala adquiere la necesidad de obtener la información del costo de los artículos que producen y

---

El tema de Antecedentes esta apoyado en: **Del Rio González, Cristóbal.** (2000). Costos I. 20. ed. México, International Thomson Editores, S.A. de C.V.

su composición; es por ello que la Contabilidad de Costos empieza a tomar un carácter científico para satisfacer estas demandas de información.

Por el año de 1855 Lyman Mills implantó un Sistema de Costos basado en la Partida Doble, que proporcionaba costo de producción de artículos terminados, productividad de los trabajadores, impacto de cambios en la distribución de la planta productiva y control de los materiales. Las empresas comenzaron a tener una diversificación de actividades que van desde la obtención de material hasta la distribución de sus artículos por lo que se dio la aparición de las Estructuras de Organización Multidivisional y Descentralizada ocasionando un aumento de los Costos Indirectos con relación al artículo elaborado, y por lo tanto, mayor información de Costos para la Toma de Decisiones. En 1903 surgen los estándares de funcionamiento, mismos que dan lugar a los procesos de planificación empresarial para dar lugar al procedimiento de Costos por Procesos, adjuntando los Costos Indirectos en las cuentas por secciones. Es en esta etapa donde surge la contabilidad Gerencial es decir la utilización de los Costos para la toma de decisiones gerenciales denotándose así la importancia del empleo de los Costos Estándar para la planeación, conocimiento anticipado y el control. Sin embargo debido a la depresión de 1929 la Contabilidad Gerencial sufre un gran estancamiento, ya que la información que resultaba de los estudios y prorrateos no son sólidos para emplearse en la toma de Decisiones Directivas; lo que da pie a que la Contabilidad Financiera obtenga un gran apogeo a través de la creación y el progreso de normativa sobre Auditoria y Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

En los últimos años de los 40's y principios de los 50's surgió el moderno tratamiento del presupuesto de Capital; y se implemento el sistema de análisis conocido como el Flujo de Efectivo Descontado. Por los 60's comenzó una gran corriente literaria sobre Contabilidad Gerencial aplicando modelos cuantitativos a una variedad de problemas de planeación y control. Las técnicas analíticas que se proponen utilizar para los problemas de contabilidad de costos son, entre otras, el Análisis de Regresión, la Programación Lineal y No Lineal, la

Teoría de Probabilidades, el Examen Hipotético, y la Teoría de Decisiones. También debido a que existe un gran entorno competitivo fundado en la división de trabajo, la mecanización y las economías de escala, la meta de las empresas industriales es el incremento de la productividad; sin embargo la Contabilidad de Costos sigue teniendo como objetivo fundamental, la cuantía de las existencias y continúa dependiendo en gran parte de la Contabilidad Financiera.

En la década de los 60's y principios de los 70's el gran adelanto de los medios de comunicación impulsa la internacionalización de las actividades de fabricación, la diversificación de la producción de las empresas en distintos países, aumentando la aparición de los grandes grupos multinacionales a través de la integración vertical y horizontal de las compañías. En estos años el problema que se plantea en toda Entidad es donde competir mejorando su productividad por medio de la inversión en tecnología, y las decisiones están tan centralizadas que se toman por personas alejadas al Centro de Transformación. Es en esta época donde empieza a tomar forma la moderna Contabilidad Gerencial, Directiva o de Gestión, estableciéndose los principios de su posterior desarrollo integrándose la Contabilidad de Costos en la Contabilidad Gerencial al consolidarse los logros obtenidos en épocas anteriores, enfocados hacia la dirección.

Mientras tanto en México aparecen las obra sobre costos mas sobresalientes; la del Profesor Emérito del Instituto Politécnico Nacional Armando Ortega Pérez de León, la del Maestro de la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Nacional Autónoma de México Cristóbal Del Río González siendo este el primer graduado en la Maestría en Contaduría de toda Latinoamérica, y por último la del Catedrático de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México Ernesto Reyes Pérez. Sin dejar de nombrar al mexicano Sealtiel Alatraste quien publico su libro por el año de 1944 siendo este uno de los pioneros sobre libros de Costos en español.

Es a partir de 1970 que apareció un sistema de Información Gerencial para comunicar a los principales de la empresa acerca de los resultados reales llamado Teoría de la Agencia. En este decenio las empresas compiten en precio

y calidad a un tiempo y al diseñar sus estrategias atienden a dos propósitos: reducción de costos y aumento de calidad, pues esta última se considera como factor rector para la competitividad en los mercados; por lo que antes de implantar cualquier Sistema de Costos para la Dirección es necesario determinar el Costo-Beneficio que se pueda obtener.

Es en la década de los 80's donde existe un importante avance en asuntos vinculados con la organización y el comportamiento de la Entidad, la delegación de responsabilidades, y el carácter interdisciplinario de las Contabilidades de Costos y Gerenciales; surgiendo temas tales como Análisis de Regresión, Análisis de Costo-Volumen-Beneficio. Los productos tenía que cumplir tres requisitos primordiales que son: Precio, Calidad y Flexibilidad para así satisfacer las necesidades específicas del cliente por lo que hubo un cambio generalizado en el medio de operación de las empresas, exigiendo una renovación de la Contabilidad Directiva, para llevar una apropiada toma de decisiones Gerenciales en un fuerte ambiente competitivo; por lo que surge la Contabilidad de Dirección Estratégica presentando esta diferencias de criterios en su elaboración y desarrollo poniendo especial atención en la proyección hacia el comportamiento de los mercados y de los competidores, en el análisis de los costos estratégicos por medio del estudio de la Cadena de Valor de la Industria y por último en la necesaria información tanto interna como externa sobre el conjunto de atributos ofrecidos con el producto, sobre los gustos de los consumidores y la oferta que hacen de esos atributos los competidores. De acuerdo a Howell y Souci en 1987 los sistemas de medida y control en Contabilidad Gerencial, medidos de acuerdo a la estrategia productiva, a la estructura organizativa, y a la tecnología de la empresa deben:

- transmitir información indispensable y sobresaliente, que ayude adecuadamente a los responsables organizativos a tomar decisiones.
- considerar un conjunto de medidas e indicadores del rendimiento, que representen el funcionamiento concreto de toda actividad empresarial, y reflejen la mejora continua, eficiencia y eficacia.

- arbitrarse medidas e indicadores, que promuevan las actuaciones del personal hacia la superación ininterrumpida, eliminando las actividades que no añaden valor al producto.
- usar medidas financieras y no financieras, en coherencia con los nuevos objetivos en la Organización, tanto a corto como a largo plazo.
- Suministrar información a tiempo real.

En 1988, McNair, Moscón y Norris proponen áreas de medida del rendimiento las cuales son: Diseño de la Producción, Control de Calidad, Minimización de Inventarios de Producción en Proceso, Supresión o reducción de los tiempos de espera y preparación, Reducción del tiempo del proceso, Optimización de la fabricación, Inventario cero en Productos Terminados, Linealidad en la elaboración, Minimización del Costo Total; asociado al Ciclo de Vida del Producto y Estructura del Costo Gerencial. Sin embargo es hasta finales de los 80's que se da la investigación de los Métodos de Costos, surgiendo el Sistema de Costos Basado en las Actividades, mejor conocido como Método ABC (Activity Based Costs) el cual es un instrumento de la Contabilidad de Costos que ayuda a obtener un computo mas exacto del costo de los productos, siendo sus fundadores y portavoces del A.B.C. Cooper y Kaplan ; la aparición de este método atiende a la necesidad de corregir o perfeccionar los procedimientos de asignación tradicionales, basados generalmente en el volumen de fabricación o en el tamaño físico de los productos pretendiéndose con este Método informar acerca de la benignidad en el ejercicio de las diversas funciones, actividades y procesos llevados a acabo en la elaboración del artículo es decir; son las actividades y no los artículos elaborados, quienes absorben los costos y debido a que hay una necesidad de establecer departamentos en una Entidad y que aumenta la complejidad del proceso productivo se da lugar al esplendor de la Tradicional Contabilidad de Costos por Departamentos. También surge al A.B.M. (Activity Based Management o Dirección Basada en Actividades) fijando mayor interés en las actividades y en los generadores de costo, pero desde una perspectiva de análisis del Proceso,

que a través de la evaluación de la actividad, permitirá tomar decisiones encaminadas a la mejora de la actuación.

En los últimos años las investigaciones contables van encauzadas hacia dos orientaciones en particular una que es encaminada al esbozo de Sistemas de Contabilidad de Gestión para proveer la información mas adecuada a los nuevos contextos de competitividad, productivos y directivos de la Empresa y la otra hacia la implantación de los Sistemas de Contabilidad Gerencial. Por lo que se puede decir que en la actualidad la Contabilidad Gerencial sigue siendo el principal tema de investigación; como por ejemplo en el año de 1992 se difundió un programa de investigación en gestión empresarial A.M.S. (Advanced Manufacturing System o Sistema Avanzado de Fabricación) el propósito de dicho plan es el de crear un programa versátil que se acople a los cambios y progresos que se den en una empresa.

La disminución del Ciclo de Vida de los Artículos Producidos, al que se ha visto obligada la Industria en el entorno competitivo actual, ha ocasionado que la Contabilidad Gerencial se inquiete en el estudio de las actividades necesarias en la concepción, esbozo, progreso, elaboración, reparto y conservación de lo fabricado en términos de costo-beneficio; con la finalidad de dirigir en forma adecuada los costos relacionados con las diferentes etapas del Ciclo de Vida del Producto.

En los últimos años has surgido muchas técnicas propuestas tanto por europeos como por japoneses como es el Target Costing o Método de Costos Objetivo o de los Costos Proyectado que se inició en Japón, como un medio para la planificación del producto, cuyo fin es la reducción y control de los costos durante su concepción y desarrollo, preservando a su vez una armonía con la calidad. A este respecto, Monden y Sakurai por el año de 1992 defienden la importancia del control de costos en la fase del diseño, en lugar del exclusivo control de los costos en la fase de producción. Por otra parte, el precio de venta viene casi determinado por el mercado, por lo que habrá que

dirigir el costo, partiendo de este dato prefijado y, como señal Lebas (1993) que plantea la ecuación tradicional: costo más margen igual a precio completamente al revés; de esta forma para cada elemento del costo, se obtienen dos valores de costo paralelos: el costo derivado del estado y experiencias actuales de la Empresa y el costo permitido para que no se sobrepase el Costo Objetivo.

Lo ultimo que ha surgido hasta ahora es el Costo Integral-Conjunto el cual es la integración de casi el Costo Total, base para la toma de decisiones: directivas, gerenciales, de gestión, financieras y administrativas, para dirigir y planear estrategias para decidir que producto fabricar, cuáles no, hacer sólo partes, mandar maquilar todo o algo, saber si esta en competencia o no, investigación de nuevos productos, etc. En si todo lo relacionado a una Empresa.

Como se pudo notar en lo anteriormente expuesto la Contabilidad de Costos siempre ha sido una fuente de confusiones y de errores, por haberse estudiado desde diversos puntos de vista por diferentes técnicos; pero es obvio que en los últimos años se ha iniciado un movimiento con el fin de coordinar las diferentes ideas de los contadores en relación con este tema. Los puntos de vista económico y contable se complementan en forma tal que si se elimina el estudio de la teoría económica de los costos no se comprenderá su naturaleza ni su importancia por lo tanto se tendrá un falso concepto contable de los mismos.

En nuestros días los contadores de costos sólo tienen que afrontar un solo tipo de usuario de la información de contabilidad interna: la administración. Por lo tanto se encuentran libres de proporcionar cualquier información, utilizando cualquier técnica que nosotros hemos considerado como apropiada para proporcionar ayuda a la administración en la operación de la empresa. Por supuesto, cierta información de contabilidad de costos habrá de utilizarse tanto para usos internos como externos, como sería el caso del costeo de los inventarios. En estos casos podemos determinar utilizar un enfoque para usos

internos que sea también aceptable para información externa y así minimizar el costo de proporcionar información.

## 1.2 DEFINICIÓN DE COSTO

“El costo se podría definir como todos aquellos recursos en los que se invierten para obtener un producto o servicio”<sup>1</sup>, ya que el término costo no solo se debe de considerar en el área industrial sino también en empresas comerciales y de servicios; los costos en materia económica, pueden medirse en términos reales o en términos monetarios; los primeros están representados por los esfuerzos, sacrificios y esperas, mientras que los segundos, por las unidades monetarias que se tiene que pagar por los bienes y servicios, en concreto los costos reales se miden en términos físicos o psicológicos. Y los costos monetarios, en términos de dinero. Por lo tanto al conjunto de esos recursos y esfuerzos en términos contables es llamado Costo de Inversión.

Para guiar sus decisiones los gerentes desean conocer cuánto cuesta algo en particular por ejemplo, un producto, una máquina, un servicio o un proceso; a este algo se le denomina Objeto del Costo, que es cualquier cosa de la que se desee una medición por separado de los costos.

El Costo se puede considerar como un todo o subdividir de varias maneras por lo regular se subdivide en dos en Costo de Fabricación y Costo de Venta que en conjunto constituyen el costo total; esta división se hace para fines de valuación de inventarios, preparación de Estados Financieros así como para que las empresas lleven un mejor control de los costos y procesos de fabricación y distribución.

Pero hay que tener muy en claro que si el Costo que aparece en libros no incluye algún gasto efectuado dicho costo se consideraría como subestimado o

---

<sup>1</sup> Del Rio González, Cristóbal. (2000). Costos I. 20. ed. México, International Thomson Editores, S.A. de C.V.



si por lo contrario se incluyen gastos efectuados por conceptos ajenos a esos elementos, dicho costo estará sobrestimado en la producción correspondiente.

### Ciclos Económicos de los Costos

“Los costos sufren un ciclo económico denominándose así a las fases de prosperidad o depresión; por lo tanto al paso de la prosperidad a la depresión se le llama Crisis y al punto de contacto entre la depresión y la prosperidad se le llama Recuperación”<sup>2</sup>.

La fase de prosperidad se inicia por la recuperación y se caracteriza entre otras cosas por aumento de la producción, aumento en las operaciones comerciales, aumento en las inversiones, en la tasa de interés, en mayor ocupación de trabajadores, los precios suben en general, la demanda es superior a la oferta.

La fase de depresión se inicia en la crisis y se caracteriza por la disminución de la producción, desocupación, baja de salarios y baja de precios en general; la oferta es superior a la demanda.

La variabilidad en los costos que aumentan en la época de prosperidad y disminuye en los de depresión, trae algunos problemas considerándose como los más significativos los siguientes:

- Capacidad Productiva no Utilizada en Época de Depresión: este se refiere a que obviamente en la época de depresión las operaciones comerciales disminuyen; lo que trae consigo que las industrias disminuyan su producción parando maquinaria y despidiendo a trabajadores, pero sin embargo independientemente del nivel de producción el activo fijo sigue sufriendo su depreciación que se tendrá que aplicar a los costos por lo que el cálculo de el precio de venta se vera afectado el cual se encontrara también en constante baja. Tal situación se puede solucionar contablemente, considerando la depreciación de este tipo en una cuenta

---

<sup>2</sup> Sealtiel, Alatraste. (2000). Técnica de los costos. 36 ed. México, Porrúa, S.A.

especial, que se puede llamar "Capacidad no aprovechada", saldando esta cuenta por pérdidas y Ganancias y apareciendo en el estado después de la utilidad o pérdida en operación; o en dado caso otra buena solución sería el vender la maquinaria inutilizada.

- Errores en el Cómputo de las Provisiones Para la Depreciación de la Maquinaria: en este caso cuándo existe una época de prosperidad hay una alza en los precios pero sin embargo la depreciación se viene calculando sobre el valor original siendo este bajo en comparación con los precios actuales lo que da como consecuencia que los costos de producción no absorben una depreciación adecuada al valor de reposición del equipo y la provisión creada no alcanza para reponer la maquinaria inutilizada u obsoleta. Por lo que se hace necesario establecer reservas adicionales por concepto de depreciación o reposición con el fin de que por una parte los costos unitarios de producción se calculen de acuerdo con las necesidades actuales, y por otra parte la empresa cuente con los elementos suficientes para el reemplazo de maquinaria, y también algo muy importante es que la empresa destine parte de sus utilidades a la creación de una reserva destinada a la reposición de equipo.
- Problema de Valuación de Inventarios: estamos de acuerdo en que una industria el Almacén de Materias Primas es importante por lo que es necesario valorizar la salida y existencia de materiales teniendo en cuenta el ciclo económico que estamos viviendo. En los ciclos de prosperidad cuando los precios van en constante alza, el aplicar el costo de adquisición en forma correcta, es determinante para no considerar utilidades exageradas que vengan a representar un problema posterior para la empresa, tanto en lo que se refiere a los resultados del ejercicio como a la valorización de las existencias que quedan al final; una solución a este problema sería absorber en la producción los materiales a los precios conforme al sistema U.E.P.S. con lo cual presentaríamos resultados más reales. Otra forma de controlar los precios en los ciclos de prosperidad es por medio del Costo de Reposición consiste en cargar a la producción los materiales en base al precio que esta rigiendo en el mercado en ese

momento, obteniéndose así un reserva para reposición de inventarios la cual para efectos fiscales deberá aumentarse a la utilidad contable.

### Diferencia Entre Costo y Gasto

Considero que es de importancia el dejar bien definida la diferencia entre costo y gasto ya que muchas personas caen en el error de considerar que al referirnos a costo y gasto es lo mismo o que costo es una inversión recuperable y que gasto es un desembolso que se hace pero del cual no se espera recuperar nada; pero esto es realmente un error ya que ambos son inversiones que se recuperaran posteriormente en el precio de venta; solo que los gastos en su conjunto forman parte del costo así pues al referirnos al todo hablaríamos de costo y si hablamos sobre las partes que lo integran nombraríamos a los gastos. Un ejemplo claro de esto es que el costo de producción esta integrado por materiales directos, sueldos y salarios directos y los gastos indirectos de fabricación.

### **1.3 TIPOS DE COSTO**

Los costos se clasifican dependiendo del uso que se le quiera dar a los datos, para así tener a estos clasificados de tal manera que puedan ser más útiles como información para la toma de decisiones.

#### Costos Fabriles y No Fabriles

El costo de fabricación o de producción está formado por tres elementos básicos: materiales, sueldos y salarios, y otros gastos de fabricación o producción.

El costo unitario de fabricación sirve para determinar el valor de elaboración de los productos terminados, de los que están en proceso de transformación, y de

los vendidos; los dos primeros se presentan en el Documento de Posición Financiera, y los últimos en el Estado de Resultados.

“El costo no fabril se aplica a todas las inversiones que no corresponden a la producción de algún artículo, lo cual indica que no se realizan actividades de transformación”<sup>3</sup>. El análisis del costo es un examen de gastos, como son las compras, los gastos sobre compras, sobre ventas, los de administración, los de financiación, y otros gastos que pueden existir en empresas dedicadas a vender un producto o a prestar servicios.

### Costos Fijos

“Los costos fijos representan aquellos costos que en total no cambiarán en función de un cambio propuesto en el nivel de producción”<sup>4</sup>. Por supuesto, si se diera un cambio un incremento exagerado en la producción digamos de un 100%, todos los costos muy probablemente cambiarán; entonces, estos podrán ser fijos, tan solo dentro de un margen restringido de posibles niveles de producción. El cambio en el nivel de producción se mide en términos de la cantidad de unidades de productos que se hayan de manufacturar.

Como se menciona anteriormente un costo fijo es aquel que no cambia en base a la producción, por tanto, los impuestos sobre la propiedad respecto a un edificio muy probablemente se considerarán fijos con relación a la cantidad de unidades a producir; ya que si se calcula el costo fijo promedio por unidad de producto elaborado, el costo fijo por unidad disminuirá a medida que se incremente la producción. Si la renta es de \$ 500 por mes y producimos 2 unidades el costo fijo promedio será de \$ 250 por unidad; pero si producimos 10 unidades, el costo fijo promedio será de \$ 50 por unidad.

---

<sup>3</sup> Del Rio González, Cristóbal. op. cit.

<sup>4</sup> Ortega Pérez De León, Armando. (1991). Contabilidad de costos. 15. ed. México, Uteha.

Los costos fijos se dividirán aún más en Costos Comprometidos y Costos Discrecionales. Los Costos Fijos Comprometidos representan aquellos costos necesarios para tener la capacidad de proporcionar bienes y servicios; tales costos incluyen la depreciación sobre la planta y el equipo, impuesto sobre la propiedad, la renta de las instalaciones necesarias y muchos de los sueldos de administración. En contraste los Costos Fijos Discrecionales representan costos que la administración ha decidido incurrir en ello y que podrían discontinuarse sin que tuviera un impacto fuerte o importante sobre la capacidad de la empresa de mantener las operaciones. Los Costos Fijos discrecionales incluyen donativos a instituciones de beneficencia, el costo de un programa de seguridad y muchos de los costos de publicidad. Una vez que se haya tomado la decisión de operar o continuar operando, la administración tendrá muy poco control sobre el nivel de gasto respecto a costos comprometidos, pero el nivel de los costos discrecionales podrá ajustarse si la administración así lo desea.

### Costos Variables

“Son aquellos que en total cambiarán a medida que los niveles de producción cambian”<sup>5</sup>; si cada unidad de producto requiere 10 kg de material, entonces el costo del material será un costo variable; ya que si se producen 10 unidades, necesitamos 100 kg de material, y si producimos 15 unidades, necesitaremos 150 kg de material. De manera alternativa un costo variable puede verse como un costo que es constante sobre una base por unidad, sin importar nuestro nivel de producción; si la mano de obra nos cuesta \$ 2,500 cuando producimos 500 unidades y \$ 3,500 cuando producimos 700 unidades, entonces la mano de obra se considerará un costo variable debido a que el costo de mano de obra es de \$ 5 por unidad en ambos niveles de producción.

---

<sup>5</sup> Ibidem

Algunas veces los costos variables también se denominan como costos proporcionales. De hecho, las dos palabras se pueden utilizar como sinónimos. La palabra proporcional, sin embargo, pone de manifiesto una hipótesis en general implícita cuando se habla de costos variables ya que tales costos son proporcionales al número de unidades; es decir, que son una cantidad prefijada por unidad de producto.

#### Costo Directo

“Un costo directo es aquel que puede identificarse claramente con los productos terminados o áreas específicas. Un costo directo de un departamento específico se refiere a aquel que es evidente que fue incurrido por el departamento”<sup>6</sup>. En este caso, el costo de mano de obra para todas las personas quienes trabajan exclusivamente en el departamento se consideraría un costo directo.

#### Costo Indirecto

“Los costos indirectos son aquellos que son necesarios para la producción del artículo pero que no pueden identificarse con los productos terminados o áreas específicas”<sup>7</sup>. Por ejemplo los costos de accesorios pequeños, tales como goma y remaches, a veces se les clasifica como costos indirectos. Aun cuando sea posible identificar estos costos con los productos, el costo para llevar el registro supera los beneficios que se alcanzan al tener cifras precisas. Cuando los costos de energía son relativamente bajos, es bastante común tratarlos como costos indirectos, pero estos algunas veces resultan ser significativos, por lo que muchas empresas consideran que vale la pena clasificarlos como costos directos.

---

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Ibidem

Es importante mencionar que algunos costos por su naturaleza pueden ser indirectos, como la amortización del edificio de fabricación, o el sueldo del director general, que no son directos más que de la empresa en su conjunto, e indirectos, por tanto de unidades de referencia menores.

Los costos indirectos se llaman a veces imputados o repartidos, porque por ser compartidos por varias unidades de referencia, si se quieren atribuir a cada una de ella se hace necesario repartirlos de acuerdo con algún criterio.

#### Costos del Período

“Se conoce con este nombre a la inversión del costo de producción puramente habida en un período determinado. Es decir, que sólo se reflejan valores de inversión efectuados exclusivamente en un lapso de tiempo. Lo anterior indica que el costo incurrido no incluye valores de producción que correspondan a otro ejercicio, como lo es el inventario inicial de producción en proceso”<sup>8</sup>.

#### Costo Completo

Se suele utilizar la definición de costo completo de un producto para designar la suma de los costos directos más una parte adecuada de los indirectos atribuidos al mismo, comprendiendo tanto los costos fijos como los variables. La expresión de costo completo se suele utilizar en contraposición a costo directo o a costo variable, pero es una expresión un poco ambigua. En efecto, el costo completo puede incluir un reparto de los costos administrativos, comerciales y financieros o únicamente de los costos de fabricación. Por ello será conveniente que en este último caso se le denomine costo completo de fabricación, y en el primero costo completo total o alguna otra expresión equivalente.

---

<sup>8</sup> Ibidem

### Costo Incurrido o de Inversión

“El costo de un bien lo constituye el conjunto de esfuerzos y recursos que han sido invertidos con el fin de producirlo. La inversión está representada en tiempo, en esfuerzo o en sacrificios, a la vez que en recursos o en capital”<sup>9</sup>. La producción de un bien requiere un conjunto de factores técnicos los cuales son:

- Un número determinado de materiales con especificaciones completas.
- Herramientas especiales, máquinas movidas por fuerza muscular o por fuerza mecánica.
- Un lugar en que se lleva a cabo la producción
- Un número de horas de trabajo-hombre, remunerables.

Estos factores técnicos pueden ser físicos o psicológicos, pero su denominador común es la moneda, como unidad de cuenta.

En concreto el costo de inversión representa los factores técnicos medibles en dinero, que intervienen en la producción, presuntamente recuperable a través del precio de venta.

### Costo de Desplazamiento o de Sustitución

“En la moderna teoría económica el costo significa desplazamiento de alternativas. El costo de una cosa es aquella otra que casi fue elegida en su lugar. Si se elige una cosa, su costo está representado por lo que ha sido sacrificado o desplazado para obtenerla”<sup>10</sup>. Constantemente el sujeto está tomando decisiones frente a varias alternativas. Los ahorros de un individuo pueden ser invertidos en bienes inmuebles, como la compra de una casa, o bien en bienes muebles, como la compra de un automóvil desplazado. Escogida la alternativa, se convierte en costo de inversión.

---

<sup>9</sup> Sealtiel, Alatraste. op. cit.

<sup>10</sup> Ibidem



En la teoría de la producción, los costos reflejan el valor de los usos alternativos de los factores de la producción, es decir, los artículos que no se producen porque se descartan, son el costo de los artículos producidos que se prefirieron. Todo productor tiene que decidir qué es lo que va a producir, cómo lo va a producir, cuándo y qué cantidad debe producir. Si en cada uno de estos casos aplica el concepto del costo alternativo, al elegir la línea, el lugar, el tiempo, la cantidad, ha descartado el resto de alternativas, y estas representaran el costo de la alternativa elegida. Todos esos esfuerzos y sacrificios juntos serán llamados costo real de producción.

Estos factores determinantes del valor que constituyen unidades psicológicas o físicas que por su naturaleza son difíciles de valorar y solo pueden medirse en dinero, o por lo menos ésta es la unidad de cuenta que los mide homogéneamente, dando lugar a los costos monetarios.

El costo en si es un precio porque es la suma de precios de los diversos elementos que lo forman. En consecuencia, el costo de un satisfactor será igual a la suma de lo gastado para producirlo.

Costo Escasez

“El costo es un aspecto de la escasez, los bienes que tienen mayor costo son los más escasos, los bienes más costosos son los que alcanzan el mayor precio”<sup>11</sup>.

## **1.4 CONTABILIDAD DE COSTOS**

La Naturaleza de la Contabilidad de Costos

Una clave del éxito en las empresas mercantiles es la elaboración de planes. Una compañía no puede operar por largo tiempo si sus niveles de producción

---

<sup>11</sup> Ibidem

exceden en mucho sus ventas; por lo tanto, tiene que hacerse algún pronóstico de las ventas; a partir de este pronóstico, la administración puede planear a fin de tener disponible el número apropiado de unidades del producto para hacer frente a los requerimientos de ventas. Un elemento primordial para esta planeación es el presupuesto. El plan presupuestario puede ayudar a la gerencia a organizar y coordinar las funciones de manufactura, venta, distribución y administración de la organización para aprovechar al máximo las oportunidades que se esperan para los periodos venideros. Por lo general el contador de costos tiene enorme responsabilidad en la preparación del presupuesto.

El control de las operaciones se logra mediante un sistema contable que registre al día las actividades pertinentes de producción y ventas, e informe acerca de ciertas actividades. La función de la contabilidad de costos se centra en registrar las actividades relacionadas con la producción. Estas comprenden los pedidos, recepción y uso de materiales para la producción: los costos de mano de obra, incluyendo la determinación de la cuota de salarios y las prestaciones y la aplicación de dichos costos a la producción u otras actividades; el análisis y la asignación de los costos o gastos indirectos que comprenden casi todos los otros costos de operación de las instalaciones fabriles. Además se pide al contador de costos que suministre información de los costos incurridos en la distribución del producto y en la administración de la organización. Se ha desarrollado un sistema de información por áreas de responsabilidad por la parte funcional de la organización auxiliar en la cual puede controlar dichos costos. Este sistema de información también requiere que se distribuya la información de costos a la gerencia en una forma organizada.

La fase de evaluación de la contabilidad de costos ha sido diseñada para aportar comparaciones entre planes y los resultados reales y para considerar las diferencias entre lo que se ha logrado y lo que pudo haberse hecho de acuerdo con las circunstancias de aquel período. Esta fase de la evaluación se

conoce como el análisis de las variaciones, o el estudio de las desviaciones contra los planes y los objetivos.

En todas las fases de la contabilidad de costos el sistema usado para agrupar las actividades e informar acerca de las mismas tiene que ser diseñado para satisfacer las necesidades de la administración. A diferencia de los informes para uso externo, la contabilidad de costos y los informes internos pueden ser diseñados de acuerdo con el estilo de la administración, la industria y los deseos específicos de los ejecutivos de la empresa que utilizará la información.

#### Los Costos en la Contabilidad

Si consideramos la unidad productora ya organizada y en plena marcha, sus productos terminados serán llevados al mercado para su venta, existiendo por lo tanto, primero la inversión.

Se pregunta cuál será el costo que corresponderá a esos ingresos si para obtenerlos ha sido menester la inversión en maquinaria, herramientas, edificios, materiales, etc. Y, cuál es la parte que corresponde a las unidades producidas que quedan en el almacén y cual es el costo que corresponde a la producción inconclusa que queda en fábrica.

Aplicar a los ingresos obtenidos en un tiempo dado los costos correspondientes a ese mismo período, según Sealtiel constituye uno de los problemas más complejos que existen en la contabilidad y para ello se requiere un conjunto de cálculos de cuya exactitud depende la determinación de la utilidad. Si al ingreso obtenido se le resta el costo de inversión correcto, la utilidad será la más aproximada a la verdad; pero si a un ingreso dado se le resta un costo equivocado, la utilidad será falsa.

Por lo tanto, la contabilidad de costos está basada en cálculos analíticos que representan para la empresa industrial; una entidad preponderante para su desarrollo y marcha.

A medida que se han perfeccionado los procedimientos contables, la aplicación del costo a los ingresos correspondientes se tiende a una mayor exactitud. Dentro de la compleja organización económica actual, en que la producción y el cambio cada vez aceleran más las operaciones, se ha requerido de una técnica que vaya a ese ritmo a efecto de sincronizar los ingresos actuales con los costos de inversión respectivos. De aquí surge el problema de la aplicación del costo en función del tiempo y surge la pregunta ¿Cuál es el costo correspondiente a futuros períodos y cuál el que deba aplicarse al período corriente?.

Los costos que corresponden a futuros períodos aparecen en el balance dentro de las partidas de Activo Circulante y Fijo; los costos del período corriente representan deducciones del ingreso correspondiente y forman parte del estado de Pérdidas y Ganancias; por lo tanto ciertas partidas del activo representan en el fondo un Costo de Inversión en constante proceso de transformación en función del tiempo.

#### Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos tiene las fases siguientes:

- Registrar las erogaciones bajo apropiadas clasificaciones a medida que se van causando como por ejemplo: Compras de material, consumo del mismo, pagos de rayas, pagos de renta, luz y fuerza, aplicación de depreciaciones, etc., utilizando para el efecto un plan de cuentas adecuadas.

- Reclasificación para aplicarse esas erogaciones a la actividad correspondiente, es decir, aplicación precisa a la orden de fabricación o proceso respectivo.
- Determinación del costo unitario, objeto primordial de la contabilidad de costos.

La contabilidad de costos tiene por finalidad el control de todas las operaciones productivas a través de un estado especial denominado "Estado de Fabricación o Estado de Producción" que nos muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un período determinado. Por otra parte, la contabilidad de costos por su propia función es analítica, ya que tiene como objetivo clasificar las diferentes erogaciones en la producción para después reacomodarlas en tal forma que sea posible llegar al conocimiento del costo de la unidad producida, existiendo siempre una similitud entre dicha unidad y la de la venta. Así por ejemplo: cuando se produce por kilo, metro, litro, caja etc., se vende por kilo, metro, litro o caja.

### **1.5 OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

Los principales objetivos que persigue la contabilidad de costos en concreto pueden decirse que son tres los cuales mencionaremos a continuación.

#### Control de las Operaciones y de los Gastos

Tener implantada una contabilidad de costos correcta es importante para tener un mejor control de las operaciones efectuadas, lo cual redundará en mejoras, aumento de eficiencias, lo que obviamente llevará a una reducción de gastos, tanto de Costos de Producción como de Administración y Financieros.

La mayoría de las empresas que suelen tener cambios en los productos, en los métodos de fabricación, de venta, en el personal, etc., exigen una técnica

eficaz para el control de sus operaciones y una buena determinación de sus costos, siendo un propósito constante de las empresas en actividad competitiva, bajar sus costos, con eficiencia en el trabajo, substituyendo materiales, reduciendo los gastos fijos, y modificando una serie de factores que dan lugar a una superación absoluta.

#### Información Amplia y oportuna

Las operaciones y costos controlados, suministran información necesaria para poder tomar decisiones que sirvan para obtener el mejor aprovechamiento de los bienes y recursos de una empresa industrial; así como la consecución de cualquiera de los aspectos referentes al control y minimización de los costos.

La información más segura que puede obtenerse del funcionamiento y desarrollo de los trabajos de una empresa industrial, la proporcionan los informes de costos preparados adecuadamente, los cuales muestran los datos esenciales, de tal forma que los responsables de esas labores pueden saber en un momento dado, el punto exacto en el cual deberán fijar más su atención.

Los costos reflejan su valor en relación a la utilidad, con base en los datos suministrados, y en la medida que los directivos hagan uso de esa información; de ahí que el contador de costos deba poner sumo cuidado en los informes, mismos que deben ser adecuados, precisos, puntuales, claros y bien presentados.

#### Determinación Correcta del Costo Unitario

Se podría decir que el principal objetivo de los costos es la determinación correcta del costo unitario que es de donde se desprende la gran gama de toma de decisiones, para poder disminuir el costo y obtener por lo tanto un aumento en las utilidades; también en base a la determinación del costo unitario se fijan los precios de venta, aunque sujetos a la oferta y la demanda,

valuación de productos terminados, en proceso, determinación del costo de producción de lo vendido, también ayuda a las políticas de operación de acuerdo con el mercado, el aspecto financiero de expansión, de planeación de utilidades, producir, comprar, mandar a maquilar, etc.

También, una vez determinado correctamente el costo unitario se puede tomar decisiones sobre hacer o comprar, fijar normas y políticas de explotación y de operaciones como pueden ser:

- La determinación del Punto de Equilibrio Económico.
- El aprovechamiento de las capacidad productiva por tipo de artículos o líneas o bien dejar de producir.
- Decidir cerrar la fabrica o seguir operando, realizar expansión o contracción o seguir de la misma manera.
- Decidir si determinadas piezas es preferible comprarlas o fabricarlas e incluso sobre productos terminados.

## **1.6 GENERALIDADES**

En esta parte se darán definiciones de importancia para el tema a tratar ya que en la transcurso de este trabajo se hablará de estos conceptos por eso creo de suma importancia que queden claros.

Diferentes Denominaciones del costo en la Contabilidad

Costo Primo. "Es la suma de los elementos directos del costo; es decir, el conjunto formado por el Material Directo y por los Sueldos y Salarios Directos, por lo que su nombre correcto podría ser Costo Directo porque solo se integra por elementos directos"<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Del Rio González, Cristóbal. op. cit.

Costo de Transformación o de Conversión. "Este está integrado por la adición de los Sueldos y Salarios Directos, y los Gastos Indirectos de Producción; ya que son quienes mutan el Material Directo"<sup>13</sup>.

Costo de Producción. "Es la suma del Costo primo más los gastos de fabricación"<sup>14</sup>, que también se puede establecer con la siguiente fórmula: Materia prima + Mano de Obra + Gastos Indirectos.

Costo de Distribución. "Este costo se encuentra en toda empresa industrial o comercial y, afecta los ingresos obtenidos en un período determinado"<sup>15</sup>, siendo su formula: Gastos de Venta + Gastos de Administración + Gastos Financieros.

Costo Total. El costo económicamente hablando representa en términos generales, toda la inversión necesaria para producir y vender un artículo; ahora bien, este costo se puede dividir en:

- Costo de producción. Que representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material, hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio, integrado por tres elementos o factores que a continuación se mencionan:

Material: "Es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o de servicio"<sup>16</sup>; conocido también como Materia Prima aunque puede decirse que este término esta en un error porque muchas veces el material que se emplea no es el primero, o ya tiene alguna transformación

Sueldos Y Salarios. "Es el esfuerzo humano necesario para la transformación del Material"<sup>17</sup>. También se le conoce como: Mano de obra, Obra de Mano, Sueldos Y Salarios devengados, Costo del Trabajo y etc.

---

<sup>13</sup> Ibidem

<sup>14</sup> Ibidem

<sup>15</sup> Ibidem

<sup>16</sup> Ibidem

<sup>17</sup> Ibidem



Gastos Indirectos de producción. Son los elementos necesarios, accesorios para la transformación del material, además de los Sueldos y Salarios como son: el lugar donde se trabaja, el equipo, las herramientas, la luz, combustibles, lubricantes, sueldos, papelería, útiles de escritorio, etc.

- Costo de Distribución. "Esta compuesto por las operaciones comprendidas, desde que el artículo de consumo o de uso se ha terminado, almacenado, y controlado, hasta ponerlo en manos del consumidor"<sup>18</sup>.
- Costo financiero. "Incluye normalmente los gastos para allegarse fondos"<sup>19</sup>, como son: intereses, descuentos de documentos, comisiones y substituciones, gastos del cobranza castigo por cuantas incobrables.
- Otros Costos. Se refiere a todas aquellas partidas no propias ni indispensables para el desarrollo de las actividades de la empresa, las cuales son difíciles de preverse, ya que no se sabe cuales serán y cuándo acontecerán, pero una vez sucedidas si forman parte del Costo Total de la entidad, ejemplo de estos costos son: los casos fortuitos o de fuerza mayor, como una huelga, un incendio, un temblor, una inundación, etc.
- Impuesto sobre la Renta Y Reparto de utilidades a los Trabajadores. En el caso de haber utilidades, estas partidas naturalmente, es obvio que también forman parte del Costo Total.

### Costo Promedio

Se calcula dividiendo el costo total entre algún denominador. Con frecuencia el denominador es una medida de actividad muy relacionada con el costo incurrido. Algunos ejemplos de denominadores son las unidades del producto, las horas de servicio y el número de facturas procesadas o los renglones

---

<sup>18</sup> Ibidem

<sup>19</sup> Ibidem

facturados en un departamento de facturación. Por lo general los costos promedio se expresan en los términos que proporcionan mayor información a las personas que tienen la responsabilidad de incurrir en los costos. Con frecuencia el costo promedio de fabricación de un producto terminado se calcula acumulando los costo de producción y después dividiendo el total entre el número de unidades producidas. Los costos promedio con frecuencia son útiles, pero se deben interpretar con gran cuidado, en particular si se trata de costos fijos unitarios.

Para fines de decisión se tiene que distinguir el costo fijo por unidad del costo variable por unidad. Un error común es considerar en forma indiscriminada todos los costos promedios como si todos los costos fueran variables. Los cambios en la actividad afectarán el costo variable total pero no el costo fijo total; en concreto los costos promedio con frecuencia son útiles, pero se deben interpretar con gran cuidado, en particular si se trata de costos fijos unitarios

#### Costo Unitario de Producción

Se conoce como Costo Unitario de Producción al valor de un artículo en particular.

Los objetivos de la determinación del costo unitario de producción son principalmente los siguientes:

- Valuar los inventarios de productos terminados y en proceso
- Conocer el costo de producción de los artículos vendidos
- Tener base de cálculo en la fijación de precios de venta, así poder determinar el margen de utilidad probable, y
- Base para la toma de decisiones.

### Costo De Adquisición de lo Vendido, Costo de Producción de lo Vendido y Costo del Servicio Rendido

Se refiere a las expresiones que comúnmente, y en forma equivocada se conocen como Costo de lo Vendido o como Costo de Ventas, que significan en palabras más sencillas o menos técnicas lo que costo el haber vendido, o sea el costo total.

Las expresiones costo de ventas y costo de lo vendido están mal usadas, ya que el comerciante, para vender la mercancía, debe primero adquirirla, teniendo entonces un costo de adquisición, además debe realizar gastos de venta, de administración y financieros, y quizá otros gastos, impuesto sobre la renta y reparto de utilidades a los trabajadores, hasta lograr la cobranza, lo cual indica que con ese cúmulo de gastos se está prácticamente, en presencia del costo total, ósea que el costo de lo vendido o de ventas, se entiende como costo total, o lo que costo el haber vendido. Pero el significado a la expresión costo de lo vendido o de ventas, equivocadamente se le identifica con la expresión correcta: en el caso de el comerciante, con costo de adquisición de lo vendido, con referencia al industrial con costo de producción de lo vendido, y respecto al prestador se servicio con costo del servicio rendido.

Por lo expuesto, no se deben usar mas los términos costo de ventas y costo de lo vendido, porque presentan un error garrafal respecto a la técnica de costos, con referencia a lo que se desea decir, utilizando las expresiones adecuadas y correctas para el comerciante (costo de adquisición de lo vendido), para el industrial (costo de producción de lo vendido), para el servidor (costo del servicio rendido), además de ser claras, dado que intrínsecamente abarcan lo que se quiere decir, y por sí solas se entienden.

### Volumen Físico de la Producción.

El volumen de la producción física significa el número de unidades terminadas o de servicios vendidos en un tiempo dado por una entidad productora. Este

volumen depende de la combinación de los factores que intervienen en dicha producción y es por eso que se ha dicho que la producción es la ciencia de la combinación.

Ciertos factores tienen un carácter fijo como la maquinaria y el equipo, pero otras son de carácter variable, como la materia prima y la mano de obra. Si suponemos que los instrumentos permanecen fijos y se agregan sucesivamente más trabajadores con el fin de aumentar hasta cierto límite, que marca el punto de la óptima combinación y, a partir de este punto vendrá un decrecimiento en la producción.

Cuadro que Explica la Ley de Rendimientos Decrecientes

Numero de trabajadores. (el factor herramienta es fijo)	Total de unidades producidas	Unidades. Producción por trabajador. (Producción media)	Aumento de unidades por cada trabajador adicional (Producción marginal)
1	10	10	10
2	24	12	14
3	42	14	18
4	60	15	18
5	85	17	25
6	96	16	11
7	91	13	-5
8	88	11	-3
9	81	9	-7
10	72	7	-9

⇐ Punto Óptimo

En consecuencia el punto culminante de eficiencia es de 5 trabajadores en un promedio de 17 unidades, con un incremento en la producción de 25 unidades adicionales al 5º trabajador. Quizá el punto óptimo sería de 6 trabajadores ya que con seis trabajadores se produce más, por lo tanto, baja el costo unitario, existiendo más utilidad, si hubiera mercado para ese artículo.

Este tipo de estudios es importante, porque si sólo se produce la unidad, ésta absorberá todos los gastos fijos, pero si se elaboran dos o más, esos gastos fijos se prorratarían entre ellas, y por lo tanto el costo unitario bajará, motivo por el cual es de suma conveniencia determinar el punto óptimo de producción, mismo que trae repercusión directa en los Costos.

## CAPÍTULO 2

### SISTEMA DE COSTO

El objetivo de este capítulo es el de dar un panorama general de lo que es un sistema de costo y sus propósitos principales; así como el de dar un enfoque de los diferentes sistemas de costo que existen y de cómo es que se escoge el mas adecuado para las necesidades de la empresa y claro esta una definición del sistema de costo por procesos que es al que atañe a este presente trabajo.

#### 2.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE COSTO

Antes de hablar de los sistemas de costo en la contabilidad de costos considero necesario dejar claras las definiciones de sistema, procedimiento, técnica y método. Así pues:

Sistema.- "Es el conjunto de procedimientos, técnicas y métodos"<sup>1</sup>.

Procedimiento.- "Es la secuencia metodológica y ordenada a llevar algo a acabo"<sup>2</sup>.

Técnica.- Es la expresión de lo humano o de la actividad humana. Son los medios para superar las dificultades; es decir, la aplicación de lo práctico"<sup>3</sup>.

Método.- "Es el conjunto de reglas. Modo razonado de actuar"<sup>4</sup>.

Regla.- "Es el conjunto de índices que hay que seguir"<sup>5</sup>.

Los sistemas contables para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria de que se

---

<sup>1</sup> Del Rio González, Cristóbal. op. cit.

<sup>2</sup> Ibidem

<sup>3</sup> Ibidem

<sup>4</sup> Ibidem

<sup>5</sup> Ibidem

trate, lo que quiere decir, que el sistema de costo, deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

Las industrias se clasifican en extractivas y de transformación.

Siendo industrias extractivas aquellas que tienen por objeto obtener el producto de la propia naturaleza tales como: industria petrolera, la minera, agricultura, ganadería, pesca, explotación de bosques etc.

Industrias de transformación son aquellas que modifican las características físicas y/o químicas del material, por medio de adición, cambio o yuxtaposición, hasta lograr obtener un producto terminado.

Los sistemas de costo que se estudiarán en este trabajo van enfocados únicamente a los costos de producción de las industrias de transformación.

Dichas industrias por su forma de producir se dividen en tres grupos:

- Las que producen por medio de ensamble o yuxtaposición de partes, hasta lograr obtener un artículo que se considere como producto manufacturado. Ejemplo: industria mueblera, industria de calzado, ensamble de automóviles.
- Las que sujetan el material a un proceso constante de elaboración o transformación, agregándole quizá más materiales. Estas industrias tienen la característica de que su producción es continua, y que se refiere a un período uniforme y de inversión para toda la masa de producción. Ejemplo: industria del cemento, embotelladoras, pinturas, siderúrgicas, etc.
- Mixtas que son las que elaboran combinando las dos anteriores formas de producción.

Las primeras industrias trabajan a base de ordenes de producción y las segundas por procesos; por lo tanto existen dos procedimientos básicos para el

control de las operaciones productivas los cuales son: Por Ordenes de Producción y por Procesos Productivos.

Los anteriores procedimientos de control, pueden funcionar solos o combinándose, de acuerdo con las necesidades y formas de fabricación de la industria en particular de que se trate. Dichos procedimientos tienen, respectivamente, las siguientes derivaciones:

- Por clases
- Por operaciones.

Es importante aclarar que en toda industria, sea cual fuere su forma de producción, ésta debe de estar supeditada a una disposición emanada de la dirección de la empresa o de el encargado de la fase de transformación, en donde se ordena la fabricación de determinado producto. Esta disposición es de hecho una orden de producción, a la cual deberán sujetarse los departamentos de elaboración correspondientes, por lo que no se debe confundir una orden dictada por la dirección, con el procedimiento de control por ordenes de producción, pues el primero es un mandato y este último es un procedimiento de control de la fabricación.

Ya se hablo de el control de la producción por medio de los procedimientos mencionados anteriormente ahora determinare como plasmar en dinero, lo fabricado con las técnicas de valuación de costos de producción y operaciones

#### Costos Históricos o Reales

“Los costos históricos o reales, son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, o durante su transformación; es decir la valuación de costos históricos pertenece al grupo de hechos consumados”<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Sealtiel, Alatraste. op. cit.



## Costos Predeterminados

“Los costos predeterminados son aquellos que se calculan antes de hacerse o de terminarse el producto”<sup>7</sup> y dependiendo de la forma en que se calcule se dividen estos en: costos estimados y costos estándar; aunque cualquiera de estos tipos de costos predeterminados pueden operarse a base de ordenes de producción, de procesos productivos o de cualquiera de sus derivaciones. Para comprender mejor esto se hablará posteriormente mas detalladamente de costos estimados y estándar.

## **2.2 PROPÓSITOS PRINCIPALES DE LOS SISTEMAS DE COSTO**

Los sistemas de costo es un medio importante de ayuda a los gerentes para administrar cada una de las actividades o áreas funcionales de las que son responsables y coordinar las actividades y funciones que se llevan acabo para la elaboración y terminación del producto.

Un propósito del sistema de costo es el de elaborar informes internos de rutina para las decisiones de los gerentes. Este tipo de información se proporciona para decisiones que se presentan con cierta regularidad. Por ejemplo, una compañía petrolera toma decisiones de planeación diarias sobre el precio que cobra a los expendedores al detalle (las estaciones de servicio de gasolina) por el petróleo refinado. Los informes diarios sobre el margen bruto que obtiene dicha compañía petrolera del petróleo refinado es una información que contribuye a estas decisiones de fijación de precios o como segundo ejemplo una compañía hotelera supervisa cada semana los informes de costos de cada uno de sus hoteles como prácticas de control de costos.

Otro propósito sería el de elaborar informes no rutinarios para las decisiones de los gerentes. Está información afecta las decisiones que se toman en forma

---

<sup>7</sup> Ibidem

irregular o no tiene precedentes; un ejemplo de esto sería que cierta compañía quiere tomar la decisión de que si o no una compañía independiente administre su función de tecnología de la información; es decir que esta función sea llevada de manera externa. Así pues se tiene que considerar el análisis de información de costos que se recopiló de modo específico para dicha decisión; aunque nunca antes en esta empresa se halla tomado una decisión de este tipo. Otro ejemplo sería el que una compañía de productos de consumo quizá diseñe un sistema especial de seguimiento de costos para administrar el reciente retiro del producto, debido a un temor por inseguridad sin precedentes.

Estos podrían considerarse como los dos propósitos esenciales dentro de una entidad de los sistemas de costo.

### **2.3 TIPOS DE SISTEMA DE COSTO**

Como ya se había mencionado existen varias clases de sistemas de costo el de sistema de costo por órdenes o trabajos específicos, sistema de costo por procesos, sistema de costo por clases, sistema de costo por operaciones, sistema de costo predeterminado, sistema de costo estimado, sistema de costo estándar. La aplicación del sistema de costo se proyecta en tal forma que abarque aquellos rasgos de cada una de las clases de sistemas de costo que sean necesarios para satisfacer las condiciones particulares del caso. Por ello en una industria puede ser que se emplee un solo sistema o la combinación de ellos

#### Sistema de Costo por Órdenes de Producción

Este sistema se lleva acabo en aquellas industrias de tipo de ensamble. En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la cual se van acumulando los materiales utilizados,

la mano de obra directa y los gastos indirectos correspondientes, esta orden es expedida por el jefe responsable de la producción o superintendente, para ser cumplida en su oportunidad por los departamentos respectivos.

En algunos casos la orden expedida sólo indica las características de producción así como las cantidades y calidades de materiales, etc., sin acumularse en las mismas los elementos del costo incurrido, los que se manejan en hojas de costo especiales para cada orden, con la misma numeración y con los datos extractados; en estas formas se llevan de forma analítica los cargos por los elementos del costo y los traspasos al almacén por las unidades terminadas.

El sistema de ordenes de producción es aplicado en aquellas industrias que producen unidades perfectamente identificables durante su período de transformación, siendo posible localizar los elementos del costo primo que corresponden a cada unidad y por lo tanto a cada orden.

En las industrias ensambladoras, las órdenes de producción se subdividen en:

- Órdenes de Producción de partes,
- Órdenes de Producción de sub-ensambles,
- Órdenes de Producción de Ensamblados.

Por lo tanto, el costo total de producción de un artículo estaría formado por: el costo de las partes, el costo de sub-ensamble y el costo del ensamble final, que es donde se concentran los costos anteriores.

Las ventajas de este sistema son:

- Da a conocer con todo detalle el costo de producción de cada artículo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base en los costos anteriores.
- Puede saberse que órdenes han dejado utilidad y cuáles pérdida.
- Se conoce la producción en proceso sin necesidad de estimarla.

Las desventajas son las siguientes:

- Su costo de operación es muy alto debido a la gran labor que se requiere para obtener todos los datos en forma detallada, mismos que deben aplicarse a cada orden de producción.
- En virtud de que esa labor es muy grande se requiere mayor tiempo para obtener los costos, razón por la cual los datos que se proporcionan, casi siempre resultan extemporáneos.
- Existen serias dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total se obtiene hasta la terminación de la orden.

### Sistema de Costo por Clases

Este sistema es una forma condensada del de órdenes de producción, entendiéndose por clases: "un grupo de productos similares en cuanto a su forma de elaboración, presentación y costo".<sup>8</sup> Se utiliza en industrias que producen múltiples artículos catalogados por clases, líneas, etc., como ejemplo de esto se puede dar el de una empresa que produce cocinas integrales en tres líneas o clases: económica, estándar y de lujo.

El sistema de Costo Por Clases tiene la ventaja de economizar tiempo y gastos de operación contable, aprovechando el agrupamiento para calcular el costo por cada clase en lugar de hacerlo por cada producto.

Por lo tanto para calcular el costo unitario, basta dividir el costo total de la clase entre la cantidad producida de la misma clase; por ejemplo si tenemos tres clases agrupando seis productos cada una, los costos que se obtendrán serían de tres clases en lugar de calcular los costos de 18 productos. Claro que depende de la atinada clasificación de los productos la exactitud de la determinación del costo unitario.

---

<sup>8</sup> Ortega Pérez de León, Armando. (1996). Contabilidad de Costos. 15. ed. México, Editorial Limusa, S.A. de C.V.

### Sistema de Costo por Procesos

Este sistema se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso o procesos que existan y en el caso de que toda la producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtendrá: costo total acumulado dividido entre las unidades producidas. En el caso de quedar producción en proceso al final del período, es necesario estimar la fase en que se encuentra dicha producción, calculando la equivalencia a unidades terminadas para poder valorizar toda la producción, como producto acabado. Las empresas que trabajan a base de procesos, miden lo que producen en unidades: kilos, litros, metros, etc.

En este tipo de industrias a diferencia de las que operan por órdenes de producción, por su forma de producir, no es posible identificar en cada unidad terminada o en proceso de transformación, los elementos del costo primo.

### Sistema de Costo por Operaciones

Este sistema es una derivación del de procesos, aplicable en aquellas industrias en las que el proceso productivo puede ser dividido en operaciones, manejándose el costo por cada una de ellas. Por lo tanto, para obtener el costo unitario se suman los costos de las diferentes operaciones y se divide cada importe entre el número de unidades equivalentes trabajadas en cada una.

Este sistema se emplea en aquellas industrias cuya producción es en grandes volúmenes y en pocos artículos, además la fabricación es uniforme, es decir que pasan por las mismas operaciones.

### Sistema de Costo Predeterminado

Como ya se menciono anteriormente existen técnicas de valuación de costos de producción y operaciones, las cuales son los costos históricos o reales y costos predeterminados; podría decirse que los sistemas anteriormente señalados se basan en los costos reales; por lo que también deben de existir sistemas que se basen en los costos predeterminados existiendo así los sistemas de costo estimado y sistemas de costo estándar; aunque cualquiera de estos sistemas pueden operarse por ordenes de producción y por procesos o por cualquiera de las derivaciones de éstos, según sea el tipo de producción de la empresa.

### Sistema de costo estimados

los costos se calculan sobre ciertas bases empíricas (de conocimiento y experiencia sobre la industria) antes de producirse el artículo, o durante su transformación, que tiene por finalidad pronosticar el valor y cantidad de los elementos del costo de producción que como ya vimos anteriormente es material directo, obra de mano directa y gastos indirectos. El objeto de la estimación es normalmente conocer en forma aproximada cuál será el costo de producción del artículo, originalmente para efectos de cotizaciones a los clientes. En la actualidad el costo estimado, no sólo sirve para cotizaciones, sino que se ha llegado más allá tomándolo como base para valuar la producción vendida, la producción terminada y las existencias en proceso, auxilio enorme en el Control Interno, pero considerando que las bases son estimadas, fundadas en el conocimiento empírico de la industria en cuestión, los resultados difícilmente pueden ser iguales a los costos históricos que se obtengan, lo que hace necesario efectuar los ajuste que correspondan, de los costos estimados a los costos históricos.

Es obvio que a través de esta técnica, el costo indica lo que un artículo producido puede costar, ya que las únicas bases para su cálculo son empíricas.

Por lo tanto, la característica de los costos estimados es que siempre deberán ser ajustados a los históricos.

#### Sistema de costo estándar

En este sistema el cálculo es hecho con bases generalmente científicas, sobre cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe de costar, por tal motivo, este costo se basa mucho en la eficiencia, y sirve como patrón o medida, por lo que obviamente indica el costo en el que se debe de incurrir en el producto.

Por lo que es muy necesario llevar un control absoluto y la utilización de el presupuesto de todos los elementos que intervienen en el producto, ya sea de forma directa o indirecta.

Los costos estándar a su vez pueden ser circulantes o fijos.

Circulantes.- indican la meta a la que hay que llegar, considerando que existen alteraciones que modifiquen el estándar señalado y que de período en período se podrá corregir, en virtud de modificaciones que obligan a variar el patrón establecido

Fijos o Básicos .- son aquellos que se establecen invariables, y se emplean como índice de comparación o con fines estadísticos.

En la práctica y en el medio de los costos la técnica aplicable es la técnica estándar circulante.

La característica especial del costo estándar, es que los costos históricos deberán ajustarse a los estándar. Si resulta una variación de la comparación entre costos estándar e históricos se puede decir que existe ineficiencia en la producción del producto.

Comparativo de los Diferentes Sistemas de Costo

Sistema de Costo Por Órdenes de Producción	Sistema de Costo Por Clases	Sistema de Costo Por Procesos	Sistema de Costo Por Operaciones	Sistema de Costo Predeterminado
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Producción por lotes</li> <li>-Producción variada</li> <li>-La producción se hace generalmente sobre pedido</li> <li>-Condiciones de producción flexibles</li> <li>-Costos específicos por productos</li> <li>-Control más analítico</li> <li>-Procedimiento más costoso administrativamente</li> <li>-Costos un tanto fluctuantes</li> <li>-No es necesario esperar a que termine el período productivo para conocer el costo unitario</li> <li>-Se sabe con detalle el material y el costo del trabajo directos, aplicables a cada artículo</li> <li>-No es necesario determinar la producción equivalente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Derivación del de Órdenes de Producción</li> <li>-Este sistema va dirigido no a un solo tipo de productos, si no a un grupo de artículos similares</li> <li>-Se acumulan los costos por grupos de artículos similares</li> <li>-Economiza tiempo, pues los artículos se han condensado en grupos, por clases o líneas</li> <li>-Ahorra gastos de operación. Ya que la reducción de grupos, da lugar al empleo de menos personal, menos papelería etc.</li> <li>-Si la clasificación de artículos no es atinada, puede originar que se falsee el costo unitario</li> <li>-Se calcula el costo por clase y no por cada producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Producción Continua</li> <li>-Fabricación estandarizada</li> <li>-Se elabora sin que necesariamente existan pedido específicos</li> <li>-Condiciones de producción rígidas</li> <li>-Costos promediados por centros de operaciones</li> <li>-Control más global</li> <li>-Es indispensable referirse a un período de costos para poder determinar el costo unitario</li> <li>-Hay que cuantificar la producción en proceso al final del periodo, y calcular la producción equivalente</li> <li>-Proceso más económico administrativamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Derivación del de Procesos</li> <li>-Los costos no se acumulan por procesos, sino por operaciones</li> <li>-El costo unitario se determina sumando los costos de las diferentes operaciones, y dividiendo cada importe entre el número de unidades equivalentes trabajadas en cada una</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se determinan con anterioridad o durante el período de costos</li> <li>-Se clasifican en costos estimados y costos estándar</li> <li>-Los costos estimados se basan en experiencias adquiridas, condiciones actuales y futuras e indica lo que puede costar el artículo y siempre serán ajustados a los históricos</li> <li>-Los costos estándar se calculan en base a investigaciones, estudios científicos, condiciones actuales y futuras, indican lo que debe de costar el artículo, los costos históricos se deberan de ajustar a los estándar ya que estos son una base de eficiencia</li> </ul>

Debido a las características de cada uno de los sistemas anteriormente mencionados el sistema que se escoge para llevar acabo el buen control de los costos en la empresa de la que se hablará en el caso práctico es el Sistema de Costos por Procesos en base a su forma de producción y de sus necesidades.



## 2.4 COMO ESCOGER EL SISTEMA DE COSTO

Podría decirse que el primer paso que debe darse al querer instalar un sistema de costo es el de dividir a la fábrica en departamentos. La división departamental de una fábrica es un factor decisivo para determinar que sistema es el que se va a llevar a cabo, ya que los costos se originan precisamente en los departamentos. Puede decirse que la naturaleza de las operaciones departamentales es el factor determinante para decidirse por el sistema más adecuado, o bien la combinación de sistemas que se desee adoptar en la entidad.

En cualquier fábrica la departamentización es ocasionada por la necesidad de:

- Establecer responsabilidades definidas por el costo de operación de cada departamento.
- Obtener el monto de los gastos indirectos de cada departamento de servicio, con el fin de saber cuál es el costo de cada servicio, y que este costo indirecto pueda ser prorrateado entre los departamentos productivos que son los que lo originan.

En base a lo que se mencionó anteriormente los departamentos de una industria se clasifican en:

- Departamentos productivos.- que son las divisiones en que se transforma la materia prima para obtener un efecto de manufactura.
- Departamentos de servicios.- son aquellos que dan servicio a los primeros para lograr la transformación de los productos.

Debe de tenerse presente que el costo de los departamentos de servicio es erogado en beneficio del producto que se elabora en los departamentos productivos. En consecuencia, cada departamento productivo deberá absorber el porcentaje que le corresponde por el servicio que le prestan estos departamentos auxiliares.

Además, para la instalación de cualquiera de los sistemas vistos ya anteriormente, debe de tenerse en consideración si la producción es intermitente, continua o en masa. En términos generales, los sistemas de proceso o de operaciones son los mas adecuados, sin embargo el sistema de costos por órdenes es el que llena mejor las necesidades de la producción temporal o de estación.

También hay que tener en cuenta si la construcción de la fábrica se ha hecho sobre un plano diseñado, atendiendo a las necesidades de la industria. En este caso, el lógico ordenamiento de las máquinas en relación con las operaciones, procesos, departamentos, etc., facilita la compilación de los factores del costo; pero cuando la fábrica se ha instalado en un local inadecuado, como sucede en muchas ocasiones al iniciarse las industrias, en nuestro medio; entonces la instalación de las máquinas y la sucesión de las operaciones se adaptan más bien al local que a las necesidades técnicas de la propia industria; en esas condiciones se dificulta el cómputo del costo real, en particular en lo que se refiere al prorrateo de los gastos de producción.

En el caso del empresario que no conoce sus costos unitarios sino que se conforma con determinar sus costos globales, lo mejor es practicar inventarios físicos, al final de cada período.

El siguiente paso consiste en considerar el caso del empresario que si desea conocer sus costos unitarios. Para ello se estudiaran las cuentas de control de los costos estrechamente vinculadas con los inventarios continuos, y que permitirán formular los estados financieros, sin necesidad de recurrir a la practica de inventarios físicos. De esta manera queda demarcada la diferencia contable que existe entre quien no tiene un sistema de costos por órdenes o por procesos y quien si lo lleva.

Las asociaciones manufactureras de los países industrializados han utilizado con bastante éxito los métodos uniformes de contabilidad industrial que han

permitido la unificación de los procedimientos en cada rama fabril, lo cual ha ahorrado tiempo y esfuerzo.

Entre las razones que justifican el empleo de métodos uniformes en la determinación de costos, por todos los miembros que pertenecen a una misma industria, agrupados en asociaciones, pueden citarse como principales las siguientes:

- Costos de experimentación: se obtiene una economía por la eliminación de los costos de experimentación que cada uno de los miembros debería erogar en caso de que lo hiciera individualmente y puede determinarse más exactamente en esta forma colectiva el mejor método para obtener el costo dentro de toda una industria.
- Volumen de producción: se tiene información referente al volumen de la producción total en la industria y las posibilidades de su venta en el mercado.
- Suma de esfuerzos: se pueden remover obstáculos que aisladamente sería difícil vencer.

En concreto la unificación proporciona grandes ventajas tanto desde el punto de vista de la economía interna del negocio como de su economía externa. Aclarando que estos métodos uniformes se adaptan a las peculiaridades de cada empresa que los toma como base de su sistema de costos.

## **2.5 INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTO**

Para instalar un sistema de costo, es preciso calcular su costo de instalación y a la vez de operación. Un sistema no solo está representado por las formas que se usen, sino por el personal y el equipo necesarios para su funcionamiento. Para justificar la instalación de un sistema es necesario determinar su costo en cuanto a personal, equipo y material, en relación con el rendimiento del negocio.

Los sistemas de costos son validos par un volumen de operaciones determinado. Las industrias que están en constante crecimiento no pueden estar limitadas por un sistema; por lo tanto si crece la industria, tendrá que adaptarse el sistema a la empresa y no la empresa al sistema. Los sistemas no pueden ser permanentes; ya que sufren constantes cambios para adaptarse al desenvolvimiento de la industria, de la legislación que impone nuevas normas y de las propias circunstancias especiales provenientes del cambio constante de los diversos factores que ocurren en la producción. Por lo tanto, los sistemas no deben considerarse como inmutables, sino como instrumentos sujetos a constantes reformas para adaptarlos a las necesidades, teniendo en consideración que la industria es por naturaleza propia dinámica e inestable.

La instalación de un sistema tiene numerosas dificultades que vencer. Generalmente se encuentra con la falta de simpatía, tanto de las personas a quienes se va a reformar el procedimiento de trabajo, como de aquellas que ya tienen rutinas establecidas por bastante tiempo, y creen haber llegado a la cúspide de la perfección.

La instalación de cualquiera de los sistemas de costos requiere del estudio de las necesidades de la empresa. Esto abarca el estudio de la organización en su conjunto, dando especial atención al conocimiento de las labores del personal de oficina y de la producción; estudio de los estados e informes, clases de productos, tipos y medidas; cantidades, con sus valores, producidas en cada una de las líneas de artículos; número de empleados y operarios que prestan sus servicios, e importe de los sueldos y jornales; métodos utilizados en la producción, implicando el conocimiento de cómo se reciben, almacenan y expiden los materiales; cómo se registra y aplica a la producción el tiempo de los trabajadores; cómo se acumulan y prorratean los gastos de producción; cómo se controla la herramienta, el equipo y la maquinaria; estudio del catalogo de cuentas y de la contabilidad, métodos de auditoria; en pocas palabras conocer el funcionamiento de la empresa como unidad económica, dedicando especial atención al proceso productivo.

El estudio de las necesidades de la empresa puede comenzar por el almacén de materias primas, siguiendo el proceso de transformación hasta convertirlo en producto terminado ya almacenado o bien siendo el más recomendable comenzar por el departamento de ventas de los productos elaborados ya que es en este departamento donde el organizador se dará cuenta de las líneas más importantes y en consecuencia las que mayor volumen de operaciones proporciona al negocio; de esta forma cuando el técnico estudia el proceso de fabricación eliminará los detalles inútiles en que con tanta frecuencia está expuesto a caer cuando no se tiene metas bien definidas; pero debe advertirse que los dos procedimientos de investigación señalados tienen aplicación en la práctica.

Todos los datos y observaciones recogidos deben de registrarse en un libro de hojas movibles con el fin de clasificarlos y que a la vez sirvan de futura referencia. Esta parte recolectora de datos es muy importante, pues es la base de la investigación y de futuros informes.

En algunas ocasiones se acostumbra hacer un informe por escrito de la situación contable en que se encuentra la empresa. En otras, éste no es necesario, sino basta tan sólo examinar las principales irregularidades y discutir las con el director de la empresa. Depende en cada caso de las circunstancias y de la rapidez con que se debe proceder a la organización o reorganización.

Cuando ya se tiene en la mente y por escrito el anteproyecto del sistema recomendado, conviene discutirlo con el personal más capacitado y con los directores de la empresa. En esta discusión pueden aclararse puntos que aparentemente no ofrecen dificultad, pero que en el fondo pueden estar sujetos a una torcida interpretación. Todo sistema, para implantarse, debe estar basado en un estudio intenso de los diversos métodos que pueden utilizarse, eligiendo el que por su economía y seguridad proporcione mayor eficacia para la operación de la empresa.

Después de haber discutido las partes fundamentales del sistema, puede formularse un anteproyecto eliminando todas aquellas que sean innecesarias, considerando que los directores y funcionarios tienen muy limitado su tiempo. La brevedad y la claridad son cualidades indispensables de todo buen informe contable. Los siguientes datos serán muy útiles para dar una idea clara del sistema: que objetivos se persiguen al implantar el sistema, cual es el costo de instalación de el sistema, cual es el costo de operación del nuevo sistema, cuales son los beneficios y las ventajas que se derivan de el.

Si el proyecto que se presento fue aprobado, hay que llevarlo a la práctica; debido a que es casi imposible prever las dificultades que el sistema puede tener en su operación es importante mantenerlo en observación por tiempo razonable, con el fin de corregir las fallas que sólo con el tiempo se pueden descubrir.

No hay que dejar de considerar que la selección del personal y su adecuada instrucción, son indispensables para asegurar el buen funcionamiento del sistema; ya que del factor humano depende en gran parte el buen funcionamiento del sistema elegido. La preparación del personal puede darse por medio de instrucciones escritas, o por medio de pláticas individuales o conferencias, recomendando todos aquellos medios utilizables para ganarse la buena voluntad y entusiasmo del empleado.

Cuando la empresa es pequeña, puede instalarse, de una vez, el sistema en todas sus partes; escogiéndose por lo regular el principio de un período para dar apertura al nuevo método, pero cuando la empresa es grande, es más prudente practicar cambios parciales en atención a las circunstancias. Refiriéndose a la parte de los costos, es de recomendarse, en primer término, establecer control inmediato sobre el material, lo que significa controlar las compras, almacenaje y distribución del mismo. Una vez ya controlado el material, podría decirse que el siguiente paso es el control sobre el trabajo y posteriormente controlar la producción requiriéndose elaborar un estudio de la

producción, el estudio del costo en los auxiliares correspondientes, los coeficientes de gastos de producción que deben prorratearse, así como la concentración de los diversos factores del costo y por último, el control del almacén de los productos terminados.

Claro esta que quien instala un sistema, no puede estar constantemente explicando su funcionamiento; de aquí que deba de existir un manual o libro de instrucciones que contenga el detalle del funcionamiento de cada parte del sistema.

## **2.6 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS**

Como ya se había denotado anteriormente este sistema se utiliza para aplicar los costos a productos iguales que se elaboran en grandes cantidades en forma continua y a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos; es por eso que se eligió este sistema para controlar los costos de la siderúrgica ya que esta es justamente su forma de producción.

Las industrias que llevan su producción mediante procesos se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Las que producen un solo artículo y
- Las que producen varios.

Claro esta que independientemente de la cantidad de artículos que se produzcan puede existir dos variantes: una que los materiales se entreguen en el primer proceso y en los siguientes se transformen y refinen o la otra que tanto en el primer proceso como en el resto de ellos se adicionen materiales que aumenten la cantidad de unidades producidas, o bien que dada la calidad de los materiales agregados, no influya sobre el volumen de las unidades en transformación.

Al obtenerse varios productos, pueden trabajarse cada uno de ellos independientemente en su propio departamento y con sus propios materiales, y en este caso queda reducido el problema de obtener el costo como si se tratara de un solo producto; o bien la producción se desarrolla hasta cierta fase en que el material se distribuye a otros procesos para fabricar diversos artículos. Tanto al producir un solo artículo como varios, puede presentarse la variante de que exista producción en proceso o bien que deje de haberla; esta producción en proceso llega a ser el inventario inicial para el siguiente período contable.

El costeo del producto se realiza mediante promedios. Así pues el costo unitario usado para fines de inventarios es el resultado de tomar algún costo acumulado y dividirlo entre alguna medida de producción; aunque en el costeo por procesos el común denominador resulta ser grande.

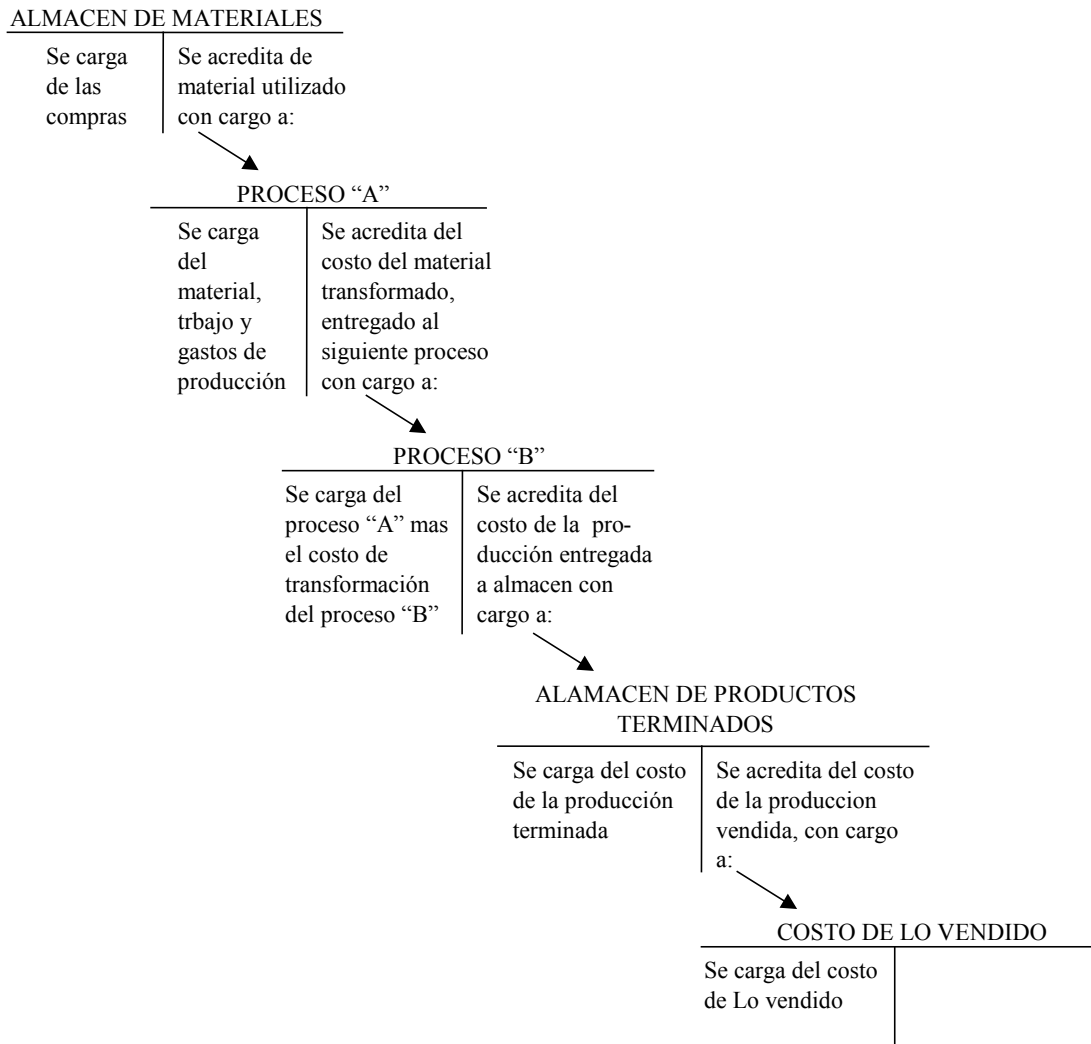
La principal dificultad en el costeo por procesos se encuentra en aplicar los costos a los productos sin terminar, es decir mercancías que aún se encuentran en proceso al finalizar el período contable. Por consiguiente la producción se informa no en unidades físicas, sino como unidades equivalentes; entonces una unidad equivalente es un grupo de insumos necesarios para producir una unidad física de producción completa. El concepto de unidades equivalentes no está restringido a la tarea de aplicar los costos a los productos, si mas que nada es un medio de medir las actividades o la carga de trabajo en términos de un denominador común. Los costos se transfieren de la producción en proceso a productos terminados sobre la base de costos por unidad equivalente; de igual manera el saldo de la producción en proceso final se basa en costos por unidad equivalente .

En el sistema de costo por procesos se usan varias cuentas de producción en proceso. Por consiguiente, según los productos pasan de un proceso a otro se traspan sus costos. Este sistema se preocupa menos por distinguir entre unidades individuales de productos. En lugar de ello los costos acumulados de



un período, por ejemplo de un mes se dividen entre las cantidades producidas durante ese período para obtener amplios costos unitarios promedio. El costo unitario para fines de inventarios se calcula acumulando los costos de cada departamento de procesamiento y dividiendo el costo total entre una medida adecuada de producción.

Sealtiel propone un diagrama que muestra claramente el movimiento contable y las cuentas que se emplean comúnmente en el Sistema de Costo por Procesos siendo este el siguiente:



## CAPÍTULO 3

### BASES DEL SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS

#### 3.1 CÁLCULO DE LAS MATERIAS PRIMAS

Antes que nada se dará una pequeña definición de lo que es materia prima que es "un material que tiene que ser transformado antes de ser vendido a los consumidores; es el principal elemento en una industria, o bien es un producto elaborado que sirve como materia prima para la elaboración de otros productos"<sup>1</sup>. En este caso es el primer elemento del costo de producción.

Llevar el control de la materia prima es de suma importancia ya que todas las compras de materia prima equivalen a dinero invertido y, por lo tanto, su guarda, custodia y contabilización, deberán realizarse con mucho cuidado, evitando lo mas que se pueda desperdicios innecesarios por un posible deterioro, o bien el mal uso de los mismos. Un control y contabilización adecuados permitirá a la compañía estados financieros razonables, datos sobre los consumos utilizados en la producción y, sobretodo, permite una información completa respecto al costo de los productos manufacturados.

Para impedir el derroche y pérdida en el consumo de las materias primas, facilitar la toma de inventarios y mantener un registro correcto del costo de la materia prima empleada en el proceso productivo es necesario llevar acabo varia reglas o principios siendo estos los siguientes:

- Toda transacción que implique compra, recepción, almacenaje y consumo de materias primas, deberán ser autorizadas por la persona responsable.
- En todos los movimientos de entradas y salidas de materiales deberán

---

<sup>1</sup> Cárdenas Nápoles, Raúl. (2004). Contabilidad de Costos 1. 4ª ed. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

intervenir por lo menos dos personas con la finalidad de evitar robos y fraudes.

- Todas las materias primas cuyo empleo no sea de manera inmediata en la producción, deberán estar almacenados en un lugar seguro y bajo una adecuada vigilancia.
- Deberá ser posible en cualquier momento, contar y verificar las cantidades y valores de toda la materia prima que haya en existencia.
- Todas las cuentas de costos y de inventarios que se relacionen con la materia prima deberán ser susceptibles de comprobación en cuanto a la exactitud de sus totales.

La materia prima en una industria por lo regular pasa por 4 etapas: la de compra, recepción, almacenamiento, consumo y contabilización.

#### COMPRA Y RECEPCIÓN

En toda industria debe de existir un departamento de compras a cargo de un gerente, dicho departamento lleva registros en los que se pueda consultar las fuentes de suministros, las cotizaciones recibidas, las cuotas por concepto de fletes y los precios de las materias primas; además de intervenir en la aprobación de las facturas para su pago.

Existen varias formas o formatos que se emplean en las compras:

- Solicitud o requisición de compra: esta solicitud sirve para que no se realice ninguna compra que no este debidamente solicitada, con la finalidad de impedir compras excesivas e innecesarias.
- Pedido u orden de compra: al recibirse una solicitud de compra el departamento de compras se pone a obtener cotizaciones, determinar condiciones cálidas y fecha de entrega; y una vez decidido el proveedor, el departamento extiende el pedido u orden de compra, procediendo a llamar al agente vendedor que sea el contacto con el proveedor.

- Informe de recepción: en el almacén debe de estar una persona que se encargue de recibir la mercancía, revisar si la cantidad y calidad recibida van de acuerdo con el pedido, elaborar su informe correspondiente y almacenar y entregar la materia prima al departamento que lo solicitó.
- Aviso de devolución, nota de cargo o de débito: En algunas ocasiones se recibe en el almacén una cantidad mayor a la solicitada o materiales no con la calidad requerida para la producción; en estos casos se procede a elaborar una nota de cargo al proveedor indicando las razones por las cuales se les esta haciendo el cargo correspondiente lo que afectara el importe de su factura original.

#### ALMACENAMIENTO

Como ya se mencionó anteriormente en todo almacén debe de haber una persona encargada de revisar que se esta recibiendo la cantidad y calidad solicitada y empleando el informe de recepción, enviándose copia al departamento de compras y de contabilidad o bien se puede emplear la copia de la factura o remisión del proveedor como informe de recepción, anotando con un sello de recibido de conformidad y con anotaciones de irregularidades en caso de que las haya, todo dependiendo de la magnitud de la empresa y del movimiento que se tenga de materias primas.

#### CONSUMO

Aquí es donde se entrega el material a los departamentos a producción, cubriendo toda salida con su comprobante respectivo y autorizado por la persona correspondiente. Las formas utilizadas pueden ser un vale al almacén o un listado de materias primas según sea el procedimiento implantado en la fábrica por ordenes de producción o procesos; las formas deberán de llevar anotado a que orden o proceso deberá ser cargada la materia prima.

En algunas ocasiones se deberán de devolver al almacén las materias primas no utilizadas en su totalidad por lo que se deberá de emplear un aviso de devolución de almacén; enviando una copia al departamento de contabilidad para que efectúe los asientos correspondientes de entrada al almacén con crédito a producción en proceso.

## CONTABILIZACIÓN

El departamento de contabilidad al recibir las facturas del proveedor y después de rectificar la entrada de la materia al almacén hace la siguiente póliza de diario:

Cargo a Almacén de Materias Primas  
Abono a Proveedores

Cuando dicha materia se consume y según el método de valuación que se imponga se hará la siguiente póliza de diario:

Cargo a Producción en Proceso  
Abono a Almacén de Materias Primas

### *Valuación de entradas al almacén de materias primas.*

El precio de costo con que debe figurar las materias primas en la cuenta principal de almacén y en sus auxiliares es el precio que se paga por ellas más los gastos incurridos hasta su entrada en los almacenes, como los fletes y acarreos. Normalmente el precio pactado es el que se encuentra en las facturas de los proveedores y este precio precisamente es el que sirve de base para ser anotado como precio unitario y el total que resulte en las correspondientes tarjetas de almacén.

*Valuación de las salidas del almacén de materias primas.*

Uno de los principales problemas es la forma de cómo se va a valorar el material o las materias primas que salen para su consumo en la producción; en virtud de que las compras que se van efectuando contienen diferentes precios, surge el problema de que cuando se les da salida como deberá fijarse su valor.

Las técnicas de valuación para dar valor a las salidas de almacén son las siguientes:

- Precio promedio.
- Ultimas entradas, primeras salidas, UEPS.
- Primeras entradas, primeras salidas, PEPS.
- Precio fijo o estándar.
- Precio de reposición o de mercado.

Precio Promedio.

“Consiste en dividir el valor final de la existencia entre el número de unidades existentes”<sup>2</sup>.

El costo promedio puede ser constante o periódico; constante es cuando cada nueva entrada origina la obtención de un nuevo costo promedio y periódico cuando el costo promedio se obtiene de tiempo en tiempo, por semanas, quincenas o a fin de mes.

UEPS

“Consiste en valorar las salidas de almacén, utilizando los precios de la última entrada hasta agotar su cantidad en especie, de ahí la penúltima entrada en

---

<sup>2</sup> Ibidem

unidades y precio y así sucesivamente hasta dar salida a la totalidad en especie requerida”<sup>3</sup>.

De acuerdo con esta técnica, por cada salida se van eliminando las últimas existencias que entraron al almacén. Las existencias quedan automáticamente valuadas a los precios más antiguos de acuerdo con el pensamiento conservador y las salidas a los precios más recientes para reflejar los costos acordes a la realidad en que se produce. Se recomienda utilizar esta técnica cuando los precios van hacia el alza, sobre todo en época de inflación.

#### PEPS

“En esta técnica las salidas de almacén se valúan a los precios de las primeras entradas hasta agotarlas, se continúa con las inmediatas y así sucesivamente”<sup>4</sup>; su uso se recomienda en épocas de estabilidad económica, cuando no hay cambios frecuentes en precios y aunque estos existan, no afecten considerablemente el valor mas reciente.

Por lo tanto las existencias quedan valuadas automáticamente a su valor más reciente, otorgándole al almacén de materias primas un costo actualizado.

#### Precio Fijo o Estándar

“Este se emplea cuando las fluctuaciones en los precios son mínimas y también para un control más fácil en cuanto al manejo de las tarjetas de almacén para efecto de cálculos de valuación de salidas”<sup>5</sup>. Esta técnica consiste en conocer cual es el precio más apegado a la realidad, con objeto de aplicarlo en la valuación de las salidas durante un largo período; claro esta que al final del período se deberá efectuar un asiento por la diferencia resultante al ajustar la existencia final al nuevo precio fijo que se vaya a establecer.

---

<sup>3</sup> Ibidem

<sup>4</sup> Ibidem

<sup>5</sup> Ibidem

### Precio de Reposición o de Mercado

“Consiste en valuar las salidas al precio de reposición de los materiales, lo que obliga a llevar una cuenta para las diferencias resultantes, la cual tendría que ser complementaria del costo de producción de lo vendido”<sup>6</sup>. Esta técnica satisface el pensamiento del principio del período contable el cual dice “aplicar a los ingresos actuales sus costos correspondientes”. Las tarjetas de almacén se llevan con base en el precio de compra y las salidas a precio último de mercado conocido, comparando la valuación de las mismas a este precio contra la valuación al último precio de mercado y estableciendo las diferencias a ajustar.

Esta técnica de valuación fija el costo real del producto, lo que constituye el verdadero propósito de un sistema de costos; ya que de esta manera se exponen las variaciones que existen en el costo de las materias primas y con su ajuste final, los inventarios quedan valuados a su último precio.

## **3.2 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA**

“La mano de obra viene siendo el segundo elemento del costo y esta es lo que representa el pago del esfuerzo humano que se realiza para transformar la materia prima en un producto terminado”<sup>7</sup>.

Aunque el termino que comúnmente se emplea en la materia de la que estamos hablando sea mano de obra y es el que se va a emplear en este trabajo, el nombre correcto sería sueldos y salarios; refiriéndonos a sueldos cuando hablamos de la retribución de un empleado, un militar, un funcionario, etc., que se da a cambio de un trabajo regular y que generalmente se les paga con nómina quincenal; y a salarios cuando la retribución es la que paga el

---

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Reyes Pérez, Ernesto (1980). Contabilidad de costos. 20. ed. México, Limusa-Wiley.



patrón al trabajador por su trabajo, el cual puede fijarse por unidad de tiempo, por unidad de obra, por comisión, a precio alzado o de cualquier otra manera, por lo regular ha estos trabajadores se les llama obreros y se les paga de manera semanal.

La contabilidad de costos se encarga de medir en unidades monetarias el monto de las remuneraciones al personal y aplicarlas a los períodos contables en que convencionalmente se divide la vida de una entidad, es decir, con el período en que estas ocurren o se devengan, registrándose en forma paralela al ingreso que las originó e independientemente de la fecha en que se paguen.

Para su estudio en la contabilidad de costos la mano de obra se divide en directa e indirecta.

“La directa es la que viene siendo el segundo elemento del costo, es el que se emplea directamente en las operaciones de producción”<sup>8</sup>; este elemento varía en importancia dentro de la industria, dependiendo de su naturaleza, de la eficiencia en la administración, de la sindicalización o libertad de contratación de los obreros, de la demanda de los artículos fabricados y de otros factores internos de cada empresa en particular; en ningún caso deberá restársele importancia, aun cuando su representación dentro del costo sea insignificante; en algunas compañías reviste una extraordinaria importancia y por tal motivo existen muchos planes de pago al personal, con objeto de lograr una mayor productividad al menor costo posible.

La indirecta es la que aun cuando sea absolutamente esencial para el funcionamiento de la fabrica, no se puede atribuir y cargar directamente a ninguna tarea, lote o proceso específico de producción de artículos, sino en forma indirecta ya que generalmente el personal se emplea en labores de

---

<sup>8</sup> Reyes Pérez, Ernesto. op. cit.

vigilancia, mantenimiento y supervisión de toda la planta industrial como acontece con las labores de:

- Superintendencia o jefatura de fábrica
- Jefes o subjefes de área o departamento
- Operadores de grúa o montacargas
- Técnicos en labores de aparatos de control y medición
- Ingenieros o supervisores de equipo electrónico
- Mecánicos y electricistas
- Tomadores de tiempo
- Empleados de costos
- Porteros, mozos y vigilantes
- Personal de conservación

Los sueldos y salarios pagados al personal descrito, forman parte del costo de producción y, para su estudio, se enmarcan dentro de los costos indirectos de producción, tercer elemento de costo del cual hablare posteriormente.

Aunque la mano de obra directa e indirecta no sean lo mismo y sean diferentes elementos del costos su control y contabilidad son similares, como son las nóminas y tarjetas para registrar el tiempo trabajado.

Los principales requisitos que se deben de cubrir para llevar un buen control con todo lo relacionado al personal que labora en una industria son:

- Los datos del trabajador, referentes a su categoría, su puesto, escala de sueldo o salario, fecha de contratación y departamento asignado.
- Tiempo empleado por cada trabajador en la fábrica, su salario y el total devengado en el período.
- La orden, la tarea, el proceso o el departamento a que debe cargarse el importe total trabajado
- El registro de sus ausencias, vacaciones, enfermedades, castigos, permisos, etc.
- Tiempo empleado en las operaciones efectuadas en jornada normal y extraordinaria.

- Sistema de pago de remuneraciones para cada clase de trabajo desarrollado.
- Total de horas de trabajo en cada departamento, lote u orden de trabajo, durante el período de determinación de costos, con objeto de determinar la base de aplicación de los costos indirectos.
- El importe total de la nomina durante el período de determinación de costos.

Lo anteriormente expuesto se puede alcanzar estableciendo, de acuerdo con el tamaño y necesidad de cada empresa, departamentos específicos para cada una de las siguientes funciones:

- Personal
- Toma del tiempo
- Nóminas
- Aplicación de costos

En empresas pequeñas y mediana, el departamento de personal lleva o controla las tarjetas de tiempo, elabora las nóminas y efectúa las aplicaciones; en otras será necesario distinguir cada función, dada su complejidad e importancia en particular.

#### DEPARTAMENTO DE PERSONAL

Tiene varias funciones importantes que atender, entre otras:

- Examinar y registrar los antecedentes de los solicitantes de empleo.
- Llevar a cabo la contratación de acuerdo con las pruebas que se realicen de capacidad, conocimientos y habilidades deseadas de los solicitantes de empleo.
- Recopilar todos los datos referentes a la actuación de los trabajadores dentro de la empresa.
- Sancionar y, en su caso, despedir al trabajador que no cumpla con los ordenamientos de la compañía.

- Elaborar estadísticas de eficiencia del trabajo que permita el establecimiento de incentivos y premios a los trabajadores, de acuerdo con los volúmenes de producción individual y las políticas de la empresa.

#### TOMA DEL TIEMPO

Los tomadores de tiempo se encargan de cuidar que el número de horas que los trabajadores marquen en sus tarjetas sea el verdadero. Asimismo, supervisan e indican al departamento de personal sobre los que no asistan a sus labores o que lleguen tarde al trabajo. Son los encargados de anotar cuando empieza y cuando termina la labor de cada trabajador en una orden, lote o tarea específica; esto permitirá que el importe de los salarios sea cargado exactamente al trabajo efectuado en la producción de un determinado artículo.

#### NÓMINA

La nómina como ya había mencionado anteriormente se elabora de forma semanal o quincenal; y son elaboradas por los empleados encargados conteniendo estas el nombre del trabajador, período que abarca, el importe de los sueldos o salarios totales, incluyendo las percepciones ordinarias o extraordinarias, las deducciones que pueden ser internas o externas, como por ejemplo en el caso de las primeras el fondo de ahorro, préstamos, cuota sindical, etc., y las segundas como las cuotas del IMSS y el impuesto local, el importe neto devengado por el trabajador y un espacio para la firma del trabajador, en su caso.

#### APLICACIÓN DE COSTOS

El departamento de costos se encarga de conciliar el tiempo y pago de los sueldos y salarios a cada departamento, lote, tarea u orden de producción, y una vez reunidos los tres elementos del costo de determinar el costo total y

unitario de producción de los artículos que son terminados y de los que quedan en proceso.

#### TARJETA DE RELOJ CHECADOR

Este sistema es el más empleado en la mayoría de las empresas y consiste en que cada trabajador cuando llega o sale mete su tarjeta en el reloj checador para marcar en ella la hora. Luego el tomador de tiempo una vez que haya inspeccionado las anotaciones hechas a la tarjeta, las envía al departamento de personal para que verifiquen y controlen la entrada y salida del trabajador; además también se envían al departamento de costos, que se encarga de sumar el total de horas para compararlo con el número total de horas que aparecen en las tarjetas de distribución de tiempo.

#### TARJETAS DE DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO

En estas tarjetas se registra el tiempo que haya empleado durante el día cada uno de los trabajadores de la fábrica en las órdenes o lotes o tareas de producción en que se esté trabajando. Datos necesarios para calcular el costo de los sueldos y salarios correspondientes a cada orden o tarea, e información que previamente los tomadores de tiempo han anotado o que en fábricas muy grandes son reportados por máquinas tabuladoras eléctricas o por computadora.

#### CUENTA DE SUELDOS Y SALARIOS POR APLICAR

Esta cuenta no debe confundirse con la cuenta de pasivo sueldos y salarios por pagar; la diferencia entre ambas cuentas está en el nombre que se les designa. Quedando en la cuenta de sueldos y salarios por pagar los sueldos y salarios efectivamente no pagados o que los trabajadores por alguna circunstancia en especial no han cobrado; mientras que la cuenta de sueldos y salarios por aplicar es una cuenta transitoria o cuenta puente que se salda en

cuanto el departamento de costos distribuye su importe a las cuentas de costos correspondientes.

#### SISTEMA DE SALARIOS PARA LOS TRABAJADORES

En México las relaciones obrero-patronales están regidas por la Constitución Política en su Art. 123 y apartados y por la Ley Federal del Trabajo en la que se especifica la duración de las jornadas diarias de trabajo, el salario mínimo, las horas extras, el trabajo diurno y nocturno, las prestaciones adicionales como el Seguro Social, el fondo para la vivienda, las vacaciones, las primas de vacaciones y de antigüedad, el aguinaldo anual o gratificación, las indemnizaciones, etc.

La mayoría de las empresas además del contrato individual de trabajo tienen un contrato colectivo que es donde se estipulan los derechos y obligaciones de los trabajadores de acuerdo con las leyes y con las prestaciones ganadas en la revisión de los mismos contratos, el sistema de pago de salarios que puede ser por cuota fija o por destajo, el cual es acorde con la habilidad del obrero y de ello depende un aumento o disminución de la producción, así como los incentivos cuya finalidad es otorgar una prima o premio al trabajador, teniendo como base un aumento en la producción, una mejora en la calidad y un ahorro en el material utilizado y en el tiempo empleado.

#### PARTICIPACIÓN DE UTILIDADES A LOS TRABAJADORES

En México se establece por ley el derecho que tienen los trabajadores a percibir utilidades de la empresa en donde trabajan, en caso de que las haya. Esta participación va con cargo a los resultados del ejercicio y de ninguna manera afecta los costos de producción.

## PRESTACIONES PARA LOS TRABAJADORES

Como ya se menciona anteriormente según la Ley Federal del Trabajo los trabajadores tienen derecho a algunas prestaciones las cuales forman parte de los costos a continuación se hablara de las más comunes:

Seguro Social. Protege al trabajador proporcionándole servicios médicos para él, y sus derechohabientes y seguro de enfermedad, de invalidez, vejez, cesantía y muerte, seguro de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

Una parte de las cuotas al Seguro Social es cubierta por el trabajador y la otra por la empresa la cual afecta a los costos de la misma esta cuota se tiene que calcular de forma mensual y cargar según labore el trabajador, ya sea afectando al costo de producción , de distribución o de administración; se crea la provisión en el mes de costos y se cancela cuando se realiza el pago a la institución.

SAR E INFONAVIT. Son un fondo que se establece por ley para la vivienda y el retiro de los trabajadores, con cargo exclusivamente para la empresa de acuerdo con un porcentaje de los salarios devengados por los trabajadores, por lo cual también afecta los costos.

## DOS POR CIENTO SOBRE NÓMINA

Este esta también establecido por Ley y es con cargo exclusivo para la empresa; por lo que se establece mensualmente el pasivo con cargo a los costos.

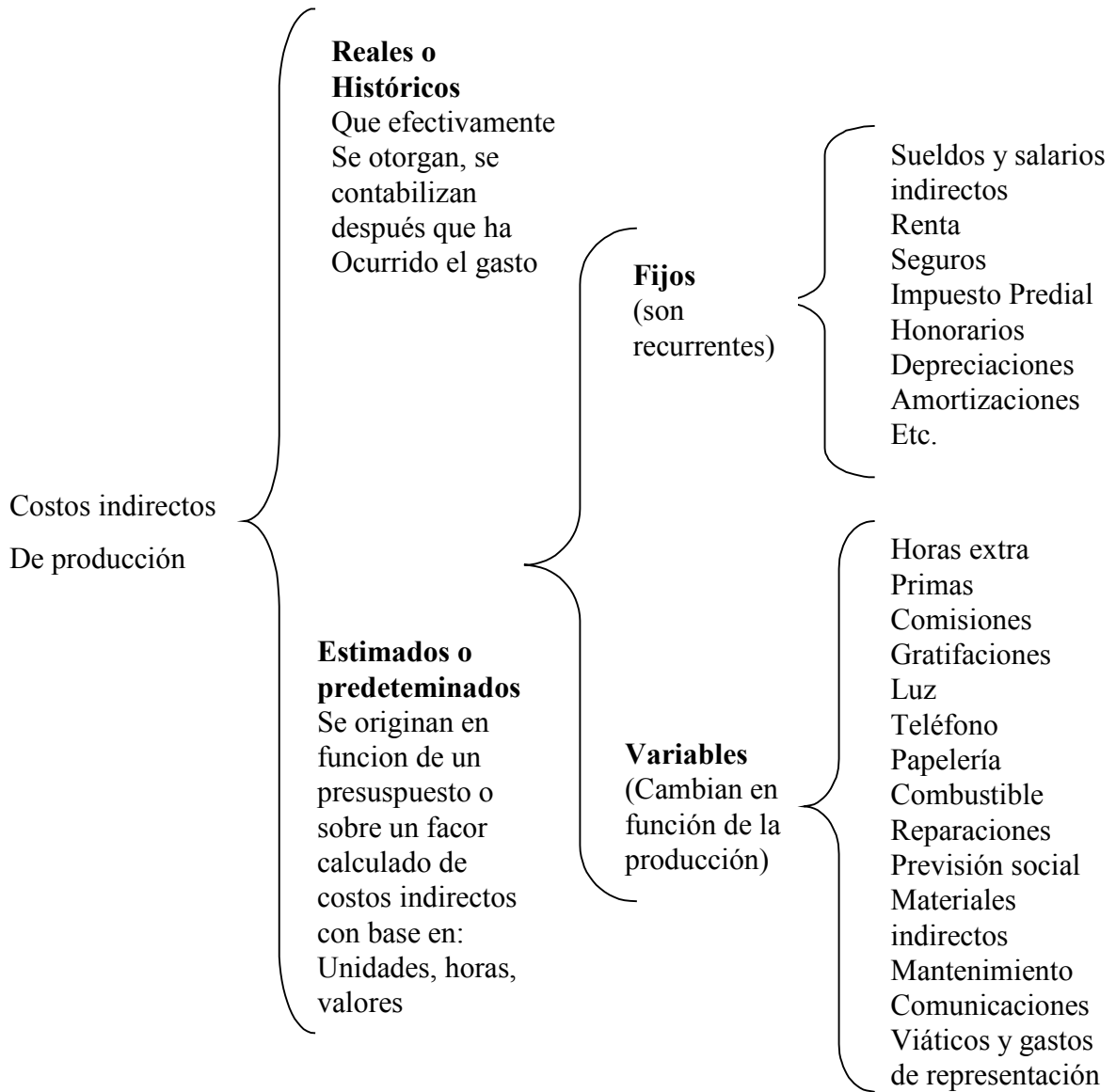
### **3.3 CÁLCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN SU ACUMULACIÓN Y PRORRATEO**

Dentro de una fábrica existe maquinaria, mobiliario, instalaciones, instrumentos, elemento humano que trabaja indirectamente en la producción, conservación, mantenimiento, aseo y limpieza, vigilancia; se consumen materiales indirectos como grasas, combustibles, refacciones, piezas de repuesto, se paga luz, teléfono, papelería, seguros, impuestos especiales en algunos casos, telegramas, correo, honorarios a profesionistas, etc.; se deprecia la maquinaria, el equipo, el mobiliario, se amortizan las instalaciones, en ciertas compañías se pagan patentes y marcas y en cuanto al elemento humano además de sus sueldos y salarios se otorgan las prestaciones y contraprestaciones involucradas por ley o por contrato.

A todos estos costos se les llama costos indirectos de producción por lo que habrá que clasificarlos y establecer un mecanismo contable para llevarlos finalmente al costo de los artículo, órdenes, procesos, operaciones, lotes, tareas o centros de costos.



CLASIFICACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN



Como podemos ver en el cuadro anterior los costos indirectos de fabricación se clasifican en fijos y variables ayudando esta clasificación para cuestiones presupuétales y para la determinación de la gráfica de punto de equilibrio.

## ACUMULACIÓN Y ANÁLISIS

El prorrateo implica la previa acumulación de los gastos, en un auxiliar controlado por la cuenta de gastos de producción. A cada cuenta se le destina una hoja. La suma de los saldos de estas subcuentas coincidirá con la cuenta de control de gastos de producción.

Si se va aplicar al producto terminado un solo porcentaje, que es la forma sencilla, no se necesitarán más detalles; pero si los gastos se van a acumular por departamentos, para obtener varios porcentajes departamentales, entonces se dedica una hoja a cada departamento y en ella se anotan los gastos que le corresponden. A esta operación se le llama prorrateo primario, porque tal acumulación ya es una distribución de los gastos en que incurre cada departamento. Entonces los gastos se clasificarán departamentalmente.

Otro procedimiento para acumular los gastos de producción consiste en emplear órdenes permanentes para cada servicio general o servicio de operación, asignándose un número permanente a cada orden de servicio. Como por ejemplo asignarle un número al servicio de conservación, otro al servicio de luz, etc. De tal manera que todos los servicios estén amparados por órdenes, obteniéndose así un control sobre todos ellos.

## MÉTODOS PARA PRORRATEAR LOS COSTOS INDIRECTOS PARA APLICARLOS AL COSTO DE PRODUCCIÓN

Dado que puede resultar imposible aplicar los costos indirectos directamente a la unidad producida, se tendrá que utilizar un procedimiento indirecto, que es una forma ventajosa de prorratearlos a las órdenes respectivas. Para eso hay que encontrar la base más equitativa.

Este prorrateo puede hacerse tomando los datos acumulados en los libros, es decir, sobre una base histórica, o bien los gastos de producción

predeterminados para obtener un coeficiente anticipado o predeterminado. En el primer caso, es preciso esperar al fin del período, generalmente un mes, para hacer el prorrateo, hasta que los gastos hayan sido totalmente acumulados; en el segundo, los porcentajes anticipados se han calculado de acuerdo con un presupuesto, teniendo en cuenta las experiencias anteriores, así como las posibilidades de la producción futura.

Los métodos para aplicar los costos indirectos a la producción pueden tener como base el valor, el tiempo o las unidades producida.

Los procedimientos a base valor pueden calcularse sobre:

- Importe de mano de obra directa,
- Importe del material,
- Importe del costo primo.

Los de base tiempo sobre:

- Número de horas de mano de obra directa,
- Número de horas totales de trabajo directo y trabajo indirecto,
- Número de horas-máquina

Se llama coeficiente, al cociente que resulta de dividir el importe de los gastos de producción entre cualquiera de las bases antes señaladas.

#### *Base del importe del trabajo directo*

“En este método se toma el importe total de la mano de obra pagada al final de un ejercicio; así pues el total de costos indirectos, dividido entre el importe total de la mano de obra pagada, produce un coeficiente que representa lo que cada peso de mano de obra le corresponde de gastos”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Sealtiel, Alatraste. op. cit.



*Base de costo primo*

“Este método consiste en dividir los gastos entre la suma de los importes del trabajo y del material directo utilizado. El coeficiente que resulte significa el importe de los gastos que le corresponden a cada peso de costo primo.”<sup>11</sup>

Ejemplo:

<u>Total de costos indirectos del mes</u>	<u>\$ 5,000</u>	= \$ .50
Total costo primo	\$ 10,000	

Material	\$ 15
Mano de obra directa	5
Costos indirectos 20 X .50	<u>10</u>
Costo de producción	<u>30</u>

*Base de horas de mano de obra directa*

“Se dividen los costos indirectos entre el número de horas de mano de obra directa, obteniéndose una cuota hora, que multiplicada por el número de horas empleadas, da el importe de los costos indirectos correspondientes”<sup>12</sup>.

Ejemplo:

<u>Total de costos indirectos del mes</u>	<u>\$ 2,500</u>	= \$ .25 por hora
Total horas de mano de obra directa	\$ 10,000	

---

<sup>11</sup> Ibidem

<sup>12</sup> Ibidem

---

---

Bases del Sistema de Costo por Procesos

---

---

Material	\$ 15
Mano de obra directa (5horas)	5
Costos indirectos 5 X .25	<u>1.25</u>
 Costo de producción	 <u>21.25</u>

La base tiempo es más exacta que la que utiliza su valor en dinero, en virtud de que la acumulación de los costos indirectos se encuentran estrechamente relacionados con el factor tiempo, y se emplea cuando la mano de obra es elemento importante del costo; podría decirse que este es uno de los métodos con el que se obtiene mayor exactitud en el prorrateo.

Cuando no se puede lograr la separación de las horas de trabajo directo de las de trabajo indirecto, se emplea la base del tiempo total, cuya fórmula tiene como numerador el total costos indirectos y como denominador el total horas de trabajo aunque no deja de ser preferible la base de mano de obra directa.

*Base hora máquina*

“El plan hora-máquina descansa sobre la consideración de que cada unidad producida debe ser cargada del importe de los costos indirectos que le correspondan en relación directa con el tiempo empleado por la máquina en la transformación del material”<sup>13</sup>.

Ejemplo:

Total de costos indirectos del mes	<u>\$ 8,000</u>	= \$ .80 por hora
Total horas de máquina	\$ 10,000	

Si una orden ha durado tres horas en las máquinas para su transformación, bastará multiplicar 3 X .80=2.40 que es el importe de gastos de producción correspondiente.

---

<sup>13</sup> Ibidem

*Base unidades producidas*

Este método es uno de los más utilizados, en particular cuando la unidad de producción es un común denominador: litros, kilos, metros, toneladas, barriles, docenas o ciento de unidades. Es satisfactoria su aplicación, en el caso de que se trate de un solo producto homogéneo o uniforme, lo cual lleva a la consideración de que la producción es a base de procesos.

Ejemplo:

<u>Total de costos indirectos del mes</u>	<u>\$ 10,000</u>	= \$ .33 por unidad
Total unidades producidas	\$ 30,000	

### **3.4 COSTEO POR PROCESOS**

Para llevar acabo la contabilidad de costos por proceso existen dos métodos que son: el método del promedio ponderado y el método de primeras entradas primeras salidas; pero en este trabajo solo se hablará sobre el método de promedio ponderado que es el que se va a emplear en el caso práctico.

Según Horngren Para facilitar el entendimiento y realización de la contabilidad de costos por procesos se emplean 5 pasos fundamentales que son:

- Identificar las unidades físicas
- Calcular la producción equivalente
- Resumir los costos totales a contabilizar
- Calcular los costos unitarios
- Aplicar los costos totales

## IDENTIFICAR LAS UNIDADES FÍSICAS

Ahora bien lo primero que se debe de hacer es identificar las unidades físicas de la producción; es decir ¿cuántas unidades hay que contabilizar? y ¿cómo se contabilizan?.

Estas unidades físicas se pueden identificar de la siguiente manera:

Producción en proceso, inventario inicial (40%)	\$ 10,000.00
Comenzadas durante el período en curso	<u>40,000.00</u>
A contabilizar	50,000.00
<hr/> <hr/>	
Terminadas y traspasadas a otro departamento durante el período en curso:	
Provenientes del inventario inicial	10,000.00
Comenzadas y terminadas en el presente	38,000.00
Producción en proceso inventario final (50%)	<u>2,000.00</u>
Contabilizado	\$ 50,000.00
<hr/> <hr/>	

Todos los costos incurridos se cargan a la cuenta del departamento y ésta se usa, en forma simultánea, como una cuenta de inventario, Producción en Proceso, Departamento A. Según se terminan y traspasan los productos, los costos se desplazan de una cuenta de producción en proceso a la siguiente, generalmente mediante asientos mensuales.

En el costeo por procesos los costos también pueden dividirse en dos clasificaciones principales: materiales directos y costos de conversión; ya que puede ocurrir que la mano de obra directa no sea una parte importante del



costo total, por lo que se combina con los costos indirectos de producción en una clasificación llamada costos de conversión del cual ya se había hablado anteriormente.

### CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN EQUIVALENTE

Después de identificar las unidades físicas habrá que calcular la producción equivalente, la cual se divide en categorías del material directo y en su caso de los costos de conversión. Ya que por ejemplo, en lugar de pensar en la producción en términos de unidades físicas se piensa en la producción en términos de dosis de trabajo de material directo y dosis de trabajo de costo de conversión: No hay que tomar en cuenta los importes hasta que se calculen las unidades equivalentes.

Hay que mencionar que en la mayoría de los casos el material directo de la producción en proceso está completamente terminado tan pronto como se inicia el trabajo ya que todas las dosis de materiales directos se aplican en la etapa inicial del proceso.

#### Cálculos fundamentales de las unidades equivalentes

Unidades físicas		Inventario inicial 40,000	Comenzadas durante el periodo en curso 40,000	
		Traspaso a otro departamento 48,000	Inventario final 2,000	
Unidades equivalentes	Materiales directos	$48,000 \times 100\% = 48,000$	$2,000 \times 100\% = 2,000$	Total 50,000
	Costo de conversión	$48,000 \times 100\% = 48,000$	$2,000 \times 50\% = 1,000$	Total 49,000

## Bases del Sistema de Costo por Procesos

Cálculo de la producción en unidades equivalentes  
Para el mes terminado el 28 de febrero de 2005

Flujo de la producción	Unidades físicas	Unidades equivalentes	Materiales directos	Costo de conversión
Producción en proceso inicial (40%)	10,000 (40%)			
Comenzados durante enero	<u>40,000</u>			
A contabilizar	50,000			
Completadas y traspasadas a otro departamento durante el período en curso	<u>48,000</u>	48,000	48,000	48,000
Producción en proceso final:	2,000 (50%)			
Materiales directos: 2,000 X 100%			2,000	
Costo de conversión: 2,000X50%				1,000
Contabilizado	<u>50,000</u>			
Producción realizada hasta la fecha		<u>50,000</u>	<u>50,000</u>	<u>49,000</u>

Las unidades equivalentes incluyen el trabajo terminado antes del período en curso así como el hecho durante el período en curso; por ello en este cálculo no se utiliza la etapa de terminación de la producción en proceso inicial del período en curso.

### RESUMEN DE LOS COSTOS TOTALES A CONTABILIZARA

Aquí se resumen los costos totales a contabilizar, es decir, los débitos totales a producción en proceso

Ejemplo:

Producción en proceso departamento A

	Unidades Físicas	Importe		Unidades Físicas	Importe
Inventario inicial	10,000	\$ 5,110.00	Traspaso a otro Departamento	48,000	?
Comenzado:	40,000		Inventario final	2,000	?
Materiales directos		22,000.00			
Costo de conversión		18,000.00	Contabilizado	50,000	?
A contabilizar	50,000	\$45,000.00			

### CÁLCULO DE LOS COSTOS UNITARIOS

La elaboración de promedios de costos incluye el trabajo realizado en el período anterior sobre el inventario inicial de producción en proceso del período en curso. De esta forma, los costos totales y las unidades equivalentes mezclan el trabajo aplicable, comenzando en el período anterior con el trabajo iniciado durante el período en curso. Por ello, los costos totales incluyen el costo de la producción en proceso al inicio del período en curso; por lo que las unidades equivalentes incluyen todo el trabajo realizado hasta la fecha.

## Bases del Sistema de Costo por Procesos

---

Ejemplo:

	Totales	Materiales directos	Costo de conversión	Unidad equivalente completa
Producción en Proceso, \$ inventario inicial	5,110.00	\$ 4,000.00	\$ 1,110.00	
Costos actuales añadidos	<u>40,000.00</u>	<u>22,000.00</u>	<u>18,000.00</u>	
Total de costos a contabilizar	\$ 45,110.00	\$ 26,000.00	\$ 19,110.00	
Dividir entre las unidades equivalentes para la producción realizada hasta la fecha		÷ 50,000	÷ 49,000	
Costo por unidad equivalente		\$ .52	\$ .39	\$ .91

### APLICACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES

Los costos unitarios calculados son la base para la aplicación de los costos totales a las unidades terminadas y a la producción final en proceso, Los costos totales contabilizados se pueden verificar entre si en los pasos 3 y 5.

A continuación se dará un ejemplo de como aplicar los costos totales a las unidades terminadas y la producción final en proceso

---

---

### Bases del Sistema de Costo por Procesos

---

---

	Totales	Materiales directos	Costo de conversión
Unidades terminadas y traspasadas a otro departamento (48,000)	\$ <u>43,680.00</u>	48,000	(\$ 0.91)
Producción en proceso, final (2,000)			
Materiales directos	1,040.00	2,000	(\$0.52)
Costos de conversión	<u>390.00</u>		1,000 (\$0.39)
Costo total de la producción en proceso	<u>1,430.00</u>		
	45,110.00		
Total del costo contabilizado	<u><u>45,110.00</u></u>		

Estos 5 pasos se sintetizan en el resumen del costo de producción que resulta ser un informe de las unidades producidas durante el período específico justo con sus costos relacionados. Este tipo de informe puede ser extremadamente resumido o muy detallado. A continuación se dará un ejemplo del informe de costo de producción.

Bases del Sistema de Costo por Procesos

---

**INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**Para el mes terminado el 28 de febrero de 2005**

	Totales	Materiales directos	Costo de conversión	Unidad equivalente completa
Producción en proceso inventario inicial	\$ 5,110.00	\$ 4,000.00	\$ 1,110.00	
Costos actuales añadidos	<u>40,000.00</u>	<u>22,000.00</u>	<u>18,000.00</u>	
Total de costos a contabilizar	45,110.00	26,000.00	19,110.00	
Dividir entre las unidades equivalentes		÷ 50,000	÷ 49,000	
Costo por unidad equivalente		\$ .52	\$ .39	\$ .91
Aplicación de los costos totales				
Costo total de la producción terminada y en proceso:				
Unidades terminadas y traspasadas a otro departamento (48,000)	<u>43,680.00</u>			48,000 (\$.91)
Producción en proceso, inventario final (2,000):				
Materiales directos	1,040.00	2,000 (\$.52)		
Costos de conversión	<u>390.00</u>		1,000 (\$.39)	
Total de producción en proceso	<u>1,430.00</u>			
Total de costos contabilizados	<u>\$ 45,110.00</u>			

## TRANSFERENCIAS EN EL COSTEO POR PROCESO

En muchas ocasiones el costeo por procesos tiene dos o más departamentos o procesos en el ciclo de producción. Normalmente los productos pasan de un departamento a otro, digamos por ejemplificar del departamento A al B, los costos relacionados también se traspasan mediante asientos contables mensuales.

Los costos traspasados son costos incurridos en un departamento posterior; por lo tanto los cálculos del departamento B tienen que tomar en cuenta los costos traspasados, así como cualquier nuevo costo de material directo y de conversión añadidos en el departamento B.

Cuando se contabilizan los traspasos a un departamento los 5 pasos mencionados anteriormente también se emplean; denotando que los costos de los materiales directos no tienen grado alguno de terminación con relación a la producción final en proceso.

**Cálculo de la producción en unidades equivalentes**

**Para el mes terminado el 28 de febrero de 2005**

**Departamento B**

	Unidades físicas	Unidades equivalente s	Costos traspasados	Materiales directos	Costo de conversión
Producción en proceso 31 de enero	12,000 (662/3%)				
Traspasada en febrero	48,000				
A contabilizar	60,000				
Terminada y traspasada a otro departamento durante el período actual	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
Producción en proceso 28 de febrero	16,000 (371/2%)	16,000			6,000
Unidades contabilizadas	60,000				
Producción realizada hasta la fecha		60,000	44,000	44,000	50,000



**Resumen de los costos totales a contabilizar  
Producción en proceso departamento B**

	Unidades Físicas	Importe		Unidades Físicas	Importe
Inventario inicial	12,000	\$ 21,000.00	Traspaso a otro	44,000	\$117,273.00
			Departamento		
Traspasos:	48,000			_____	_____
Costos traspasados		43,610.00	Inventario final	16,000	23,537.00
Materiales directos		13,200.00			
Costo de conversión		63,000.00	Contabilizado	60,000	\$140,810.00
A contabilizar	60,000	\$140,810.00		=====	=====

**Bases del Sistema de Costo por Procesos**

---

**INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**

Para el mes terminado el 28 febrero de 2005

Departamento B

	Total	Costos traspasados	Materiales directos	Costo de conversión
Producción en proceso inventario inicial	\$ 21,000.00	\$ 10,920.00		\$ 10,080.00
Costos actuales	<u>119,000.00</u>	<u>43,680.00</u>	<u>\$ 13,200.00</u>	<u>63,000.00</u>
Total de costos a contabilizar	140,880.00	54,600.00	13,200.00	73,080.00
=====				
Dividido entre las unidades equivalentes para la producción realizada hasta la fecha		÷ 60,000	÷ 44,000	÷ 50,000
Costo por unidad equivalente	\$ 2.6716	\$ .91	\$ .30	\$ 1.4616
=====				
Aplicación de los costos totales:				
Unidades terminadas y traspasadas a otro departamento (44,000) 8(\$2.6716)	<u>117,550.00</u>			
Producción en proceso, inventario final (16,000):				
Costos traspasados	14,560.00	16,000(\$ .91)		
Materiales directos				
Costos de conversión	<u>8,770.00</u>			6,000(\$1.4616)
Total de la producción en proceso	<u>23,330.00</u>			
Total de costos contabilizados	<u>\$ 140,880.00</u>			
=====				

### 3.5 ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN

El Estado de Costo de Producción tiene por objeto recapitular los tres factores del costo de la producción y explicar cuanto una industria ha gastado en cada uno de los elementos que han entrado en la formación de los artículos manufacturados.

**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**Por el mes de febrero de 2005**

Inventario inicial de producción en proceso		\$ 50,000.00
Inventario inicial	\$ 30,000.00	
Más compras	<u>90,000.00</u>	
Materias primas disponibles	120,000.00	
Menos: inventario final	<u>40,000.00</u>	
<b>Materia primas utilizadas en el período</b>		<b>\$ 80,000.00</b>
<b>Sueldos y salarios</b>		<b>30,000.00</b>
<b>Costos indirectos de producción</b>		<b><u>49,000.00</u></b>
<b>COSTO INCURRIDO</b>		<b><u>159,000.00</u></b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>		<b>209,000.00</b>
Menos:		
Inventario final de producción en proceso		<u>33,000.00</u>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARTICULOS TERMINADOS</b>		<b>\$176,000.00</b>

## **CAPÍTULO 4**

### **CASO PRÁCTICO**

#### **4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN DE EL MODELO DE UN SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS PARA UNA SIDERÚRGICA.**

La razón por lo cual decidí elaborar un modelo de un sistema de costo para llevarse acabo en una siderúrgica es que este ayudara a que exista una mayor rapidez y exactitud en la presentación de los informes, que se convierten, de datos simplemente históricos, en datos útiles para proyectar el futuro. Y así poder elaborar diversos estudios con el propósito de incrementar la capacidad de producción de la empresa.

#### **4.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

Varilla México, S.A. de C.V. fue creada con el propósito de satisfacer las necesidades del mercado constructor con varilla de alta calidad.

En el año de 1999 la empresa comenzó a trabajar bajo la cultura ISO, que ha permitido obtener una posición dentro del mercado nacional por asegurar la calidad de los productos y procesos.

A principios del año 2004 se logró alcanzar la renovación y actualización de la norma ISO 9001/2000 la cual se enfoca principalmente a satisfacer las necesidades de sus clientes y eficientar los trabajos de todos los que colaboran en la siderúrgica.

La empresa preocupada por otorgar calidad, servicio y seguridad en sus productos, adquiere un espectrómetro y se realiza la instalación de un moderno equipo de pruebas físicas.

Actualmente la empresa cuenta con un horno de arco eléctrico, colada continua, y tren de laminación Danieli de 18 estantes.

### **4.3 CONDICIONES CONTABLES-ADMINISTRATIVAS**

Como en casi toda micro y pequeña empresa, existen deficiencias en el manejo de la información contable y administrativa.

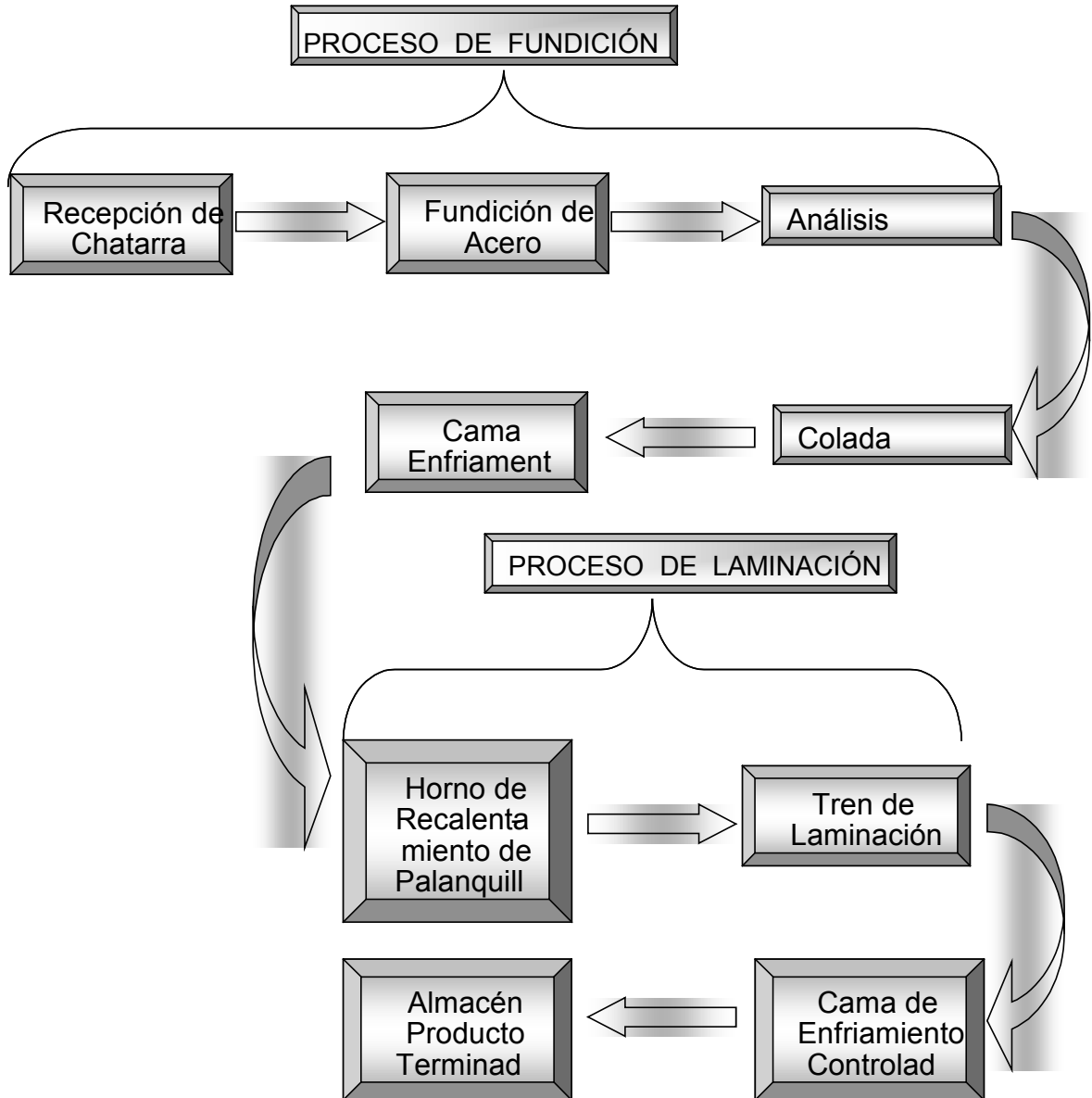
La contabilidad es llevada por la propia empresa, pero más que nada solo para cumplir con las obligaciones fiscales, más que con las necesidades de información para la toma de decisiones.

Actualmente el director no cuenta con información exacta y tangible de los resultados de producción pues no existe un sistema de costos como tal ni reportes que den una visión de la productividad de la fábrica. Es por ello que se elabora este trabajo para poder así tener un sistema que proporcione bases sólidas de una forma ágil y eficiente para la toma de decisiones y como se menciono anteriormente no solo permanecer en el mercado si no buscar su crecimiento.

### **4.4 FLUJO PRODUCTIVO**

Antes que nada creo importante determinar claramente el flujo productivo de la empresa ya que éste es como una guía para determinar el proceso productivo y así determinar lo que realmente requiere la empresa y saber

cuales son los pasos principales a seguir dentro del sistema de costo que se pretende plantear en este trabajo.



Después de observar el flujo productivo de la empresa se puede notar que su sistema de producción consta de dos procesos el de Fundición al cual en este trabajo denominaremos como proceso 1 y el de Laminación denominado como proceso 2. Por lo que el sistema mas recomendable para las necesidades de la empresa es el de Sistema de Costo por Procesos.

Toda producción en cada proceso se realiza de principio a fin, es decir la producción de un proceso pasa al otro íntegramente por lo que no se deja inventario de producción en proceso al termino del día. Debido a que en el primer proceso existe un sistema de fundición el cual no puede quedar sin terminación debido a que acarrearía muchos problemas dentro del horno de fundición y además tiene que pasar a colada continua para su transformación en palanquilla y en el segundo ya que el palanquilla ah sido recalentada tiene que pasar inmediatamente a el tren de laminación para su transformación a producto terminado que es la varilla.

#### **4.5 CÁLCULO DE LA MATERIA PRIMA**

Como se puede observar en el diagrama anterior lo primero que hay que tratar es lo que refiere a la compra y recepción de materia prima.

Los materiales que se adquieren como materia prima son:

Chatarra de primera y chatarra de segunda los cuales se consumirán en el proceso 1

Para realizar una compra antes que nada es importante que exista una solicitud de compra para así con esta, ponerse en contacto con los proveedores para realizar la compra mediante una forma de pedido; en cuanto el material sea recibido y revisado que todo vaya de acuerdo al pedido por el

---

Los formatos que se emplean en el presente trabajo se obtuvieron de : **Cárdenas Nápoles, Raúl.** (2004). Contabilidad de Costos 1. 4ª ed. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

---

---

Caso Práctico

---

---

encargado del almacén este elaborará un informe de recepción; los cuales tomara como base para realizar un informe que contenga el numero de factura que ampara la compra, el nombre del proveedor, el material, cantidad recibida y el precio unitario amparando este registro con la copia de la factura o remisión del proveedor. Pasando el informe del día al departamento de contabilidad para que este elabore la contabilidad diaria de las compras.

En esta empresa las compras se realizan una vez a la semana ya que la producción misma así lo requiere.

Por lo tanto a continuación daré un ejemplo de las formas empleadas en toda compra tomando como base un solo día en el mes de Octubre para la realización de este trabajo. Así pues la solicitud de compra seria como la siguiente:

<b>VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.</b>																					
SOLICITUD DE COMPRA	No. <u>265</u>																				
Departamento: <u>Producción</u>																					
Plazo de Entrega: <u>04/10/2005</u>	Fecha: <u>01/10/2005</u>																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 30%;">Cantidad</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>5,500 K.G.</td><td>chatarra de segunda</td></tr><tr><td>1,000 K.G.</td><td>chatarra de primera</td></tr><tr><td>9,000 K.G.</td><td>chatarra de primera</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	Cantidad	Descripción	5,500 K.G.	chatarra de segunda	1,000 K.G.	chatarra de primera	9,000 K.G.	chatarra de primera													
Cantidad	Descripción																				
5,500 K.G.	chatarra de segunda																				
1,000 K.G.	chatarra de primera																				
9,000 K.G.	chatarra de primera																				
Formulado por:	Aprobado por:																				
_____	_____																				



---

---

Caso Práctico

Siendo la forma de pedido de la siguiente manera:

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

PEDIDO No. 325  
Fecha: 01/10/05

Departamento: Almacén

Proveedor: Aceros Varios, S.A. de C.V.  
Domicilio: Av Coyoacán No.45 Col. Independencia

Términos: Flete por parte del proveedor Fecha requerida: 04/10/2005

Cantidad	Material	Precio unitario	Total
1,000 K.G.	chatarra de primera	\$ 2.16	\$ 2,160.00

Hecho por: \_\_\_\_\_ Autorizado: \_\_\_\_\_

---

---

Caso Práctico

---

---

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

PEDIDO No. 326  
Fecha: 01/10/05

Departamento: Almacén

Proveedor: Aceros Múltiples, S.A. de C.V.  
Domicilio: Carret. México-Querétaro, K.M. 37.5 Zona Industrial Xalostoc

Términos: Flete por parte del proveedor Fecha requerida: 04/10/2005

Cantidad	Material	Precio unitario	Total
5,500 K.G.	chatarra de segunda	\$ 1.42	\$ 7,810.00
9,000 K.G.	chatarra de primera	\$ 2.21	\$ 19,890.00

Hecho por:

Autorizado:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Y por último la forma del informe de recepción

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

INFORME DE RECEPCIÓN

Pedido No. 265  
Solicitud de compra: 325  
No. de factura: 1025  
Fecha: 04/10/2005

Recibido por: Madera Elizalde Alejandro

Cantidad	Material	Precio unitario	Total
1,000 K.G.	chatarra de primera	\$ 2.16	\$ 2,160.00

Revisado por: \_\_\_\_\_      Recibido en almacén por: \_\_\_\_\_      Aprobado \_\_\_\_\_

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

INFORME DE RECEPCIÓN

Pedido No. 265  
Solicitud de compra: 326  
No. de factura: 2012

Fecha: 04/10/2005

Recibido por: Madera Elizalde Alejandro

Cantidad	Material	Precio unitario	Total
5,500 K.G.	chatarra de segunda	\$ 1.42	\$ 7,810.00
9,000 K.G.	chatarra de primera	\$ 2.21	\$ 19,890.00

Revisado por:

Recibido en almacén por:

Aprobado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

Caso Práctico

---

---

A continuación se dará el ejemplo de los informes de compras del mes que se deben presentar al departamento de contabilidad como ya había mencionado anteriormente de forma diaria para su contabilización.

VARLLA MÉXICO, S.A. DE C.V.  
INFORME DE COMPRAS DEL MES DE OCTUBRE  
DÍA 04 DE OCTUBRE DEL 2005

Factura	Proveedor	Material	kilogramos	Precio Unitario	Importe
2012	Aceros Múltiples, S.A. de C.V.	chatarra de segunda	5,500	1.42	7,810.00
1025	Aceros Varios, S.A. de C.V.	chatarra de primera	1,000	2.16	2,160.00
2012	Aceros Múltiples, S.A. de C.V.	chatarra de primera	9,000	2.21	19,890.00
<b>Total</b>			<b>15,500</b>	<b>5.79</b>	<b>29,860.00</b>

VARLLA MÉXICO, S.A. DE C.V.  
INFORME DE COMPRAS DEL MES DE OCTUBRE  
DÍA 11 DE OCTUBRE DEL 2005

Factura	Proveedor	Material	kilogramos	Precio Unitario	Importe
2021	Aceros Múltiples, S.A. de C.V.	chatarra de primera	13,450	2.22	29,859.00
2021	Aceros Múltiples, S.A. de C.V.	chatarra de segunda	6,000	1.42	8,520.00
<b>Total</b>			<b>19,450</b>	<b>3.64</b>	<b>38,379.00</b>

VARLLA MÉXICO, S.A. DE C.V.  
INFORME DE COMPRAS DEL MES DE OCTUBRE  
DÍA 17 DE OCTUBRE DEL 2005

Factura	Proveedor	Material	kilogramos	Precio Unitario	Importe
2045	Aceros Múltiples, S.A. de C.V.	chatarra de segunda	2,720	1.43	3,889.60
1061	Aceros Varios, S.A. de C.V.	chatarra de segunda	5,050	1.41	7,120.50
<b>Total</b>			<b>7,770</b>	<b>2.84</b>	<b>11,010.10</b>

---

---

## Caso Práctico

---

---

VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.  
INFORME DE COMPRAS DEL MES DE OCTUBRE  
DÍA 26 DE OCTUBRE DEL 2005

Factura	Proveedor	Material	kilogramos	Precio Unitario	Importe
1078	Aceros Varios, S.A. de C.V.	chatarra de primera	10,250	2.21	22,652.50
<b>Total</b>			<b>10,250</b>	<b>2.21</b>	<b>22,652.50</b>

Después de haber hablado sobre el trato de la compra y recepción de materia prima ahora dirigiré el tema hacia el consumo de la materia prima para mandarse a la producción.

Por el consumo de la materia prima para la producción es necesario que se haga un vale al almacén debidamente autorizado por el encargado de la producción; pasando un copia de este al departamento de contabilidad para que este realice la contabilización correspondiente. Como ejemplo del vale de almacén sería el siguiente:

VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.				
				No. <u>310</u>
VALE DE ALMACÉN				
Departamento: <u>Producción</u>			Fecha: <u>06/10/2005</u>	
Cantidad	Unidad	Descripción	Costo unitario	Total
10,728	K.G.	chatarra de primera	2.196522	23,564.29
Entregado por:		Recibido por:	Operado en contabilidad	
_____		_____	_____	

---

---

## Caso Práctico

<b>VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.</b>				
				No. <u>311</u>
VALE DE ALMACÉN				
Departamento: <u>Producción</u>			Fecha: <u>06/10/2005</u>	
Cantidad	Unidad	Descripción	Costo unitario	Total
4,585	K.G.	chatarra de segunda	1.401667	6,426.64
Entregado por:		Recibido por:	Operado en contabilidad	
_____		_____	_____	

La técnica de valuación que se llevará acabo para dar valor a las salidas de almacén es la de Precio Promedio de la cual ya se hablo anteriormente.

En todo almacén es necesario llevar un control de cada entrada y salida como el que se presenta a continuación de cada material, lo que anteriormente se hacia en las llamadas tarjetas de almacén ahora con el avance de la tecnología se puede realizar en un hoja de cálculo.

## Caso Práctico

### VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.

#### CONTROL DE ALMACÉN

MATERIAL: chatarra de primera      UNIDAD      K.G.      TÉCNICA DE VALUACIÓN: precio promedio

FECHA	REFERENCIA	UNIDADES			COSTO		VALORES		
		ENTRADA	SALIDA	EXISTENCIA	UNITARIO	MEDIO	DEBE	HABER	SALDO
01/10/2005	SALDO			1,500	2.14				3,210.00
04/10/2005	F. 1025	1,000		2,500	2.16	2.148000	2,160.00		5,370.00
04/10/2005	F.2012	9,000		11,500	2.21	2.196522	19,890.00		25,260.00
06/10/2005	V.A. 310		10,728	772		2.196522		23,564.29	1,695.71
11/10/2005	F. 2021	13,450		14,222	2.22	2.218726	29,859.00		31,554.71
14/10/2005	V.A. 312		6,225	7,997		2.218726		13,811.57	17,743.15
18/10/2005	V.A. 314		6,228	1,769		2.218726		13,818.22	3,924.93
26/10/2005	F. 1078	10,250		12,019	2.21	2.211284	22,652.50		26,577.43
28/10/2005	V.316		10,550	1,469		2.211284		23,329.05	3,248.38
Total del Mes		33,700	33,731				74,561.50	74,523.12	

### VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.

#### CONTROL DE ALMACÉN

MATERIAL: chatarra de segunda      UNIDAD      K.G.      TÉCNICA DE VALUACIÓN: precio promedio

FECHA	REFERENCIA	UNIDADES			COSTO		VALORES		
		ENTRADA	SALIDA	EXISTENCIA	UNITARIO	MEDIO	DEBE	HABER	SALDO
01/10/2005	SALDO			500	1.20				600.00
04/10/2005	F. 2012	5,500		6,000	1.42	1.401667	7,810.00		8,410.00
06/10/2005	V.A. 311		4,585	1,415		1.401667		6,426.64	1,983.36
11/10/2005	F. 2021	6,000		7,415	1.42	1.416501	8,520.00		10,503.36
14/10/2005	V.A. 313		6,660	755		1.416501		9,433.90	1,069.46
17/10/2005	F. 2045	2,720		2,720	1.43	1.823183	3,889.60		4,959.06
17/10/2005	F. 1061	5,050		7,770	1.41	1.554641	7,120.50		12,079.56
24/10/2005	V.315		3,945	3,825		1.554641		6,133.06	5,946.50
28/10/2005	V.317		2,885	940		1.554641		4,485.14	1,461.36
Total del Mes		19,270	18,075				27,340.10	26,478.74	



#### **4.6 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA**

Esta empresa como no es muy grande los datos del personal, la toma del tiempo y la realización de la nómina es llevada por el departamento de Recursos Humanos.

Elaborando nóminas semanales para los trabajadores y operarios del área de producción y nóminas quincenales para los empleados administrativos.

Cada trabajador desde que ingresa a la empresa es designado a un trabajo en específico por lo que todas sus horas de trabajo diarias son dedicadas a un solo proceso, lo que nos facilita determinar cuantas horas de mano de obra y el costo que se llevan en cada uno de los procesos ya que solo es necesario determinar que trabajadores están en cada proceso y sus horas de jornada.

Las horas de jornada de cada trabajador el departamento de Recursos Humanos las determina mediante la tarjeta de reloj checador la cual es de las siguiente manera:

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

TARJETA DE RELOJ CHECADOR

DEPARTAMENTO	No. PERÍODO	No. EMPLEADO
Fundición	41	12

NOMBRE:  
Estrada Armenta Gabriel

DEL: 3 de Octubre de 2005      AL: 09 de Octubre de 2005

HAGO CONSTAR QUE LA PRESENTE TARJETA HA SIDO  
MARCADA PERSONALMENTE POR MI A LAS HORAS DE  
ENTRADA Y SALIDA Y POR LO TANTO CORRESPONDE AL  
RECORD DE MI ASISTENCIA

\_\_\_\_\_  
FIRMA

	MAÑANA		TARDE		EXTRA	
	E	S	E	S	E	S
L	08:00	17:00				
M	07:55	17:00				
M	07:58	17:00				
J	08:00	17:00				
V	07:58	17:00				
S	07:59	17:00				
D	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Como ya mencioné anteriormente el departamento de Recursos Humanos se encarga de la elaboración de la nómina por lo que dicho departamento realiza concentrados de sueldos y salarios los cuales pasa a el departamento de contabilidad para su registro; y el cual se empleara para la determinación del costo.

Dichos concentrados del mes de octubre al cual ataño este trabajo son:

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 41

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 03 de Oct. del 2005      AL: 09 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
12	Estrada Armenta Gabriel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
17	Pacheco Sanabria Alberto	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
18	Rojas Rojas Damian	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
20	Alvarez Zúñiga Rodolfo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
23	Cruz Medina Juan	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
24	Madera Islas Raymundo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
26	Almanza Espinosa Arturo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
28	Berrones Rubio David	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
32	Hernandez López Miquel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
<b>SUMA</b>											<b>421.20</b>	<b>2,948.40</b>	<b>70.20</b>	<b>3,018.60</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 41

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 03 de Oct. del 2005      AL: 09 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
19	Herrera Alvarez Alejandro	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
21	Elizalde Varela Minerva	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
22	López Gomez Ernesto	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
25	Júarez Sanchez Ivonne	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
27	Hernandez Ramos Hector	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
29	Becerril Mendoza José	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
30	Cazares Casas Federica	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
31	Trujillo Gonzalez Mario	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
33	García Ramos Arturo	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
34	Sanchez Espinosa Flavio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
36	Sanchez Arriaga Mauricio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
<b>SUMA</b>											<b>514.80</b>	<b>3,603.60</b>	<b>46.80</b>	<b>3,650.40</b>

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 41

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 03 de Oct. del 2005      AL: 09 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
10	García López Cristina	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
11	López Cruz Rosa	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
13	Coronado Varela Ilijana	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
14	Rocha Viana Alberto	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
15	Melgar Rivera Roberto	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
16	Rosales Ríos Ricardo	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
<b>SUMA</b>											<b>280.80</b>	<b>1,965.60</b>	<b>46.80</b>	<b>2,012.40</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 42

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 10 de Oct. del 2005      AL: 16 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
12	Estrada Armenta Gabriel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
17	Pacheco Sanabria Alberto	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
18	Rojas Rojas Damian	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	2 hrs.	7	46.80	327.60	23.40	351.00
20	Alvarez Zúñiga Rodolfo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
23	Cruz Medina Juan	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
24	Madera Islas Raymundo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
26	Almanza Espinosa Arturo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
28	Berrones Rubio David	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
32	Hernandez López Miquel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>421.20</b>	<b>2,948.40</b>	<b>23.40</b>	<b>2,971.80</b>

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 42

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 10 de Oct. del 2005      AL: 16 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
19	Herrera Alvarez Alejandro	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
21	Elizalde Varela Minerva	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
22	López Gomez Ernesto	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
25	Júarez Sanchez Ivonne	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
27	Hernandez Ramos Hector	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
29	Becerril Mendoza José	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
30	Cazares Casas Federica	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
31	Trujillo Gonzalez Mario	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
33	García Ramos Arturo	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
34	Sanchez Espinosa Flavio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
36	Sanchez Arriaga Mauricio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>514.80</b>	<b>3,603.60</b>	<b>-</b>	<b>3,603.60</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 42

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 10 de Oct. del 2005      AL: 16 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
10	García López Cristina	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
11	López Cruz Rosa	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
13	Coronado Varela Iliana	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
14	Rocha Viana Alberto	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
15	Melgar Rivera Roberto	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	1 hrs.	7	46.80	327.60	11.70	339.30
16	Rosales Ríos Ricardo	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	1 hrs.	7	46.80	327.60	11.70	339.30
<b>SUMA</b>											<b>280.80</b>	<b>1,965.60</b>	<b>23.40</b>	<b>1,989.00</b>

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 43

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 17 de Oct. del 2005      AL: 23 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
12	Estrada Armenta Gabriel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
17	Pacheco Sanabria Alberto	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
18	Rojas Rojas Damian	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
20	Alvarez Zúñiga Rodolfo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
23	Cruz Medina Juan	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
24	Madera Islas Raymundo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
26	Almanza Espinosa Arturo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
28	Berrones Rubio David	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
32	Hernandez López Miquel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>421.20</b>	<b>2,948.40</b>	<b>-</b>	<b>2,948.40</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 43

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 17 de Oct. del 2005      AL: 23 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
19	Herrera Alvarez Alejandro	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
21	Elizalde Varela Minerva	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
22	López Gomez Ernesto	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
25	Júarez Sanchez Ivonne	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
27	Hernandez Ramos Hector	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
29	Becerril Mendoza José	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
30	Cazares Casas Federica	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
31	Trujillo Gonzalez Mario	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
33	García Ramos Arturo	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
34	Sanchez Espinosa Flavio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
36	Sanchez Arriaga Mauricio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>514.80</b>	<b>3,603.60</b>	<b>-</b>	<b>3,603.60</b>

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 43

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 17 de Oct. del 2005      AL: 23 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
10	García López Cristina	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
11	López Cruz Rosa	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
13	Coronado Varela Iliana	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
14	Rocha Viana Alberto	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
15	Melgar Rivera Roberto	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
16	Rosales Ríos Ricardo	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>280.80</b>	<b>1,965.60</b>		<b>1,965.60</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 44

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 24 de Oct. del 2005      AL: 30 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
12	Estrada Armenta Gabriel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
17	Pacheco Sanabria Alberto	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
18	Rojas Rojas Damian	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
20	Alvarez Zúñiga Rodolfo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
23	Cruz Medina Juan	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
24	Madera Islas Raymundo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
26	Almanza Espinosa Arturo	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
28	Berrones Rubio David	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
32	Hernandez López Miguel	Fundición	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>421.20</b>	<b>2,948.40</b>		<b>2,948.40</b>

## Caso Práctico

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 44

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 24 de Oct. del 2005      AL: 30 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
19	Herrera Alvarez Alejandro	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
21	Elizalde Varela Minerva	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
22	López Gomez Ernesto	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
25	Júarez Sanchez Ivonne	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
27	Hernandez Ramos Hector	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
29	Becerril Mendoza José	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
30	Cazares Casas Federica	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
31	Trujillo Gonzalez Mario	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
33	García Ramos Arturo	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
34	Sanchez Espinosa Flavio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
36	Sanchez Arriaga Mauricio	Laminación	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>514.80</b>	<b>3,603.60</b>		<b>3,603.60</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SALARIOS

SEMANA No. 44

HECHO POR

REVISADO POR

DEL: 24 de Oct. del 2005      AL: 30 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	L	M	M	J	V	S	EXT	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL	HORAS EXTRAS	TOTAL SEM
10	García López Cristina	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
11	López Cruz Rosa	Limpieza	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
13	Coronado Varela Iliana	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
14	Rocha Viana Alberto	Vigilancia	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
15	Melgar Rivera Roberto	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
16	Rosales Ríos Ricardo	Almacén	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.	8 hrs.		7	46.80	327.60		327.60
<b>SUMA</b>											<b>280.80</b>	<b>1,965.60</b>		<b>1,965.60</b>



---

---

Caso Práctico

---

---

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SUELDOS

QUINCENA No. 19

HECHO POR

REVISADO POR

DEL:  
01 de Oct. del 2005

AL:  
15 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL
1	Cuellar Romo Ma. Sofia	Recursos Humanos	15	365.80	5,487.00
4	Marroquín Armenta Alfredo	Contabilidad	15	245.20	3,678.00
6	Elizalde Varela Minerva	Contabilidad	15	370.00	5,550.00
7	Cervantes Rosales Rafael	Producción	15	375.35	5,630.25
8	Salgado Trujillo Hugo	Almacén	15	375.35	5,630.25
<b>TOTAL</b>				<b>1,731.70</b>	<b>25,975.50</b>

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

CONCENTRADO DE SUELDOS

QUINCENA No. 20

HECHO POR

REVISADO POR

DEL:  
16 de Oct. del 2005

AL:  
31 de Oct. del 2005

No.	NOMBRE	DEPTO.	DÍAS	CUOTA DIARIA	TOTAL
1	Cuellar Romo Ma. Sofia	Recursos Humanos	15	365.80	5,487.00
4	Marroquín Armenta Alfredo	Contabilidad	15	245.20	3,678.00
6	Elizalde Varela Minerva	Contabilidad	15	370.00	5,550.00
7	Cervantes Rosales Rafael	Producción	15	375.35	5,630.25
8	Salgado Trujillo Hugo	Almacén	15	375.35	5,630.25
<b>TOTAL</b>				<b>1,731.70</b>	<b>25,975.50</b>

Por lo tanto el total del mes quedaría de la siguiente manera:

Mano de Obra Directa:

Fundición 11,793.60

Laminación 14,414.40

Mano de Obra Indirecta:

Salarios 7,862.40

Sueldos 51,951.00

Horas Extras 210.60

#### **4.7 CÁLCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN Y SU PRORRATEO**

Los costos indirectos de producción reales del mes de Octubre son los siguientes:

GASTOS FIJOS	IMPORTE
Primas de seguros y fianzas personales	12,125.00
Primas de seguros y fianzas	7,275.00
Arrendamiento de inmuebles	10,520.00
Depreciación	14,215.00
Mano de obra:	
Salarios	7,862.00
Sueldos	51,951.00
IMSS, INFONAVIT	11,408.00
Previsión social	3,944.00
Crédito al Salario	1,328.00
<b>TOTAL</b>	<b>120,628.00</b>

GASTOS VARIABLES	IMPORTE
Derechos de agua	5,255.00
Luz y Fuerza del Centro	19,285.00
Conservación y mantenimiento	8,136.00
Materiales indirectos (aceites y grasas)	6,214.00
Rodillos y cables	7,425.00
Gas natural	17,789.00
Teléfono	8,324.00
Varios	8,466.00
Mano de obra:	
Horas extras	211.00
<b>TOTAL</b>	<b>81,105.00</b>

Para el prorrateo de los costos indirectos emplearé el procedimiento por medio del importe de la mano de obra directa ya que este se tiene bien identificado por cada proceso.

El total de los costos indirectos fijos y variables es de \$ 201,733.00 y como ya mencioné anteriormente de Mano de Obra Directa por proceso tenemos lo siguiente: Proceso 1 (Fundición) \$ 11,793.60 y Proceso 2 (Laminación) \$ 14,414.40; dando un Total en Mano de Obra Directa de \$ 26,208.00 que es lo que usaremos como base para obtener el factor de prorrateo .

La Fórmula que se empleara es la siguiente:

$$\frac{\text{Total de Costos Indirectos de Producción del mes}}{\text{Total mano de Obra Directa del mes}} =$$

Por lo tanto:

$$\frac{201,733.00}{26,208.00} = 7.6974$$

7.6974 factor de prorratio

Así pues los costos indirectos que corresponden a cada proceso serían:

Proceso 1			
M.O.D.		F.P.	C.I.
11,793.60	*	7.6974	= 90,779.85
Proceso 2			
M.O.D.		F.P.	C.I.
14,414.40	*	7.6974	= 110,953.15
			<u>201,733.00</u>

#### 4.8 COSTEO POR PROCESOS

Para llevar acabo esta contabilidad de costos por procesos se empleara el método del promedio ponderado siguiendo los 5 principales pasos.

Lo primero es identificar las unidades físicas lo cual se hará de la siguiente manera:

---

---

## Caso Práctico

### VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.

#### RESUMEN DE LAS UNIDADES FÍSICAS PROCESO 1

Producción en proceso, inventario inicial	0
Comenzadas durante el período en curso	51,806
Unidades perdidas	5,181
A contabilizar	<u>46,625</u>
Terminadas y traspasadas a otro departamento durante el período en curso:	
Provenientes del inventario inicial	0
Comenzadas y terminadas en el presente	46,625
Producción en proceso inventario final	<u>0</u>
Contabilizado	<u>46,625</u>

\* Las unidades representan K.G.

Después de tener identificadas las unidades físicas lo que prosigue es calcular la producción en unidades equivalentes, pero como todas las unidades que se comienzan en el proceso se terminan totalmente y pasan al segundo proceso sin quedar producción en proceso; no es necesario hacer un cálculo de la producción en unidades equivalentes.

Por lo tanto lo que prosigue sería resumir los costos totales a contabilizar

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
**RESUMEN DE LOS COSTOS TOTALES A CONTABILIZAR**  
Producción en Proceso Proceso 1

	Unidades	Importe
Inventario inicial	0	\$0.00
Comenzado:	46,625	
Materia Prima		101,001.86
Costo de conversión		102,573.45
Mano de Obra Directa	11,793.60	
Cargos Indirectos	<u>90,779.85</u>	<u>                    </u>
A contabilizar	<u>46,625</u>	<u>\$ 203,575.31</u>

\*Las unidades representan K.G.

Después se calculan los costos unitarios de la siguiente manera:

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
**CÁLCULO DE LOS COSTOS UNITARIOS**  
 Producción en Proceso Proceso 1

	Totales	Materiales directos	Costo de conversión	Total Unidad
<b>Producción en Proceso, inventario inicial</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	
<b>Costos actuales añadidos</b>	<b><u>203,575.31</u></b>	<b><u>101,001.86</u></b>	<b><u>102,573.45</u></b>	
<b>Total de costos a contabilizar</b>	<b>\$ 203,575.31</b>	<b>\$ 101,001.86</b>	<b>\$ 102,573.45</b>	
<b>Dividir entre las unidades para la producción realizada hasta la fecha</b>		<b>÷ 46,625</b>	<b>÷ 46,625</b>	
<b>Costo por unidad</b>		<b><u>\$ 2.16626</u></b>	<b><u>\$ 2.19997</u></b>	<b><u>\$ 4.36623</u></b>

\*Las unidades representan K.G.

Por último se aplican los costos totales para proseguir con la elaboración del informe del costo de producción.

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

**APLICACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES A LAS UNIDADES TERMINADAS**

Producción en Proceso Proceso 1

	Totales	Materiales directos	Costo de conversión
<b>Unidades terminadas y traspasadas a otro departamento (51,806)</b>	<b>\$ 203,575.31</b>	<b>46,625</b>	<b>(\$ 4.36623)</b>
<b>Producción en proceso, final</b>			
<b>Materiales directos</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>Costos de conversión</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>Costo total de la producción en proceso</b>	<b>0.00</b>		
<b>Total del costo contabilizado</b>	<b>203,575.31</b>		

\*Las unidades representan K.G.

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
 INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN  
 AL 31 DE OCTUBRE DEL 2005  
 PROCESO 1

	TOTALES	Materiales Directos	Costo de Conversión	Total Unidad
Producción en Proceso, inventario inicial	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
Costos actuales añadidos	203,575.31	101,001.86	102,573.45	
Total de costos a contabilizar	<u>203,575.31</u>	<u>101,001.86</u>	<u>102,573.45</u>	
Dividir entre las unidades		46,625	46,625	
Costo por unidad		<u>2.16626</u>	<u>2.19997</u>	<u>4.36623</u>
Aplicación de los costos totales				
Costo total de la producción terminada				
Unidades terminadas y traspasadas a otro proceso (46,625)	<u>203,575.31</u>			46,625 (4.36623)
Total de costos contabilizados	<u>203,575.31</u>			

\* las unidades representan K.G.



Como ya se había visto anteriormente el procedimiento de 5 pasos sigue siendo el apropiado cuando se contabilizan los traspasos a otro proceso que en este caso sería el proceso 2

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

**RESUMEN DE LAS UNIDADES FÍSICAS  
PROCESO 2**

Producción en proceso, 30 de septiembre de 2005	0
Taspasadas en Octubre	46,625
Unidades Perdidas	4,662
A contabilizar	<u>41,963</u>
Terminadas durante el período en curso:	
Comenzadas y terminadas en el presente	41,963
Producción en proceso inventario final	<u>0</u>
Contabilizado	<u><u>41,963</u></u>

\* Las unidades representan K.G.

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
**RESUMEN DE LOS COSTOS TOTALES A CONTABILIZAR**  
Producción en Proceso Proceso 2

	Unidades Físicas	Importe
Inventario inicial	0	\$0.00
Comenzado:	41,963	
Costos traspasados		203,575.31
Materia Prima		0.00
Costo de conversión		125,367.55
Mano de Obra Directa	14,414.40	
Cargos Indirectos	110,953.15	
	<hr/>	
A contabilizar	<u>41,963</u>	<u>\$ 328,942.86</u>

\*Las unidades representan K.G.

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
**CÁLCULO DE LOS COSTOS UNITARIOS**  
 Producción en Proceso Proceso 2

	Totales	Costos traspasados	Materiales directos	Costo de conversión	Unidad completa
<b>Producción en Proceso, inventario inicial</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	
<b>Costos actuales añadidos</b>	<b><u>328,942.86</u></b>	<b><u>203,575.31</u></b>	<b><u>0.00</u></b>	<b><u>125,367.55</u></b>	
<b>Total de costos a contabilizar</b>	<b><u>\$ 328,942.86</u></b>	<b>203,575.31</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 125,367.55</b>	
<b>Dividir entre las unidades para la producción realizada hasta la fecha</b>		<b>+ 41,963</b>	<b>+ 41,963</b>	<b>+41,963</b>	
<b>Costo por unidad</b>		<b><u>4.8513</u></b>	<b><u>\$ 0.00</u></b>	<b><u>\$ 2.98757</u></b>	<b><u>\$ 7.83887</u></b>

\* Las unidades representan K.G.

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**

**APLICACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES A LAS UNIDADES TERMINADAS**

Producción en Proceso Proceso 2

	Totales	Costos traspasados	Costo de conversión
<b>Unidades terminadas (41,963)</b>	<b><u>\$ 328,942.86</u></b>	<b>41,963 (\$ 4.8513)</b>	<b>41,963 (\$ 2.98757)</b>
<b>Producción en proceso, final</b>			
<b>Costos traspasados</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>Materiales directos</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>Costos de conversión</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>Costo total de la producción en proceso</b>	<b>0.00</b>		
	<b><u>328,942.86</u></b>		
<b>Total del costo contabilizado</b>	<b><u><u>328,942.86</u></u></b>		

\* Las unidades representan kilogramos

**VARILLA MÉXICO, S.A. DE C.V.**  
**INFORME DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**AL 31 DE OCTUBRE DEL 2005**  
**PROCESO 2**

	TOTALES	Costos Traspasados	Materiales Directos	Costo de Conversión	Total Unidad
Producción en Proceso, inventario inicial	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
Costos actuales añadidos	<u>328,942.86</u>	<u>203,575.31</u>	<u>-</u>	<u>125,367.55</u>	
Total de costos a contabilizar	<u>328,942.86</u>	<u>203,575.31</u>	<u>-</u>	<u>125,367.55</u>	
Dividir entre las unidades		41,963	41,963	41,963	
Costo por unidad		<u>4.85130</u>	<u>-</u>	<u>2.98757</u>	<u>7.83887</u>
Aplicación de los costos totales					
Costo total de la producción terminada					
Unidades terminadas	<u>328,942.86</u>				41,963 (7.83887)
Total de costos contabilizados	<u>328,942.86</u>				

\* las unidades representan K.G.

---

---

## Caso Práctico

---

---

De esta se llega a la determinación del costo de producción tanto del proceso 1 como del proceso 2; por consiguiente lo que falta es elaborar el estado de costo de producción el cual queda de la siguiente manera:

### VARILLA MEXICO, S.A. DE C.V.

#### ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN por el mes de octubre de 2005

Inventario inicial de producción en proceso		\$0.00
Inventario inicial	\$3,810.00	
Más: compras	<u>101,901.60</u>	
Materias primas disponibles	105,711.60	
Menos: inventario final	<u>4,709.74</u>	
<b>Materias primas utilizadas en el periodo</b>	\$ 101,001.86	
<b>Sueldos y salarios</b>	<u>26,208.00</u>	
<b>COSTO DIRECTO</b>	127,209.86	
<b>Costos indirectos de producción</b>	<u>201,733.00</u>	
<b>COSTO INCURRIDO</b>		<u>328,942.86</u>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>		328,942.86
Menos:		
Inventario final de producción en proceso		<u>0.00</u>
<b>COSTOS DE PRODUCCION DE ARTICULOS TERMINADOS</b>		<u><u>\$ 328,942.86</u></u>

## Caso Práctico

HOJA DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN							
CUENTA	SALDO INICIAL		CARGO		ABONO		SALDO FINAL
Almacén de Materias Primas		\$ 3,810.00		\$ 101,901.60		\$ 101,001.87	
Chatarra de Primera	3,210.00		74,561.50		74,523.13		3,248.37
Chatarra de Segunda	600.00		27,340.10		26,478.74		1,461.36
Sueldos y Salarios por Aplicar		-		26,208.00		26,208.00	-
Costos Indirectos de Producción		-		201,733.00		201,733.00	-

### 4.9 REGISTRO CONTABLE

*PROCESO 1*

COMPRAS

Almacén de Materias Primas Chatarra de Primera	
S	3,210.00
1	2,160.00
1	19,890.00
2	29,859.00
4	22,652.50

Almacén de Materias Primas Chatarra de Segunda	
S	600.00
1	7,810.00
2	8,520.00
3	3,889.60
3	7,120.50

Proveedores	
	29,860.00 1
	38,379.00 2
	11,010.10 3
	22,652.50 4

CONSUMO DE MATERIA PRIMA

Almacén de Materias Primas Chatarra de Primera			
S	3,210.00		
1	2,160.00	23,564.29	5
1	19,890.00	13,811.57	6
2	29,859.00	13,818.22	7
4	22,652.50	23,329.05	9
	77,771.50	74,523.13	
S	3,248.37		

Almacén de Materias Primas Chatarra de Segunda			
S	600.00		
1	7,810.00	6,426.64	5
2	8,520.00	9,433.90	6
3	3,889.60	6,133.06	8
3	7,120.50	4,485.14	9
	27,940.10	26,478.74	
S	1,461.36		

---

---

Caso Práctico

Producción en Proceso	
Proceso 1	
5	29,990.9
6	23,245.4
7	13,818.2
8	6,133.0
9	27,814.1

MANO DE OBRA DIRECTA

Sueldos y Salarios			
Por Aplicar			
10	6,552.00	2,948.40	14
11	6,552.00	2,948.40	15
12	6,552.00	2,948.40	16
13	6,552.00	2,948.40	17

Acreedores Diversos		
Raya		
	6,552.00	10
	6,552.00	11
	6,552.00	12
	6,552.00	13

Producción en Proceso	
Proceso 1	
5	29,990.93
6	23,245.47
7	13,818.22
8	6,133.06
9	27,814.19
14	2,948.40
15	2,948.40
16	2,948.40
17	2,948.40



COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

Primas de Seguros y Fianzas Personales	
18	12,125.00
36	12,125.00

Primas de Seguros y Fianzas	
19	7,275.00
37	7,275.00

Arrendamiento de Inmuebles	
20	10,520.00
38	10,520.00

Depreciación	
21	14,215.00
39	14,215.00

Salarios	
22	7,862.00
40	7,862.00

Sueldos	
23	51,951.00
41	51,951.00

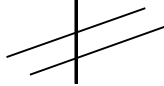
IMSS INFONAVIT	
24	11,408.00
42	11,408.00

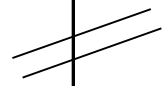
Previsión Social	
25	3,944.00
43	3,944.00

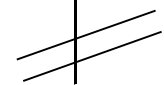
---

---

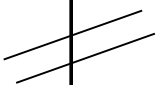
Caso Práctico

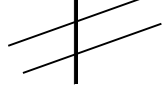
	Crédito al Salario		
26	1,328.00	1,328.00	44
			

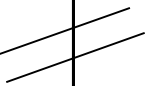
	Agua		
27	5,255.00	5,255.00	45
			

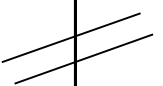
	Luz		
28	19,285.00	19,285.00	46
			

	Conservación y Mantenimiento		
29	8,136.00	8,136.00	47
			

	Aceites y Grasas		
30	6,214.00	6,214.00	48
			

	Rodillos y Cables		
31	7,425.00	7,425.00	49
			

	Gas		
32	17,789.00	17,789.00	50
			

	Teléfono		
33	8,324.00	8,324.00	51
			

Caso Práctico

---

Varios		
34	8,466.00	8,466.00 52
	<del>          </del>	

Horas Extras		
35	211.00	211.00 53
	<del>          </del>	

Proveedores		
	12,125.00	18
	7,275.00	19
	10,520.00	20
	14,215.00	21
	7,862.00	22
	51,951.00	23
	3,944.00	25
	1,328.00	26
	5,255.00	27
	19,285.00	28
	8,136.00	29
	6,214.00	30
	7,425.00	31
	17,789.00	32
	8,324.00	33
	8,466.00	34
	211.00	35

Impuestos X Pagar IMSS INFONAVIT		
	11,408.00	24

---

---

Caso Práctico

Costos Indirectos			
36	12,125.00	90,779.85	54
37	7,275.00		
38	10,520.00		
39	14,215.00		
40	7,862.00		
41	51,951.00		
42	11,408.00		
43	3,944.00		
44	1,328.00		
45	5,255.00		
46	19,285.00		
47	8,136.00		
48	6,214.00		
49	7,425.00		
50	17,789.00		
51	8,324.00		
52	8,466.00		
53	211.00		

Producción en Proceso	
Proceso 1	
5	29,990.93
6	23,245.47
7	13,818.22
8	6,133.06
9	27,814.19
14	2,948.40
15	2,948.40
16	2,948.40
17	2,948.40
54	90,779.85

PROCESO 2

MANO DE OBRA DIRECTA

Sueldos y Salarios Por Aplicar			Producción en Proceso Proceso 2		
10	6,552.00	2,948.40	14	55	3,603.60
11	6,552.00	2,948.40	15	56	3,603.60
12	6,552.00	2,948.40	16	57	3,603.60
13	6,552.00	2,948.40	17	58	3,603.60
		3,603.60	55		
		3,603.60	56		
		3,603.60	57		
		3,603.60	58		
	26,208.00	26,208.00			

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

Costos Indirectos			Producción en Proceso Proceso 2		
36	12,125.00	90,779.85	54	55	3,603.60
37	7,275.00	110,953.15	59	56	3,603.60
38	10,520.00			57	3,603.60
39	14,215.00			58	3,603.60
40	7,862.00			59	110,953.15
41	51,951.00				
42	11,408.00				
43	3,944.00				
44	1,328.00				
45	5,255.00				
46	19,285.00				
47	8,136.00				
48	6,214.00				
49	7,425.00				
50	17,789.00				
51	8,324.00				
52	8,466.00				
53	211.00				
	201,733.00	201,733.00			

TRASPASO DE COSTOS DEL PROCESO 1 AL PROCESO 2

Producción en Proceso Proceso 1			Producción en Proceso Proceso 2		
5	29,990.93	203,575.32	60	55	3,603.60
6	23,245.47			56	3,603.60
7	13,818.22			57	3,603.60
8	6,133.06			58	3,603.60
9	27,814.19			59	110,953.15
14	2,948.40			60	203,575.32
15	2,948.40				
16	2,948.40				
17	2,948.40				
54	90,779.85				
	203,575.32	203,575.32			

TRASPASO DE LA PRODUCCIÓN TERMINADA

Producción en Proceso Proceso 2			Almacén de Artículos Terminados		
55	3,603.60	328,942.87	61	61	328,942.87
56	3,603.60				
57	3,603.60				
58	3,603.60				
59	110,953.15				
60	203,575.32				
	328,942.87	328,942.87			

Como se puede observar el costo que se traspasó al Almacén de Artículos terminados es el mismo que se muestra en el estado de costo de producción.

De esta manera se llega al fin del caso práctico.

## **CONCLUSIONES**

1. La hipótesis planteada en este trabajo resulta ser cierta. Puesto que es un hecho de que el llevar acabo un sistema de costos dentro de una empresa industrial es elemental ya que de este se deriva el buen control de los costos lo que permite que cualquier industria presente sus estados financieros de una manera mas segura y exacta. Lo que nos llevará a una lógica y eficiente toma de decisiones en pro del desarrollo de una empresa financieramente fuerte.
2. Cuando existe un sistema de costos se pueden identificar de una manera fácil y segura cada uno de los tres elementos que conforman el costo de producción.
3. La implementación de un sistema de costo ayuda a que no sea necesario hacer inventarios físicos para conocer costos unitarios y el valor del inventario, sino basta con el estado de las cuentas que controlan las existencias; lo que permitirá formular los estados financieros de una manera mas rápida y exacta.
4. El control de los costos es mejor llevarlo acabo en la fase del diseño, en lugar de el exclusivo control de costos en la fase de producción; ya que el precio de venta hoy en día viene casi determinado por el mercado; por lo que habría de controlar el costo.
5. Los sistemas de costos no pueden ser permanentes, siempre tienen que sufrir constantes cambios para poder adaptarse a cualquier desarrollo de la industria, ya que esta por naturaleza es dinámica e inestable; por lo tanto los sistemas no deben considerarse como inmutables, sino como instrumentos sujetos a constantes reformas para así adaptarlos a las necesidades de la empresa.

6. Para determinar si el sistema que se implanta en una empresa es el adecuado a este después de su implantación se le tiene que someter a observación en un tiempo razonable para así determinar si los resultados que da son los adecuados.
  
7. Hay que tener en cuenta que para que un sistema de costos funcione también es necesario contar con gente capacitada para llevar acabo este modelo, ya que depende en gran parte del factor humano su buen desarrollo.



## **B I B L I O G R A F Í A**

Diccionario Enciclopédico Larousse (1998) México, Larousse

Sánchez Ambriz, Gerardo (2004) Tesis profesional. 3. ed. México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Pardinas, Felipe (1973) Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. 11. ed. México, Siglo XXI.

Del Rio González, Cristóbal (2000) Costos I. 20. ed. México, International Thomson Editores, S.A. de C.V.

Sealtiel, Alatraste (2000) Técnica de los costos. 36 ed. México, Porrúa, S.A.

Horgren T. Charles (2002) Contabilidad de costos Un enfoque gerencial. 10 ed. México, Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Neuner, John Joseph William (1999) Contabilidad de costos, Principios y Práctica. 12. ed. México, Uteha.

Shane, Marioarity (1992) Contabilidad de costos, 1. ed. México, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.

Torres Salinas, Aldo (2001) Contabilidad de costos, 2. ed. México, McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Ortega Pérez De León, Armando (1991). Contabilidad de costos. 15. ed. México, Uteha.

Reyes Pérez, Ernesto (1980). Contabilidad de costos. 20. ed. México, Limusa-Wiley.

Cárdenas Nápoles, Raúl (2004). Contabilidad de costos 1. 4. ed. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C.