

301808  
3  
24



**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO**

**PLANTEL TLALPAN  
ESCUELA DE CONTADURIA  
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**EL CONTROL DE MANO DE OBRA COMO  
SEGUNDO ELEMENTO DEL COSTO**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
LICENCIADO EN CONTADURIA**

**PRESENTA :**

**ROSALINDA SCOTT VELAZQUEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1987**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

# I N D I C E

-1-

## Introducción

CAPITULO I.- EL COSTO .....	1
a). Definición de Costo.....	3
b). Definición de Control .....	4
c). Objetivos .....	5
d). Importancia .....	6
e). Clasificación de los Costos .....	7
CAPITULO II.- SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS ...	13
a). Importancia de los Sistemas .....	13
b). ¿Qué es un sistema? .....	14
c). Finalidad de la Contabilidad de Costos .....	14
d). Clasificación de los Sistemas de Contabilidad de Costos .....	17
e). Sistema por Ordenes de Producción .....	19
f). Sistema por procesos .....	27
g). Otros sistemas de Contabilidad .....	29
CAPITULO III.- CONTROL DE TIEMPO DE OBRA .....	32
A). Objetivos del Control de Trabajo .....	34
B). Documentos Necesarios .....	34
a). Tarjeta de Entrada y Salida del Trabajador ..	35
b). Tarjeta de Tiempo Trabajado .....	37
c). Solapa de Trabajo .....	40
d). Hoja de distribución de Tiempo .....	42
e). Elaboración de la Nómina .....	44
f). Nómina por Destajo .....	47
g). Tarjeta acumulativa de Salarios .....	50
h). Hoja de Costo de Trabajo .....	52

	Pág.
CAPITULO IV.- EL ASPECTO HUMANO DE LA MANO DE OBRA..	54
a). Motivación.....	58
b). Participación .....	61
c). Administración de Sueldos y Salarios .....	64
d). Caso Práctico .....	69
e). Funcionamiento .....	70
f). Procedimiento .....	71

C O N C L U S I O N E S .

B I B L I O G R A F I A .

## INTRODUCCION

En todas las épocas ha sido de vital importancia saber como aprovechar los recursos dentro de una entidad económica aplicar los mejores procedimientos, técnicas o sistemas, y sobre todo en la actualidad el objetivo principal es maximizar los recursos que son el técnico, el material y el humano. Sin embargo, es el recurso humano, sin duda, el más complicado de manejar y será el tema de estudio de la presente investigación.

Cabe aclarar, que el presente trabajo se ha realizado por mera inquietud personal, sin tener mucha experiencia en el campo profesional sobre el tema.

El objeto principal de la investigación es dar a conocer los controles que existen para el manejo de la Mano de Oera, abarcando el aspecto contable y administrativo, como el aspecto humano.

La elaboración del presente trabajo se llevó a cabo siguiendo los puntos que a continuación se explican.

1.- Se proporciona una visión general de lo que es el costo y sus diferentes tipos.

2.- Se establece la finalidad de la contabilidad de costos, los diferentes tipos de sistemas de contabilidad de costos, y cual en cada caso en particular es el más indicado en las diferentes entidades económicas, según la naturaleza de-

éstos, ya que pueden ser de producción, de servicios o comerciales.

3.- Se presentan los controles contables y administrativos, para el manejo de la mano de obra, así como las formas más adecuadas de realizarlos.

4.- Se explica la importancia del aspecto humano, dentro de la esencia de la mano de obra, tratando de demostrar que este aspecto, es el que más atención requiere y que de éste dependerá el éxito o el fracaso del control de mano de obra en cualquier entidad económica.

5.- Se presenta un caso práctico enfocado a una empresa mediana de transformación.

## CAPITULO I.- EL COSTO.

En el mundo de los negocios, es conocido que existen en tiendas tanto industriales como comerciales y que de éstas se desprende un elemento muy importante a conocer, como es el costo.

En las entidades comerciales, el comerciante tiene como finalidad adquirir mercancías en cierto estado y en las mismas condiciones venderlo, su utilidad está representada en la diferencia de precio de compra-venta; desde el punto de vista contable es necesario llevar un récord más o menos minucioso para conocer cual es el costo de mercancías vendidas y de esta forma su costo es fácil de identificar.

En las entidades industriales, el industrial requiere los elementos para producir las mercancías, es decir conjuga los elementos de la producción, capital y trabajo para obtener un bien que satisfaga ciertas necesidades, después de obtenerlo, lo pone en el mercado, y en esa situación se convierte en un comerciante, obteniendo un lucro o ganancia para venderlo. La venta puede hacerla otro comerciante (mayorista o menudista), o bien directamente al consumidor.

El presente trabajo se avocará a la empresa industrial, ya que por su naturaleza, implica el control de mano de obra que es el objetivo del mismo.

Así mismo para poder explicar el control, es necesario-

aclarar que en toda entidad económica por pequeña que sea, - se llevan a cabo las siguientes funciones administrativas:

- a) La Planeación
- b) La Organización
- c) El Control

La Planeación.- Consiste en saber lo que se va a hacer, como se va a hacer y cuando se va a hacer. Cuando se quiere producir y vender "X" producto se tiene que planear, así pues - la planeación se lleva a cabo a través de lineamientos para la venta, el almacenamiento, el empaquetado, etc. y que es recomendable que queden plasmados por escrito.

La Organización.- Para organizar una empresa se tiene - que establecer como se van a combinar la maquinaria y el - equipo, la mano de obra y el material en forma sistemática, - en donde se van a establecer, el lugar es adecuado para el - producto que se planea producir.

El Control.- Cuando ya se tienen los planes y una vez - que se ha establecido la estructura de la organización, se - tiene que fijar un control. Si no existe un control lo más - probable es que los planes no sean llevados a cabo eficazmen - te y se desmorone la estructura de la organización.

Como se puede apreciar el control es un requisito indis - pensable para que los objetivos planteados por la planeación y Organización sean alcanzados, siendo objeto del presente -



trabajo demostrar la trascendencia que tiene esta función - dentro de la buena marcha de cualquier empresa.

a) DEFINICION

Costo se define según Sealtiel Alatriza (1)

"La palabra costo tiene dos acepciones básicas: puede significar en primer lugar, la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir una cosa, la segunda - acepción se refiere a lo que es sacrificado o desplazado en lugar de la cosa elegida".

Y lo define Cristóbal del Río: (2)

"La palabra costo tiene dos acepciones básicas: la primera es la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo, así se dice, por ejemplo, el examen le - costo subir de posición jerárquica en una empresa. La segunda se refiere a lo que se sacrifica o se desplaza en lugar - de la cosa elegida".

En las definiciones anteriores podemos observar que costo tiene diferentes significados, puesto que tiene implicaciones sociales, económicas y sobre todo contables.

El término costo puede medirse en términos reales y en términos monetarios. En los primeros interviene el esfuerzo-sacrificios y esperas que realiza el hombre, y en los segundos son las inversiones necesarias que, combinadas con la in

(1) S. Alatriza, fotécnica de los costos, Ed. Porrúa 1984.  
(2) Cristóbal del Río, Costo I, Ed. ECAUSA, 1984.

intervención del hombre y en cierto tiempo, hacen posible la producción de un satisfactor.

Así pues, se concluye que el costo es la suma del material utilizado, la mano de obra y gastos indirectos para la elaboración de un producto.

#### o) Definición de Control

El control afecta todos los aspectos de una empresa productiva, el control puede emplearse como represión para mantener una actividad de un margen del plan, para cuidar los activos como el efectivo, el inventario, la planta y el equipo.

Charlest Haragreen: (1) define al control de la siguiente forma: "Es la ejecución de la decisión y el uso de la realización para asegurar que las metas sean alcanzadas".

Héctor Salas González: (2) "Control es el comando, mando y dirección que se tiene sobre una actividad".

Así pues, entencemos al control en 3 pasos; 1o.- Como la preeterminación de la actividad que vamos a controlar, 2o.- La comparación que vamos a realizar en intervalos de la actividad y 3o.- La investigación minuciosa de las variaciones que podemos encontrar en dicha actividad.

Existen muchas aplicaciones al control como son: Con -

- (1) Charles Haragreen, Contabilidad de Costos, Ed. Prentice/Hall, Internacional, 1982
- (2) Héctor Salas González, Control Presupuestal de los Negocios, Publicaciones Administrativas y Contables, S.A. 1982

Control de Caja, Control de Cuentas por cobrar, Control de Inventarios, Control de Cuentas por pagar, Control presupuestal, Control Administrativo, etc. Sin embargo, se tratará de definir control objetivamente, sin profundizar en todos sus términos.

c) Objetivos del costo.

Independientemente de que el objetivo principal de la contabilidad de costos es la determinación del costo unitario, éste ayuda a una entidad a obtener los objetivos que persigue; es decir facilita la toma de decisiones en una entidad económica, y para llevar a cabo éstos, es necesario implantar un sistema, llevándolo a cabo en forma constante. Un ejemplo podría citarse con la recopilación rutinaria y sistemática de datos históricos sobre la elaboración de un producto.

El criterio a seguir para implantar un sistema de costos es considerar las clases más comunes de decisiones, como es el control de inventarios y así mismo los objetivos del costo como son de productos y departamentos. En general los sistemas de costos, que se implantan hoy en día, buscan un principal objetivo, que es el obtener el costo de cada unidad de producto terminado. Otros objetivos de menos importancia son los de obtener una base confiable para predecir las consecuencias económicas de las decisiones que se toman.

De esta forma concluimos que el objetivo de toda entidad productiva es conocer su resultado en cada ejercicio, si sus recursos han sido bien aplicados o no. Es aquí donde radica la importancia de conocer el costo, puesto que la diferencia entre los ingresos obtenidos y sus costos constituye la utilidad o pérdida de cualquier empresa.

#### d) Importancia

Se considera que uno de los problemas más grandes que enfrenta la dirección de una empresa es el control eficaz de los costos, para llevar a cabo éste, se han implantado sistemas de contabilidad, de determinación y estadística de costos, para los cuales el control de costos constituye el objetivo principal.

Todas las entidades económicas llevan a cabo estos métodos en distintos grados de integridad científica, según lo pida el progreso de su propia empresa; para prevenir y detectar despilfarros, para detectar asimismo alguna tendencia que no sigue el modelo establecido. Una vez que ya se tienen los errores localizados, se proporcionan las nuevas tácticas a seguir para subsanar los errores cometidos.

Tratar de comprender los costos y su influencia en la utilidad, precio de venta y posición de la empresa en relación con las empresas competidoras es esencial para el éxito de la entidad. Cada decisión que se tome en la empresa influ

ye en el costo y por consecuencia en la utilidad de la negociación.

Por todo lo dicho anteriormente es necesario saber y conocer la importancia del costo y sobre todo para la explicación del presente trabajo.

#### e) Clasificación de los Costos

##### 1) Según su cálculo

a) Costos Históricos.- Son aquellos que se toman después de haberse realizado la producción, en el sistema por órdenes de producción, que se estudiará en el capítulo siguiente, es ejemplo de costos históricos, ya que los costos unitarios se computan en las hojas de costos después de que las tareas han sido terminadas.

b) Costos presupuestados o predeterminados.- Es cuando el costo de producción para una temporada de manufactura se fija antes de que principie el período de producción. Existen 2 tipos de costos preeterminados:

##### 1) Costos estimados

##### 2) Costos estandar.

Los costos estimados son los que se determinan sobre bases empíricas, calculando aproximadamente los elementos que los forman, y se les denomina también aproximados, porque no se sabe con exactitud el importe los elementos que los forman.

A diferencia de los costos estándar que se determinan sobre bases científicas, el estándar es un índice, representa las posibilidades más efectivas para el trabajo para que en un futuro sirva de base de comparación.

2) Según su comportamiento en relación a las fluctuaciones de actividad.

a) Costos variables.- El costo variable es definido según como cambia el costo total en relación con las fluctuaciones en la actividad (llamada volumen) de un objetivo dado del costo. La actividad del objetivo del costo puede medirse en unidades de producto terminado o vendido, horas trabajadas, millas andadas, galones consumidos, pacientes atendidos etc. si un costo cambia en su valor total en proporción a los cambios en el nivel de actividad, es un costo variable.- Ejemplo, si la Cía Alex Industrial, S.A., compra un tipo de calata para frenos de automóvil a \$1.00 cada uno para un auto marca VW, entonces el total del costo de las calatas será ser \$1.00, por el número de autos producidos.

Este es un ejemplo típico de costo variable, un costo es uniforme por unidad, de tal forma que su total fluctúa en proporción directa a cambios en la actividad total (volumen). Por ejemplo, la mayoría de materiales y repuestos, muchos tipos de mano de obra de montaje, comisiones de venta y costos suministros.

### b) Costos fijos

Un costo fijo es invariable sólo en relación a un período dado y a un rango de actividad que aunque dado, es extenso, llamado su rango de aplicabilidad. Por lo tanto, los costos fijos de una empresa pueden permanecer invariables durante un período determinado, si bien las tarifas de un impuesto sobre la propiedad y los sueldos de los ejecutivos serán con seguridad más elevados al año siguiente. Además, el nivel del costo fijo puede ser aplicable, digamos en su rango por ejemplo, de 20,000 a 85,000 horas de actividad por mes.

### 3) Según el grado de prorrateo utilizado.

a) Costo Total.- Es aquel que económicamente hablando representa en términos generales toda la inversión necesaria para producir el artículo, pero además todas las empresas pueden tener otros gastos que también integran al costo total.

b) Costo Unitario.- Se determina para cada artículo producido y sus objetivos son: a) valorar los inventarios de productos terminados y en proceso, b) Tener base de cálculos en la fijación de precios de venta y así poder determinar el margen de utilidad probable. En conclusión, el conocimiento del costo unitario es esencial para el empresario, pues sobre él ascensan los planes de operación de la empresa.

4) Según las funciones administrativas con que se rela -

cionen los propios costos.

a) Costo de Producción.- Comprende lo gastado en todas las operaciones realizadas desde la administración de la materia prima hasta su transformación en artículo de consumo o de servicios, que está integrado por los tres elementos o factores que a continuación se mencionan:

1) Materia Prima. Es el elemento que se transforma en un artículo de consumo, cuando a la materia prima se le puede identificar por su peso o volumen en el artículo elaborado se le conoce, como materia prima directa, pero si su identificación se dificulta, su valor es proporcionalmente pequeño o el procedimiento es laborioso, se le puede considerar dentro de los gastos de fabricación.

2) Mano de Obra.- Es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima, también se le conoce con los siguientes nombres: sueldos y salarios, sueldos y salarios devengados, trabajo, costo del trabajo, labor, etc.

Cuando la mano de obra es determinable en cuanto a su monto de la unidad producida, se le conoce como mano de obra directa.

Se puede concluir que cuando es factible cuantificar los dos elementos anteriores en la unidad productiva, son elementos directos del costo, precisamente porque su aplicación es específica.



3) Gastos indirectos de producción.- Son los desembolsos-accesorios para la transformación de la materia prima, además de la mano de obra directa, como el lugar donde se trabaja, el equipo, las herramientas, la luz y fuerza eléctrica - etc. También se les conoce como gastos de producción, gastos de fabricación, cargos indirectos, entre otros.

b) Costo Administrativo

Representa por exclusión, todas las demás partidas no comprendidas en los costos de producción y de ventas; o dicho de otra manera, está formado por las operaciones habidas desde la entrega del bien de servicio de consumo a clientes, hasta que entre a caja o se deposite en el banco el importe o precio de venta del bien respectivo.

c) Costo de Venta.

Está integrado por las erogaciones comprendidas desde que el artículo de consumo o servicio se ha terminado, almacenado y controlado, hasta ponerlo en manos del consumidor, - incluyen los gastos financieros de distribución.

5) Según la facilidad de ser correlacionados con su objeto.

a) Costos Directos.

Quando los gastos son identificados plenamente en la unidad producida, se dice que son costos directos, por ejemplo las materias primas y la mano de obra directa.

o) Costos Indirectos.

Cuando en una unidad producida, no es posible identificar los costos, se consideran de naturaleza indirecta. El material, el trabajo y otros gastos de producción pueden tener características de aplicación directa e indirecta a la vez.- de aquí se deriva que se mencionen como costo directo e indirecto de producción.

## CAPITULO II.- SISTEMAS DE CONTABILIDAD DE COSTOS

### a) Importancia de los sistemas.

La Época Moderna presenta la complejidad de la empresa, como un problema al que hay que enfrentarse. El incremento y la complejidad que caracteriza a la moderna organización ha logrado que las funciones administrativas de planeación - organización y control sean más complicadas de llevarse a cabo.

Por esta razón estamos viviendo la era de los sistemas. Anteriormente en épocas pasadas los ejecutivos de empresas, para tomar sus decisiones y plantear sus procedimientos de trabajo, elaboraban un examen de las experiencias pasadas - registradas en los libros y de su propia intuición sobre los problemas, sin embargo, hoy en día los gerentes y ejecutivos necesitan mas ayuda, no sólo guiarse por las experiencias pasadas sino un enfoque mas estructural de la empresa para que la toma de decisiones. El enfoque de un sistema trata de suavizar la complejidad de las entidades económicas modernas.

La empresa tiene un número de funciones que la forman, - éstas se deben examinar cuidadosamente, como son sus características de cada una de ellas, que es lo que las distingue - unas de otras, y una vez que se haya realizado, se puede empezar una administración científica, que requiera mayor exactitud que la intuitiva y de sentido común.

b) Qué es un sistema

Robert G. Murdock y Joel E. Ross lo definen en forma elemental:

"Sistema es una serie de elementos unidos de algún modo a fin de lograr metas comunes ejemplo:

El sistema de la computadora tiene como componentes: elementos físicos y conexiones, y su meta básica es el procesamiento de datos.

Así mismo un estudio de las definiciones formuladas nos proporcionan una definición más completa. (Los autores mencionados anteriormente) "Un sistema es una serie de elementos que forman una actividad o un procedimiento o plan de procesamiento que buscan una meta o metas comunes mediante la manipulación de datos, energía o materia en una referencia de tiempo para proporcionar información energía o materia".

Principalmente los sistemas se diseñan para que busquen utilizar el análisis científico de las organizaciones complejas. Primero desarrollando y administrado los sistemas de operación (Ej. flujos de dinero o sistema de fuerza humana) Segundo diseñando sistemas de información para la toma de decisiones.

c) Finalidad de la contabilidad de costos.

La contabilidad de costos es la que registra, analiza los gastos, interpreta los datos acumulados y utiliza esta

información para la buena administración de la empresa y esta se considera, como una rama de la contabilidad general, - sin embargo se puede considerar que es el perfeccionamiento de la misma, ya que se basa en la partida doble y registra - todas y cada una de las operaciones que se realizan y quedan plasmados en diarios y mayores auxiliares conectados con la contabilidad general por medio de las cuentas de control.

De esta forma la contabilidad de costos cumple la función histórica, ya que va registrando la historia del costo. La finalidad de la Contabilidad de Costos se distingue principalmente en 3 partes:

- 1.- Sirve como instrumento de información de lo que ha acontecido.
- 2.- Sirve de control de las operaciones practicadas.
- 3.- Sirve de instrumento de medición de eficiencia.

La función primordial es la obtención del costo unitario desde el aspecto de producción y de distribución, de los bienes o servicios económicos una vez obtenidos los cálculos se informa de lo acontecido y también es un método de control sobre el elemento humano, los materiales y el capital invertido, y un medio para aumentar el rendimiento de los diversos factores de la producción.

Muchas veces se considera que la contabilidad de costos constituye un elemento muy propio de la gerencia en las gran

des empresas, pero también puede resultar igualmente indispensible para las compañías de menor capacidad. Existen casos de una compañía relativamente pequeña (en donde laboran aproximadamente 60 personas), puede dedicarse a la manufactura de una línea de productos, comprenden cientos de partes - unas compradas y otras se fabrican en la planta de la empresa, la que ciertamente dispone de maquinaria industrial acertada, entonces en una empresa de esta naturaleza es difícil pensar que por mera intuición se determine el costo que a final de cuentas es el que regirá el precio de lista en el mercado.

Así mismo, la posibilidad de medir satisfactoriamente la eficiencia de los trabajadores que operan toda la maquinaria, se producirá grandemente si no cuenta con los registros que tienen a ser la base de un sistema de costos. La persona encargada del taller podrá determinar cuales personas de las que laboran en su taller son consistentemente productivos.

También se demuestra la utilidad de un sistema de costos en otro factor de importancia que es el aprovechamiento de los materiales. Cuando no existe un sistema de costos, un operario que trabaja determinada máquina, puede hacer a perder una pieza de material, ya habiendo desperdiciado tiempo de trabajo y tiempo de la máquina y así vuelve a tomar otra pieza igual para emprezar la misma operación, sin que el en-

cargado se de cuenta. Y se podría citar miles de ejemplos - que reflejen la necesidad de implantar un sistema contable.-

La Contabilidad de costo no sólo se aprovecha en el aspecto productivo, sino también en la división de ventas, ya que existen ciertas fases de las actividades de ventas, como el almacenamiento de artículos terminados y la entrega de - los productos al cliente, y estos representan operaciones de distribución de las operaciones de la fábrica y que se ape - gan a la contabilidad de costos. Quizá los costos de distri - bución sean más complicados de calcular que los mismos cos - tos de fabricación, sin embargo la necesidad de obtener di - chos costos puede ser tan imperiosa como la de conocer los - costos de fabricación. Sobre todo en las grandes empresas se han encontrado la aplicación de la contabilidad de costos pa - ra los costos de distribución.

a) Clasificación de Sistemas de Contabilidad de Costos-

Los sistemas de costos pueden clasificarse de acuerdo - con el tiempo en que se obtienen: los costos son históricos- cuando se toman de la realidad:

- a) Por órdenes de producción
- b) Por clases
- c) Por procesos
- d) Por operaciones

Y son predeterminados cuando se calculan anticipadamen

te a los acontecimientos:

- a) Estimativos o estimados (órdenes o procesos)
- b) Estándar (Órdenes o procesos)

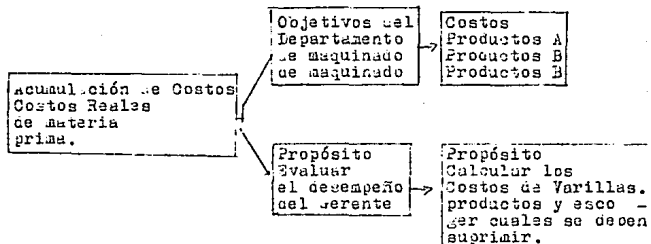
Como ya se mencionó anteriormente, en cualquier sistema de costos el objetivo no se escoge al azar sino que se determinan para facilitar las decisiones. El criterio más factible económicamente para el diseño de un sistema de costo es típicamente asumir algunas clases comunes de decisiones (por ejemplo, control de inventarios y de trabajo), y de escoger, algunos objetivos del costo (por ejemplo productos y departamentos que se relacionen con esas decisiones. Casi todos los sistemas acumulan al menos los ya incurridos Costos históricos), para distinguirlos de los costos estimados o pronosticados. Estas relaciones se pueden ejemplificar como sigue:

Hace años muchos sistemas de contabilidad de costos enfatizaron un objetivo del costo: Costeo del producto para valorización de inventario y determinación de utilidad como si este fuera un fin en sí mismo. En consecuencia muchos sistemas dejaban de recolectar datos en una forma adecuada para otros propósitos. Sin embargo, los sistemas modernos tienen un enfoque más equilibrado, miran en obtener el costo del inventario de las unidades de productos terminados solamente como un propósito. Otros propósitos incluyen el de obtener una base confiable para predecir las consecuencias económi-



cas de una multitud de decisiones.

Esquemáticamente se puede mostrar el objetivo del costo como sigue:



En el presente trabajo se enfocarán los 2 principales sistemas de costos que son: el de órdenes de producción y el de procesos.

#### e) Sistema de órdenes de producción.

El sistema por órdenes de producción se usa en la industria de la transformación, en donde se transforma la materia prima por medio de yuxtaposición o adición de materiales, es decir en la elaboración de "x" producto se puede identificar cada uno de los pasos de su producción, en otras palabras aquellos productos que son rápidamente identificados por unidades o lotes, a cada uno de los cuales se les ha aplicado atención y tecnología en grados diferentes. Las industrias que usan generalmente los métodos de costos por órdenes de

trabajo son entre otras las de construcción, las de artes gráficas, y las de fabricación de aviones, industria automotriz, muebles o maquinaria.

En un sistema de costos de órdenes de trabajo las 3 claves para su elaboración son las siguientes:

- 1.- Hoja de Costos de órdenes.
- 2.- La requisición de materiales
- 3.- La Tarjeta de tiempo trabajado.

La hoja de costos por orden es la forma de una cuenta que se usa para acumular los cargos por material, mano de obra y gastos de fabricación aplicables a un producto determinado, en general contiene un resumen de costo. Ejemplo:

## FIGURA I

HOJA DE COSTOS POR ORDEN

Artículo 150 Orden de Trabajo No. 620  
 Embrague de VW sin Comenzada 6 de Octubre de 1984.  
 pintar Terminada 7 de Octubre de 1984.  
 Para Existencia Almacén.

Material		Mano de Oera.		
Fecha	Importe	Fecha	Hora	Importe.
6 Octubre	\$ 42.00	6 Octubre	8	\$ 18.00
6 Octubre	158.00	6 Octubre	92	230.00
7 Octubre	25.00	7 Octubre	200	502.00
	\$225.00		300	\$750.00

RESUMEN DE COSTO

Concepto	Importe	Por unidad.
Material	\$ 225.00	\$ .75
Mano de Oera	750.00	2.50
Gastos 300 Horas a \$2.00	600.00	2.00
	<u>\$1,575.00</u>	<u>\$5.25</u>

Si nos referimos a un estudio minucioso de la figura I- señalaremos:

A) Destaca el punto de costos al cual se refiere, ya que puede ser un producto, una parte o una operación, así la hoja de costos se refiere al lote de producción hasta que se termina.

B) Destaca el número de identificación, asignada al lote, en el sistema de órdenes de producción a cada lote de productos se le asigna un número de orden de producción. Este número resulta clave para referirse al lote, ya que se puede utilizar en las requisiciones de material y tarjetas de tiempo trabajado aplicados al mismo lote.

C) Indica si la orden es sobre pedido o para existencia en el almacén.

D) Señala los costos de producción aplicables al lote. Los costos se detallan en relación a los siguientes elementos:

- 1.- Material directo.
- 2.- Mano de Obra.
- 3.- Cargos de Fabricación
- 4.- Requisición de material

Es una forma que se emplea para cargar el costo de los materiales empleados en la elaboración de las órdenes de producción que se beneficiarán con él, ejemplo:

FIGURA 2

<u>REQUISICION DE MATERIALES.</u>				
Orden de Producción No. <u>620</u>		Requisición No. <u>212</u>		
Fecha 6 de octubre de 1984.		Aprobada por <u>Manases</u>		
Cantidad	Descripción	Cuentas de Materiales	Precio de Unidad	Importe
10	Embragues de VW 16" X 2"	S-32	\$ .75	\$ 7.50

El objetivo primordial de la requisición de materiales es de mostrar el valor de costo del material requerido, la orden de producción a la cual debe encargarse el material, las partidas de material requeridas y la firma de una persona autorizada que apruebe la entrega.

### 3) Tarjeta de Tiempo Trabajado.

Es la forma que se usa para cargar a la orden de producción el costo de la mano de obra directa y el tiempo aplicable a ella, como lo muestra la figura 3:

FIGURA 3

<u>TARJETA DE TIEMPO TRABAJADO.</u>				
Nombre <u>Carlos Pérez</u>			Orden de Producción No. <u>620</u>	
			Aprobada por <u>Sanchez</u>	
Hora de Iniciación	Hora de Terminación	Horas Trabajadas	Tarifa por Hora	Costo de mano de Oera.
9:00 AM	18:00 PM	8	\$ 2.00	\$ 16.00

Los principales puntos que muestra la tarjeta de tiempo trabajado son los siguientes:

- 1.- El nombre del trabajador
- 2.- El costo de la Mano de Oera directa
- 3.- El número de horas trabajadas.
- 4.- La orden de producción a la cual deben encargarse las horas trabajadas y su costo.
- 5.- La Tarjeta autorizada.

#### Gastos de Fabricación.

Los gastos de fabricación son aquellos que no son identificables en relación a la producción de un artículo, por lo tanto se debe prorratear entre todos ellos, de acuerdo a una base estimativa, es decir una tarifa estimada por hora de trabajo directo. El importe de los gastos de fabricación se aplica a una hoja de costo se computa, de acuerdo con este método, en la siguiente forma:

Horas de trabajo directo real

Tarifas estimadas de gastos de fabricación por hora de trabajo directo.

En la figura 1 en la columna de hora de trabajo directo de la hoja de costos por orden, indica que se han aplicado 300 horas de mano de obra directa a la orden de producción. El costo de los gastos de fabricación, se estima en 2.00 por hora de trabajo directo.



Por lo tanto, los gastos de fabricación aplicables a la orden de producción se calculan así:

300 Hrs. trabajo directo a 2.00 cada una 3600.00

#### F) SISTEMA POR PROCESOS

El sistema por procesos es aquél en que se determinan los costos por unidad de producto, relacionándolos con 1) Costo de producción y 2) Las unidades producidas durante un período. Los sistemas de costos por procesos se usan en industrias donde el producto recorre la fábrica a manera de una corriente continua en lugar de una sucesión de órdenes separadas. Por ejemplo, se emplean en las plantas de cemento, donde la cal y la arcilla se muelen y se queman en hornos, después de cuya operación se muelen con yeso para producir el cemento, se lleva el registro de los costos de producción mes a mes y se computa mensualmente el costo promedio por saco de cemento. Otros casos se pueden citar como las de visar los cheques en los bancos, clasificar el correo o las oficinas postales, preparar la comida en los puntos de servicio de comida rápida, y manejar los primas en una compañía de seguros.

El sistema por procesos a grandes rasgos se utiliza con mayor frecuencia en donde la producción se lleva a cabo mediante operaciones continuas, los costos se acumulan por departamentos (llamados a veces operaciones o procesos). El

centro de atención es el costo total por departamento para un período de tiempo definido, en relación con las unidades producidas durante este tiempo. Así los costos acumulados en un departamento se dividen entre el número de unidades producidas durante el período en cuestión para entonces obtener un costo unitario promedio, generalizado. Después estos costos unitarios se multiplican por las unidades trasladadas de ese departamento, para obtener los costos totales aplicados a esas unidades.

La distinción entre los sistemas de costos por órdenes de trabajo y por procesos estriba principalmente en la forma en que se lleva a cabo el costeo de los productos. A diferencia del costo por procesos, que tiene que ver con promedios generales y grandes masas de unidades semejantes, la característica especial del sistema de costos por órdenes de trabajo es un intento de aplicar los costos a trabajos específicos los cuales pueden contar de una sola unidad física (como una cama, o de algunas unidades iguales) (como una docena de camas) que forman un trabajo determinado.

El punto más importante es que el costeo de productos bajo ambos métodos de costo es un proceso de prorrateos. El costo unitario usado para el propósito de valorar inventarios es el resultado de tomar algún costo acumulado y dividirlo por alguna medida de producción. La diferencia básica

entre costeo por órdenes de trabajo y costeo por procesos es el tamaño del denominador. En el costeo por órdenes de trabajo, este es pequeño, por ejemplo una máquina especial de refinado, pero en cambio en el costeo por procesos, el denominador es grande por ejemplo miles de kilos de cemento.

### G) Otros sistemas de Contabilidad de Costos.

**Sistema de Costo por Clases.**— Es el que se obtiene en un período determinado para un grupo de productos específicos, siendo un costo promedio por el período respectivo. Puede sintetizarse este sistema diciendo que es una forma condensada del método por órdenes de producción. Su empleo se ha extendido rápidamente a la que produce múltiples artículos catalogados por clases, porque tiene la ventaja de proporcionar datos aceptables con mayor rapidez, eliminando detalles que se juzgan innecesarios. En una función, todas las piezas fundidas con peso hasta de cinco kilogramos pueden clasificarse en un grupo; las de cinco a diez kilogramos en otro, y once a quince en un tercero. Al operar los costos por clase, se registra y compila el costo de cada clase así como los kilogramos producidos y al fin del período se determinarían un costo por kilo para cada clasificación.

**Sistema de costos por Operaciones.**— Es un tipo de costos por procesos en el que básicamente se atiende a la operación o al grupo de operaciones íntimamente conectadas. Para-

establecer un sistema de costos por operaciones, es necesario identificar las operaciones específicas que pudiendo medirse se ejecutan repetidas veces durante períodos precisos, decidiéndose seleccionar las unidades de trabajo o unidades de costo para medir la producción que resulte de cada operación por cada una de ellas se computa el costo de conversión, dividiendo el costo total entre las unidades producidas. Un ejemplo es: en el taller de alambre en el departamento de estirado donde existen 3 operaciones reconocidas para efecto de costos que son: estirado grueso, estirado para alambre mediano y estirado para alambre fino.

Así pues, los alambres gruesos pasan solo por la primera operación, los medianos por la primera y segunda y los finos pasan por las 3 operaciones. Y al final del mes se registra el número de alambre estirado en cada operación.

Sistema de Costo Estándar.- Hay casos en que ninguna de las unidades antes citadas resulta apropiada para medir el trabajo en razón de la peculiaridad de la situación en que debe operarse. El costo estándar es una estimación científica de los diversos elementos que integran un satisfactor, en relación con un volumen dado de producción, lo que trae como consecuencia el control presupuestal indispensable para llegar a obtenerlos en la práctica. El empleo de costos mide la producción en términos de la proporción de tiempo que ocu-

ería hacerse empleado para hacer el trabajo, en lugar de medirlo como base el número de unidades de artículos, manufacturados. Así en una laminadora de acero, los rodillos pueden trabajar varias órdenes al mismo tiempo, produciendo determinado número de láminas en un pedido y después algunas correspondientes a diferente orden.

### CAPITULO III.- EL CONTROL DE MANO DE OBRA.

Como ya se mencionó anteriormente tanto la experiencia como la investigación han demostrado que para el control efectivo de los costos es necesaria una actitud especial, o sea una conciencia de costos; así un ejecutivo tiene conciencia de costos, sus subordinados tenderán a seguir su ejemplo. Desarrollar esa actitud y esa conducta debe ser una de las metas en el control de mano de obra; se debe aprovechar ese fenómeno psicológico de imitación educando a unos para que los imiten los demás.

Cada supervisor debe comprender el impacto de sus decisiones sobre los costos y considerar las alternativas alrededor suyo para que cada decisión que tome sea la más efectiva desde el punto de vista de la empresa.

Siendo el control de mano de obra el objetivo del presente trabajo, y habiéndola definido en el primer capítulo como integrante del costo de producción, a continuación se planteará una clasificación y definición más profunda, para su mejor entendimiento.

#### a). Mano de Obra Directa.

Es aquella que se puede identificar en cada uno de los productos fabricados y se carga a la hoja de costos correspondiente por su orden de producción específica, un ejemplo podría citarse en una industria mueblera, el operario que trabaja en la manufactura de escritorios.

conseguir empleados, bienestar de los empleados y los gastos de relaciones industriales, así como la supervisión directa. La proporción en efectivo que tienen los gastos propios de la mano de obra con relación al costo de la mano de obra directa es de importancia para el contador de costos, por cuanto toca a la forma de distribuirlos entre la unidad del producto u otras unidades de costo que se hayan establecido.

A. OBJETIVOS DEL CONTROL DEL TRABAJO.

Son los siguientes:

- 1) Optimizar el empleo de la mano de obra .
- 2) Formular las nóminas de salarios.
- 3) Aplicar el costo de trabajo directo a cada orden de trabajo, proceso u operación.

B. Documentos Necesarios.

Para llevar a cabo el registro de la mano de obra se requiere de las siguientes formas:

- a) Tarjeta de Entrada y Salida del Trabajador.
- b) Tarjeta de Tiempo Trabajado.
- c) Boleta de Trabajo
- d) Hoja de Distribución de Tiempo
- e) La Nómina
- f) Nómina por Destajo
- g) Tarjeta Acumulativa de Salarios
- n) Hoja de Costo de Trabajo.

a) La Tarjeta de Entrada y Salida del Trabajador.

Para que al trabajador se le pague el tiempo que laboró es necesario que marque una tarjeta de entrada y salida a la empresa, dichas tarjetas son previamente numeradas asignándole un número de identificación para el cálculo del tiempo trabajado y el pago de su salario. En caso de que el obrero trabajara tiempo extra, la tarjeta tiene el espacio necesario para el registro de ese tiempo, de acuerdo a la Ley del Trabajo debe pagarse cuota doble. La tarjeta generalmente es operada por relojes marcadores, algunas empresas emplean en lugar de tarjetas de asistencia un sistema mediante el cual una persona toma el tiempo y lleva el control de entrada y salida del personal.



TARJETA DE ENTRADA Y SALIDA

SEMANA QUE TERMINA EL 14 Nov. de 1984

Número 345

Nombre C. Pérez.

LIA	MANANA	MEDIODIA	MEDIODIA	NOCHE	E X T R A		HORAS
	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	

L

M

M

J

V

Total de Horas, Tiempo Normal

Total de Horas, Tiempo Extra

Salario por Hora, Tiempo Normal

-----  
-----  
-----

b) Tarjeta de Tiempo Trabajado.

La tarjeta de Tiempo Trabajado, es aquella en donde se ponen todos los datos del trabajador, el trabajo que haya realizado durante el día, si por ejemplo en una jornada de 8 horas realiza trabajo que debe cargarse a 5 órdenes de trabajo o cuentas de gastos diferentes, se expedirán 5 tarjetes de tiempo separados, la suma de los cuales resultará ser 8 horas. La hoja de costo del tiempo trabajado deberá contener los siguientes requisitos:

- 1.- El Nombre del Trabajador.
- 2.- La hoja de costos o cuenta de gastos a que se aplica.
- 3.- Las horas laboradas.
- 4.- El costo de la mano de obra.

TARJETA DE TIEMPO TRABAJADO.

AFILIADO A UNA HOJA DE  
COSTOS.

Fecha 17 Nov. 1984

Hoja de Costos ORDEN  
No. 37

Nombre

HORAS TRABAJADAS	TARIFA POR HORA	COSTO DE LA UNIDAD DE OBRAS.
8	55.00	440,00

## APLICADO A CUENTA DE GASTOS.

TARJETA DE TIEMPO TRABAJADO.FECHA 17 Nov. 1984CUENTA DE GASTOS No. 422

Nombre.

HORAS TRABAJADAS	TARIFA POR HORA	COSTO DE LA MANO DE OBRA.
8	\$5.00	\$40.00

La Tarjeta de tiempo trabajado en un sistema de trabajo por destajo tienen las siguientes finalidades: son similares a las tarjetas de trabajo por cuota por día, se utilizan para registrar los hechos y la autorización, así como el sitio donde se ejecuten. En general muestran el tipo de percepción de que se trata, las horas la cuota asignada y cualquier otro dato que se requiera para hacer el cálculo de su importe y deben estar autorizados por una persona del departamento con autoridad suficiente.

c) Bolita de Trabajo.

Es una forma de registro muy importante donde se señala el tiempo empleado por cada orden de producción al día. Esta operación generalmente es realizada por el jefe del departamento productivo correspondiente.

Cada bolita de trabajo señala el nombre y número del trabajador; el número de orden de producción; la hora en que principia y termina la tarea, el tiempo transcurrido y la cuota por estajo, a fin de que el departamento de costo efectúe la valoración correspondiente.

## DISTRIBUIDORA DE EMBRAGUEZ Y FRENSOS, S.A. DE C.V.

## BOLETA DE TRABAJO

## DESTAJOS

NOMBRE Jorge LópezNo. 38Departamento ARMADO.Fecha 17 Nov. 1986

Empezó	<u>8:00 AM</u>	Orden de Producción No.	Operación No.	Descripción
Terminó	<u>5:00 PM</u>	<u>109</u>	<u>12</u>	<u>Montado</u>
Tiempo		Cantidad Producida	Cuota por el destajo	Importe
Transcurrido	<u>8</u>	<u>79</u>	<u>\$ 550.00</u>	<u>24400.00</u>

D) Hoja de Distribución de Tiempo.

Esta forma tiene por objeto registrar el inicio de una labor, así como cuando es terminada, debiendo registrarse todos los cambios de hora que corresponden a cambios de trabajo. Esta forma se reduce a marcar las horas en que principia y termina cada obrero su labor, y el número de la orden, operación, lote, etc., a que corresponde. Se utiliza generalmente en un sistema de órdenes o cualquier otro procedimiento que se quiera saber cuanto tiempo se tarda un trabajador en cada uno de los trabajos asignados.

La tarjeta indicada se concentra con el fin de obtener el total de tiempo y costo del trabajo directo y del trabajo indirecto. La concentración de las tarjetas de distribución de tiempo se confronta con la concentración de las tarjetas de entrada y salida, debiendo checar el número total de horas trabajadas.

HOJA DE DISTRIBUCION DE TIEMPO

Nombre \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

HORA	DESCRIPCION DEL TIEMPO	CUOTA	HORA	IMPORTE	ORDEN	NUMERO
------	------------------------	-------	------	---------	-------	--------

T I E M P O            E X T R A

HORA	DESCRIPCION DEL TIEMPO	CUOTA	HORA	IMPORTE	ORDEN	NUMERO
------	------------------------	-------	------	---------	-------	--------



e) Elaboración de la Nómina

La Nómina tiene por objeto hacer relación por departamentos de los obreros que trabajan en una factoría, y por la clase de trabajo en cuanto a que sea mano de obra directa o indirecta, y esto servirá para correr los asientos respectivos en la contabilidad. La nómina está diseñada para mostrar y registrar, el tiempo total trabajado de acuerdo a los días de la semana, la cuota y el importe total percibido. Las deducciones que son obligatorias como el impuesto sobre el producto del trabajo, cuotas del Seguro Social, descuentos indirectos y anticipos de sueldos.

En la nómina que mostraremos a continuación se correrían los siguientes asientos contables:

- 1 -

<u>Mano de Obra</u>	\$
<u>Salarios por pagar</u>	3

Para registrar el total bruto de la nómina que termina el 14 de Noviembre de 1984.

- 2 -

Salarios por pagar	3
Seguro Social por pagar	3

Impuestos retenidos por pagar	\$
Otras cuotas por pagar	3

El asiento anterior se elabora para crear el pasivo correspondiente a las deducciones de la nómina por la semana - que termina el 14 de Noviembre de 1984.

- 3 -

Salarios por pagar	3
Caja	3

Quando se paga el neto de la nómina.

N O M I N A

Semana No. \_\_\_\_\_

De la Semana Terminada el 14 Nov. 1984.

No.	NOMBRE	PUESTO	L	M	M	J	V	S	D	Total	Cuota	Total DEDUCCIONES			NETO
										Días	Diaria	IMSS	ISPT	OTRAS	

Mano de Obra

Directa

Mano de Obra

Indirecta

HECHO POR

REVISADA POR

AUTORIZADA POR

f) Nómina por Destajo.

La nómina para los trabajos de destajo, es donde se anotan las horas trabajadas a destajo, tanto el importe como las horas del destajo se anotan diariamente, tomándose los datos de las tarjetas de tiempo trabajado. (Las tarjetas de asistencia no tendrían que anotarse en la nómina sino que se usarían exclusivamente para verificar el tiempo de la tarea y el que se concede al operario). A fin de semana, el número total de horas se anotan en la columna 2 y el monto de las percepciones por el concepto citado en la columna 6.

Cuota promedio por hora en caso de destajos columna 5 - representa el total de utilidades columna 6, dividido entre el número de horas de trabajo de esta índole columna 2. De esta forma en el caso de Carlos Pérez, la cuota por hora que ganó es igual a 48.90 dividido entre 40 = 1.22 + por hora.

Compensación de tiempo y su importe en el caso de cada trabajador, se anota a fin de semana, el total, tomándola de las boletas de prestaciones adicionales.

El total de horas de cada trabajador se anota en la columna 4. El tiempo total que aparece en la nómina debe coincidir con las tarjetas de asistencias.

Tiempo Extra.- Jorge Velázquez en la 2a. línea trabajó 2 horas extras el jueves y por lo tanto tiene derecho al premio por tal concepto. De acuerdo con el plan de salarios en-

vigor, se paga tiempo extra por horas trabajadas, aparte de la jornada normal de ocho horas en el día, aún cuando el empleado puede no hacer trabajo las 40 horas que forman la semana.

La fórmula aplicada para el tiempo extra, en el caso de Jorge Velázquez es la siguiente:

Horas extras X la mitad de la cuota promedio, trabajo a destajo más concesión de 2 X  $\frac{1}{2}$  de 1.25 = 01.25

Percepción de compensación por garantía. Cualquier empleado cuyas garantías por destajo más prestaciones adicionales durante la semana sean menores que sus horas de trabajo efectivo multiplicadas por 1.00 tienen derecho a una compensación, misma que deberá ser suficiente para elevar su utilidad a razón de 1.00 por hora, de acuerdo con el plan de pago de salarios en vigor.

NOMINA LE DESTAJOS.

Departamento Montado

Semana del 14 Noviembre 1984.

Línea	Empleado Número y Nombre	L	M	M	J	V	S	D	Total Compen Horas sación en ho- ras	Total Cuota Desta Proma jo. dio	Compen sacio- nes ga rantía	Tiempo Extra	Total
1	Carlos Pérez	8	8	8	8	8			40	40	1.22	48.00	48.90
2	Jorge Ve láquez	8	8	1	0	8			32	32	1.25	40.00	41.25

NOTA: No se ilustran las columnas de deducciones y percepción neta porque son iguales a la nómina anterior.

g) Tarjeta Acumulativa de Salarios.

De cada trabajador se tiene por objeto llevar la historia de los ingresos percibidos por el obrero a el empleado, para computarle las deducciones respectivas de acuerdo a la Ley del Impuesto sobre la Renta y la Ley del Seguro Social. Por lo tanto acumulará todos los ingresos percibidos por el trabajador y empleado, ya sea por tiempo extra, gratificaciones, comisiones y compensaciones, cuyo formato sería de la siguiente manera:

TARJETA ACUMULATIVA DE SALARIOS.

NOMBRE \_\_\_\_\_

AÑO \_\_\_\_\_

SEMANA No.	SALARIO REGULAR	SALARIO ADICIONAL	DEDUCCIONES			NETO
			IMSS	ISPT	OTRAS	

AUTORIZADO POR

REVISADO POR



h) Hoja de Costo del Trabajo.

El objeto primordial es determinar el costo de la mano de obra por cada orden, proceso, operación, etc., y consiste en pasar de las hojas de producción que se controlan individualmente, en caso de que se pague por unidad de cada producto, el costo del trabajo a cada orden que se está procesando.

En general es un resumen del trabajo elaborado el costo de la mano de obra.

HOJA DE COSTOS DE TRABAJO

TRABAJADOR	DESCRIPCION DE LA OPERACION	HORAS	EMPLEADAS	TOTAL HORAS
------------	-----------------------------	-------	-----------	-------------

R E S U M E N

TRABAJADOR	TOTAL DE HORAS	TARIFA	COSTO DE LA MANO DE OBRA
------------	----------------	--------	-----------------------------

#### Capítulo IV.- El Aspecto Humano de la Mano de Obra.

En toda entidad económica, además de las metas específicas propias, se tiende siempre implícitamente a una serie de objetivos tales como, la calidad de los productos, eficiencia en el trabajo, máximo rendimiento con un mínimo de costos, etc., y es en estos fines comunes, quizá más que en los específicos de la empresa en particular, donde se siente la necesidad de colaboración conciente y libre del personal, para convertirlos en realidad.

En el capítulo anterior se puntualizaron distintos procedimientos de control de mano de obra, sin embargo en el presente capítulo se estudiarán los procedimientos para maximizar la misma con la finalidad de profundizar en el conocimiento del comportamiento humano.

De tal forma la comparación de lo práctico con lo teórico respecto a la administración y manejo de los recursos humanos ha constituido un grave obstáculo para el progreso de este campo.

El manejo de recursos humanos es sin duda una actividad administrativa, y ésta se basa en principios, generalizaciones e hipótesis; es decir, en teorías. Los postulados son frecuentemente implícitos, a veces totalmente inconcientes, a menudo contradictorios; pero, no obstante, determinan nuestras predicciones de que si hacemos tal cosa va a ocurrir -

tal otra. La teoría y la práctica son inseparables.

Para poder administrar los recursos humanos es necesario que el administrador someta a estudio la validez de sus convicciones personales, es probable que pueda aprovecharse de las ventajas científicas, que pueden ser muchas y variadas. El conocimiento de las ciencias sociales no constituye un causal pequeño, pero frecuentemente va en contra de la experiencia personal y de algunos sueños acariciados con ilusión. Lo mejor y más fácil es desentenderse del saber científico con el pretexto de que siempre puede haber en él imperfecciones y deficiencias.

Otro factor importante es que el administrador no deutilizar las enseñanzas de las ciencias sociales que concierne a la equivocada idea de la naturaliza del control en el campo de la conducta humana. En el campo de los fenómenos físicos el control supone la selección de medios adecuados a la índole de los fenómenos implicados.

En las situaciones humanas ocurre otro tanto, sólo que muchas veces nos empeñamos en abrir canales para que el agua corra hacia arriba. Muchos de los intentos por controlar la conducta humana violan directamente la naturaleza del hombre en lugar de representar adaptaciones selectivas. Consisten en procurar que la gente se comporte como nosotros queremos, sin atender a las leyes de la naturaleza.

Los planes de estímulo para los individuos constituyen un ejemplo notorio de intento de controlar la conducta humana sin tomar suficientemente en cuenta "las leyes naturales", en este caso, el comportamiento humano en el campo industrial.

La práctica de los estímulos se basa en que la gente quiere dinero y trabaja más para ganarlo en mayor cantidad. De acuerdo con esta lógica, valoramos los empleos, fijamos las normas de una buena jornada de trabajo y señalamos una escala de estímulos para premiar con bonificaciones a la producción por encima de las tazas establecidas.

Sin embargo, los planes de incentivos no toman en cuenta otras características bien demostradas de la conducta en el terreno de la organización como:

1) Que la mayor parte de los individuos desean también la aprobación o aplauso de sus compañeros de trabajo y que si es necesario, están dispuestos a rechazar esa paga extraordinaria para ganarse la simpatía de sus compañeros;

2) Que no hay promesas de la gerencia capaces de asegurar a los trabajadores que se respetarán las escalas de incentivos cuando la producción sea excesiva.

3) Que la habilidad de un trabajador corriente es capaz de Burlar cualquier sistema de control organizado por la gerencia.

Si se lleva a cabo un buen plan de incentivos puede traducirse en un aumento moderado de la producción (acaso el 15%), pero también en una variedad considerable de comportamiento de protección, como la restricción deliberada del trabajo, pérdidas de aparatos, trucos, ocultamiento de la producción, deformación de informes, reclamaciones sobre escalas y normas, etc. Esta situación ocasiona actividades completamente contrarias a las que se pretendían, como dudas respecto a la integridad y probidad de la gerencia, indiferencia en cuanto a la importancia de la colaboración con otros departamentos.

Todos los efectos anteriormente descritos cuestan mucho dinero, lo mismo que las medidas de la gerencia que debe establecer para combatirlas (los esfuerzos del personal administrativo, procedimientos complicados de control, supervisión más minuciosa, concesiones respecto a las escalas, regulaciones de tiempo, arreglos de instalaciones, etc.) Si se calculasen los costos totales de la administración de los programas, directos e indirectos, de incentivos o estímulos, se vería frecuentemente que eran superiores a las ganancias de la producción incrementada. Inevitablemente el plan corriente de incentivos tiene una eficiencia limitada como método de control si lo que se pretende es estimular a los seres humanos a que polaricen sus esfuerzos hacia los objeti

vos de la organización.-

a) La motivación

En el fondo de cualquier teoría sobre la administración de los recursos humanos existen determinadas suposiciones sobre la motivación humana, esto se ha prestado a confusiones debido a que hay tantos puntos de vista contrarios entre los científicos sociales. Sin embargo en los últimos años se han coincidido en las conclusiones de la investigación y se han ido aceptando cada vez más ideas fundamentales sobre la motivación. Estos conceptos tienen inudablemente un poder considerable, constituyen el fundamento de una teoría totalmente distinta sobre la administración de recursos humanos. Las generalizaciones que se van a exponer sobre la motivación son un poco esquemáticas y simplificadas, no tienen un estudio profundo, ya que para nuestros fines, tienen poca importancia relativamente.

El hombre es un animal insatisfecho. En cuanto queda satisfecha una de sus necesidades, tendrá otra para la que exija el mismo trato. El esquema es interminable, no se interrumpe desde el nacimiento hasta la muerte.

Cuando las necesidades orgánicas están más o menos satisfechas comienzan a dominar la conducta humana las del nivel superior, es decir, empiezan a motivarla. Son las necesidades de seguridad, de protección contra el peligro, la ame-

naza y la privación. Cuando están satisfechas las necesidades materiales del hombre y ya no tiene por qué abrigar temores respecto a su bienestar físico, sus necesidades sociales adquieren importancia principal como motivadoras de su conducta. A esta categoría pertenecen las de sentirse miembro de su organización, la de asociación, las de ser bien recibido y estimado por sus compañeros, las de dar y recibir afecto y amistad.

Por encima de las necesidades sociales en el sentido de que no suelen ser motivadoras de la conducta hasta que las necesidades inferiores quedan razonablemente satisfechas están las de mayor importancia para el administrador y para el mismo individuo. Son las necesidades del yo que pueden clasificarse en 2 categorías:

1.- Las que se refieren al concepto personal: necesidades de respecto y confianza en sí mismo, de autonomía, perfeccionamiento, competencia, saber.

2.- Las que se refieren al propio prestigio; necesidades que se le reconozca la categoría que se merece, de buen nombre, estimación y respeto por parte de los compañeros.

Cuando el hombre tiene cubiertas las necesidades de los niveles inferiores no siente deseos de satisfacerlas, es decir, no tiene "motivación" para luchar por ellas. La gerencia se pregunta muchas veces: ¿Por qué no produce más la



gente?, se les pagan buenos sueldos, tienen excelentes condiciones de trabajo, tienen magníficos beneficios marginales - y su empleo es seguro; pero, sin embargo, no parecen dispuestos a desarrollar más que un mínimo esfuerzo. No hace falta extenderse en grandes consideraciones para advertir los motivos.

El tema de las ventajas que suelen proporcionarse al trabajador en el sentido de que sus necesidades quedan cubiertas en su empleo, lleva a la interesante conclusión de que la mayor parte de estos beneficios sólo empiezan a surtir efecto cuando deja de trabajar. Así, por ejemplo, no puede gastar su sueldo mientras trabaja. En lo único que puede contribuir a producirles satisfacción en su empleo es el aspecto de las diferencias de categoría a que dan lugar los distintos niveles de salarios (digamos de paso que este es uno de los motivos por los cuales las diferencias pequeñas y al parecer sin importancia en cuanto a tipos de sueldo pueden ocasionar discusiones y conflictos tan enconados. No se trata de los centavos que se ventilan, sino de las diferencias de categoría en que se reflejan, que son una de las pocas maneras en que los salarios pueden producir satisfacción de alguna necesidad en la misma situación laboral).

Al cuorir la empresa estas necesidades orgánicas y seguridad se ha desplazado la fuerza motivadora hacia las necesi

dades sociales y de la personalidad. Mientras no existan oportunidades prácticas para llenar las aspiraciones de carácter superior, quienes las sienten se consideraran frustrados y se reflejará en su conducta esta frustración. En tales circunstancias, si la empresa continúa concentrando su atención en la satisfacción de las necesidades materiales del trabajador, las compensaciones que le ofrezca tienen que ser ineficaces y tendrá que apelar inevitablemente a la amenaza del castigo.

Mientras esta sea el estado de cosas el trabajador se guirá exigiendo insistentemente más dinero. Le parecerá más importante que nunca, y así es, adquirir bienes materiales y servicios que, deparen satisfacción relativa a sus necesidades insatisfechas. Aunque el dinero sólo tiene valor limitado para cubrir muchas necesidades de alto nivel, se convierte en centro de todos los intereses y esfuerzos cuando es el único medio asequible.

#### b) La Participación

En el campo de las relaciones humanas el concepto de participación es una de las menos comprendidas, unos creen que es positiva otros que es negativa. Algunos exponentes de la participación quiere dar la impresión de que es una fórmula mágica, con la cual acabarán los conflictos y divergencias y se solucionarán los problemas administrativos; algu-

nos se empeñan en demostrar que es una fórmula aplicable por cualquier gerente, sea cual fuere su preparación y capacidad porque supuestamente no se necesita la menor experiencia para utilizarla y puede producir frutos maravillosos.

Y las opiniones negativas piensan que es una forma de - aplicación de la gerencia, es una idea perniciosa que irá - socavando sus prerrogativas y terminará por arrebatarle todo control, un concepto que sólo puede acompañar a una gerencia olanda, algo que hace cerrochar el tiempo, merma eficiencia y quita efectividad a la gerencia.

Para poner en práctica la participación en una empresa es necesario que el superior examine antes su estrategia y - las razones que la justifiquen. Si los subordinados no están acostumbrados a intervenir en las decisiones que les afectan no es probable que el gerente les plantee o presente un problema de consideración la primera vez, ni que les ofrezca - completa libertad de decisión. Tendrá mucho cuidado en marcar con claridad los límites dentro de los cuales está dis - puesto a que ellos intervengan. Al hacer uso de la partici - pación en estas circunstancias, el jefe comprende que está - iniciando un método posiblemente largo de desarrollo y apren - dizaje para los subordinados y para él mismo también. Es pre - ciso que les enseñe a andar a gatas antes de intentar cami - nar o correr.

Uno de los principales objetivos de la participación es estimular la formación de los subordinados y capacitarlos para aceptar responsabilidades, el superior debe preocuparse por elegir problemas o cuestiones apropiadas para su discusión y decisión. Si no tienen importancia para los subordinados, no comprenderán por qué se les invita a opinar. Algunos gerentes han limitado la práctica de la participación a asuntos de tan escaso interés para los subordinados que no se les brinda oportunidad para progresar, si los subordinados se dan cuenta que no se les permite intervenir en decisiones de cierta importancia, la reacción será negativa y hostil y tendrá razón la gerencia para pensar que los empleados no están interesados en aceptar mayores responsabilidades.

Cuando se pone en práctica la participación, existen ciertos riesgos, todas las actividades ejecutivas de importancia encierran algún peligro y esta no es la excepción. Suele temerse que cuando a los empleados oportunidades para intervenir en las decisiones que los afectan, pronto querrán participar en cuestiones propias de la empresa que no repercuten en sus intereses. Las gerencias que experimentan este temor más profundamente tienden a darle poca importancia a los asuntos que interesan a los empleados. Si la gerencia se preocupa por el desarrollo de los empleados y por su capaci-

dad para asumir responsabilidades. Habrá motivos para pensar que éstos van a participar cada vez más en las actividades de adopción de decisiones.

El concepto participación debe emplearse para indicar la intervención del subordinado en asuntos pertinentes a la esfera de responsabilidad de su jefe. Cuando estas cuestiones le afecten a él directamente o a su jefe cuando hay interdependencia parece justificado otorgarle la oportunidad para que intervenga de alguna manera.

Así pues la participación es la satisfacción personal de los subordinados en lo relativo a su yo, por lo cual pueden estimularlo hacia el logro de los objetivos de la empresa. El subordinado puede descubrir la satisfacción y así contribuir a la integración.

c) Administración de sueldos y salarios.

Se considera que el dinero es el mayor aliciente de la conducta humana en la situación empresarial. El dinero sirve para satisfacer muchas necesidades, lo cual permite a la gerencia utilizarlo para lograr dirección y control sobre los subordinados. El contrato de trabajo se considera como un acuerdo de aceptar determinada dirección a cambio de ventajas económicas. La cuestión más importante es cuánto se necesita para dar eficiencia al contrato de trabajo. Esto depende de muchas circunstancias. La cantidad que se necesita

está en relación ante todo, con la competencia en el mercado de trabajo y con las condiciones económicas generales, como el costo de la vida, la estructura fiscal etc. En segundo lugar depende de la importancia del trabajo en cuestión dentro de la jerarquía de empleos existentes en la empresa. En tercer lugar, de la contribución del individuo; porque varía mucho la productividad de las personas que desarrollan el mismo trabajo.

Existen 2 consideraciones en cuanto a la técnica y a la administración de sueldos y salarios, que son las siguientes:

1.- La primera se refiere a la equidad y la justicia, tiene que ver con las cotizaciones del mercado de trabajo a las cuales debe ajustarse la cantidad monetaria, con las condiciones económicas, con la importancia del empleo y con la contribución del interesado. Si no se tiene en cuenta esta consideración o el individuo no aceptará el empleo o si lo acepta, no aportará un rendimiento satisfactorio (regateará su producción, mirará con indiferencia u hostilidad los objetivos de la empresa o adoptará medidas para obstaculizar o impedir la dirección y el control de la conducta que intente imponerle la gerencia).

2.- La segunda consideración se refiere al incentivo económico (en un sentido amplio, a todos los tipos de compensa-

ción monetaria): el uso de incrementos diferentes de dinero para obtener un aumento proporcional al esfuerzo productivo. Se da por supuesto en general que, a mayor cantidad de dinero, mayor será el esfuerzo realizado.

De esta forma en la administración de sueldos y salarios se da gran importancia al empleo de medidas objetivas, porque se reconoce a una determinación sistemática de compensaciones económicas; es más justa que la basada en decisiones capriciosas, consideraciones personales, presiones, etc.

Para fijar los distintos sueldos y salarios para los diversos empleos de la empresa suele hacerse en nuestros días a base de tabuladores, cuyo fundamento son los intentos sistemáticos por medir la importancia del empleo. La gerencia ha logrado bastantes buenos resultados en este sentido. Sin embargo, hay algunas injusticias que parece imposible eliminar con los actuales métodos de tasación. Por ejemplo, las diferencias entre los altos niveles de trabajo y los inferiores de los empleos de supervisión constituyen una fuente constante de problemas. Resulta difícil calibrar el mérito de ciertos tipos de empleo, como al del investigador científico o el del alto ejecutivo. Las condiciones del mercado crean a veces injusticias irremediables (la inflación existente en los precios del mercado).

En cambio, la gerencia ha logrado en general una mayor-

o menor equidad por medio de valuación de puestos y de la clasificación de sueldos. A través de muchos estudios realizados, se ha visto claramente cada vez más que los intentos de llegar a la medida exacta en este campo no han sido particularmente fecundos. La equidad gira en torno a la aceptación y los planes relativamente sencillos de clasificación parecen ser aceptados mejor que algunos de los detallados y científicos.

Cuando se trata de empleados a sueldo (incluso jefes y gerentes), los planes de clasificación de méritos vienen a sustituir a los de incentivos como procedimiento para premiar con distintas compensaciones económicas al rendimiento individual.

Los intentos sistemáticos más cuidadosamente arbitrados para medir la contribución individual (que son escasos y esporádicos) suelen basarse en escalas subjetivas. Por eso se relacionan con características concretas de actuación que pueden juzgarse y se organiza una planilla de puntuaciones, utilizando los conceptos que se relacionan mejor con las calificaciones de carácter general. Las correlaciones son raramente lo bastante elevadas para representar más de la mitad de la diferencia de actuación, aún cuando se combinan muchos aspectos. Y aunque sean elevadas estas correlaciones, las hay con un criterio o módulo de actuación subjetivo, como la



calificación y puntuación primitiva.

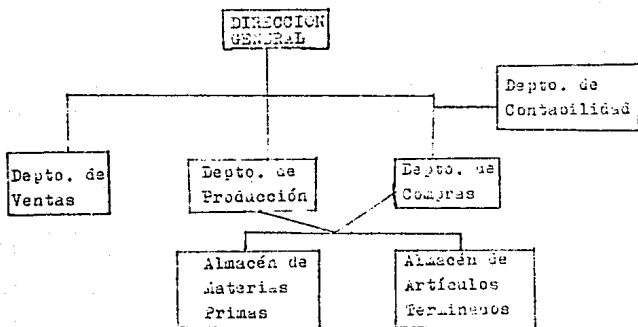
Por lo general el formato calificador no es sino una serie de diferencias que sencillamente se suponen, sin la menor prueba para relacionar las actuaciones individuales con la contribución general a los fines de la empresa. Hacen las calificaciones y puntuaciones los jefes, las califican según las reglas arbitrarias y las combinan en forma que den una "medida" general del rendimiento de cada individuo. Basta con una ojeada superficial a la mayor parte de los planes para crear serias dudas respecto a su valor.

Con lo que se ha descrito anteriormente podemos concluir que los planes convencionales de administración de sueldos y salarios por mérito, no representan una adaptación selectiva a las condiciones presentes. Lo difícil es encontrar otras formas de motivar o estimular a los empleados. Así pues no se trata de suponer que las compensaciones económicas carezcan de importancia, pero sí que una estructura equitativa de sueldos proporciona las mayores compensaciones económicas, sólo que los intentos de aumentar la producción por medio de incrementos económicos a los empleados no ha sido lo eficiente que se esperaba.

a) C A S O P R A C T I C O

G e n e r a l i d a d e s .

La empresa denominada "Distribuidora de Embragues y Frenos S.A. de C.V.", es una empresa mediana que se dedica a la reconstrucción de amortiguadores y frenos y está constituida por los siguientes departamentos:



**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA.**

En este caso el departamento de producción con sus subdivisiones, el almacén de materias primas y el almacén de artículos terminados son objeto de nuestro estudio.

El sistema de contabilidad de costos que funciona en la empresa es el de Ordenes de Producción por tratarse de una empresa de transformación.

#### e) Funcionamiento

Para el mejor rendimiento del caso se procederá a detallar los pasos de la transformación del producto; como ya se dijo anteriormente la empresa se dedica a la reconstrucción de embragues y frenos.

Ejemplo: Un cliente llega al mostrador a comprar un clutch o un embrague (es lo mismo) de VW, se le da un embrague semi nuevo, es decir reconstruido a cambio del suyo, por un precio de 4,500.00. Es decir el comprador proporciona su clutch usado por un reconstruido garantizándole el funcionamiento del mismo, y lo mismo sucede con los frenos, se dan a cambio por reconstruidos o seminuevos.

Una vez que los clutches usados pasan al departamento de producción, se observan y se determina que piezas hay que cambiarle y cuales están en buenas condiciones, si existen estas últimas, se procede a lavarlas, reconstruirlas o pintarlas según sea el caso; este mismo procedimiento opera con los calatos o frenos.

### f) Procedimiento

Como ya se mencionó en el capítulo II el sistema por Ordenes de Producción de usa en la industria de la transformación en donde la elaboración del producto se pueda identificar cada uno de los pasos de la transformación.

En el Sistema por Ordenes de Producción existen puntos muy importantes para su implantación.

- 1) La tarjeta de Tiempo Trabajado
- 2) La Requisición de Materiales
- 3) La Hoja de Costos por Orden
- 4) La Nómina Semanal
- 5) La Tarjeta de Entrada y Salida

1).- La Tarjeta de Tiempo Trabajado. Es donde se anotará el trabajo realizado durante el día, el costo de la mano de obra directa y el tiempo empleado.

TARJETA DE TIEMPO TRABAJADO.

Nombre: Carlos Pérez

Orden de Producción

No. 5

Aprobado por López

Hora de Iniciación	Hora de Terminación	Horas Trabajadas	Tarifa por Hora	Costo de Mano de Obra
9:00 Am	18:00 Pm	8	5.00	40.00

2) La requisición de materiales.- Lo principal de este punto, es conocer el costo del material requerido, cuánto material se va a necesitar, a qué orden se va a cargar el material y la firma de una persona autorizada.

<u>Requisición de Materiales</u>				
Orden de Producción No. 5	Requisición No. 10			
Fecha 14 de Noviembre de 1934	Aprobada por: Núñez			
Cantidad	Descripción	Cuentas de materiales	Precio por Unidad	Importe
10	Embrazos de VW 1600	S-36	\$2.00	\$200.00

3) La Hoja de Costos por Orden.

Refleja el resumen de los costos de producción refiriéndose al material directo, la mano de obra, los cargos de fabricación, la requisición de material. Así mismo tiene el control sobre el número de lote que se le asigna un número de orden de producción, también se sabe si el lote es para existencia al almacén o sobrepedido.

#### 4) La Nómina Semanal

Tiene por objeto hacer la relación por departamentos de la empresa, y también por la clase de trabajo en cuanto a que sea de mano de obra directa o indirecta.

La nómina muestra y registra el tiempo total trabajado de acuerdo a los días de la semana, la cuota y el total, las deducciones que son obligatorias como es la Ley del Impuesto sobre la Renta cuotas del Seguro Social.

Es política de la empresa no pagar sueldos por destajo, ya que esto implicaría más gastos, y en las circunstancias actuales no se tiene presupuesto. Aunque los trabajadores laboran por orden de trabajo, tomándoles el tiempo, esto implicaría un pago por destajo, sin embargo tomando en cuenta el trabajo individual, se han establecido premios e incentivos que motiven al trabajador a la mejor productividad.

En seguida se muestra un ejemplo de la Nómina Semanal:



Nómina de la Semana Terminada el  
15 de Noviembre de 1984

Semana No.  
Hoja No.

No.	NOMBRE	Puesto	Días Trabajados	Cuota	Total	DEDUCCIONES LMSR ISPT	NETO
	Mano de Obra Directa						
	Carlos Pérez Clutchero		6	2,000.00	14,000.00	22,00 458.00	13,320.00
				+ 7 días			
	Mano de Obra Indirecta.						

## 5) Tarjeta de Entrada y Salida

Por último, se utiliza para poder controlar la entrada y salida del trabajador, a esta se le asigna un número para poder identificar al trabajador, su tiempo trabajado y el pago del salario.

Tarjeta de Entrada y Salida	
Número	1
Nombre	Carlos Pérez
	Semana que termino el 15 de Nov. de 1964.
Manana	Mediodía
Entrada	Salida
Entrada	Salida
Entrada	Salida
Horas	Horas
L	9:00 13:00 14:00 18:00
M	
M	
J	
V	
S	
Total de Horas tiempo Normal _____	

## CONCLUSIONES

El control de mano de obra es complejo. En el aspecto contable y administrativo una empresa puede obtener éxito si implanta los controles y formas adecuadas, si las da la ejecución adecuada y la disciplina que requieren, adecuándolos según la naturaleza de la empresa y sus necesidades en particular.

En el ejemplo del caso práctico, que se refiere a una empresa mediana, no se establecieron todos los controles que se expusieron en el desarrollo de este trabajo; sino que se implantaron de acuerdo a su capacidad de producción y a las necesidades de la empresa.

El manejo de la contabilidad de mano de obra es muy flexible ya que en las grandes organizaciones puede convertirse en empresa bien aplicada, por la necesidad que se tiene de mantener un control interior y rígido que evite pagar de más o menos los salarios en contraste con las organizaciones pequeñas en donde se establecen menos controles sin quitarles calidad en su aplicación, ya que es más fácil detectar errores por el número reducido de trabajadores.

El aspecto humano es difícil de conjugar con el aspecto contable y administrativo, ya que para poder llevar a cabo en eficiencia en eficiencia se necesita de la colaboración accionaria y moral de la empresa, y esto, generalmente va en con-

tra del aspecto contable, y administrativo y de los propios -  
intereses de la empresa, ya que se tiene como meta en cual -  
quier entidad económica, maximizar el manejo de la mano de -  
obra al costo más bajo posible.

Para poder conjugar los dos aspectos mencionados, es ne-  
cesarios cambiar políticas, si es posible, dirigir sugerencias -  
a la gerencia con fundamentos objetivos para poder lo -  
grar un camino que de como resultado el buen funcionamiento -  
de la mano de obra. De lo contrario se tendrá un funcionamiento  
irregular, que puede llegar a causar estragos en la produc-  
ción y el descontento general del personal de la empresa.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- SEALTIEL, ALATRISTE, TECNICA DE LOS COSTOS EDITORIAL PORRUA, TRIGESIMA SEGUNDA EDICION, MARZO 1983, MEXICO, D.F.
- 2.- CRISTOBAL DEL RIO GONZALEZ, COSTOS I, EDITORIAL EC.SA, DE CIMA EDICION 1984, MEXICO, D.F.
- 3.- CRISTOBAL DEL RIO GONZALEZ, COSPOS II, EDITORIAL ECASA, - NOVENA EDICION 1984, MEXICO, D.F.
- 4.- CECIL GILLESPIE, CONTABILIDAD Y CONTROL DE COSTOS EDITORIAL DIANA, DECIMA IMPRESION, JULIO 1982 MEXICO, D.F.
- 5.- CHARLES T. HORNGREN, CONTABILIDAD DE COSTOS, EDITORIAL PRENTICE HALL INTERNACIONAL, VIII IMPRESION 1980, COLOMBIA.
- 6.- HECTOR SALAS GONZALEZ, CONTROL PRESUPUESTAL DE LOS NEGOCIOS, PUBLICACIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES, S.A., - PRIMERA RELIMPRESION 1982, MEXICO, D.F.
- 7.- ROBERT G. MURDICK, JOEL E. ROSS, SISTEMAS DE INFORMACION-BASADOS EN COMPUTADORAS PARA LA ADMINISTRACION MODERNA, - EDITORIAL DIANA, OCTAVA IMPRESION 1982, MEXICO, D.F.
- 8.- SAMUEL WALDO SPECTERIE, CONTABILIDAD BASICA DE COSTOS, TOMO 4, EDITORIAL CONTINENTAL S.A. DE C.V. DECIMA QUINTA IMPRESION 1982, MEXICO, D.F.
- 9.- MANUAL DE CONTABILIDAD DE COSTOS, EDITORIAL LIMUSA, S.A. SEGUNDA RELIMPRESION 1979, MEXICO D.F.

- 10.- ROSSELL H. JAMES, MANUAL DE CONTABILIDAD DE COSTOS TOMO 2, EDITORIAL INTERAMERICANA, PRIMERA EDICION EN ESPANOL 1984, MEXICO, D.F.
- 11.- DOUGLAS MC. GREGOR EL ASPECTO HUMANO DE LAS EMPRESAS, - EDITORIAL DIANA MEXICO 1981.
- 12.- VASQUEZ MENDEZ JESUS, ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION, EDITORIAL PEDAGOGICA, LA HABANA 1981.