

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

**PRINCIPIOS GENERALES PARA LA IMPLANTACION  
DE UN SISTEMA DE COSTOS**

Tesis

Presentada a la Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Económicas

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por

**JULIO RENE ESTEVEZ RODRIGUEZ**

En el acto de su Investidura de

**CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

En el grado de

**LICENCIADO**

Agosto de 1972

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central  
Sección de Tesis

DL  
03  
T(291)

### DIRECTIVA DE LA FACULTAD

Decano: .....Licenciado Maximino Ruano Ayala  
Secretaría: ..... Lic. Marta Estela Rivas I.  
Vocal: ..... Lic. Carlos Guillermo Herrera M.  
Vocal .....Lic. Carlos Rubén Arroyo R.  
Vocal: .....Dr. Héctor Goicolea V.  
Vocal: .....Br. Roberto Pontaza B.  
Vocal: ..... Br. José E. Matheu de León

### JURADO DEL EXAMEN PRIVADO

Decano: ..... Lic. Rafael Piedra Santa Arandi  
Secretario: .....Lic. Bernardo Lemus Mendoza  
Catedrático: ..... Lic. Tulischth R. Díaz Avila  
Catedrático: .....Lic. Carlos Enrique Ponciano  
Vocal 3o.: .....Lic. César A. Díaz Paiz

Guatemala, 7 de agosto de 1972.

Señor Decano de la  
Facultad de Ciencias Económicas  
Presente

Señor Decano:

Tengo el agrado de hacer referencia al nombramiento que oportunamente se sirvió hacerme, para Asesorar y Revisar el trabajo "PRINCIPIOS GENERALES PARA LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS", que presenta el Sr. Julio René Estevez Rodríguez para su graduación profesional.

El tema revisado tiende a manualizar a una de las actividades más importantes de la empresa como lo es el departamento de Costos. La forma en que se expone facilita el camino al iniciado en esta materia y es una contribución necesaria para la carrera Profesional de Contador Público y Auditor. Actualmente la empresa moderna exige del Profesional una mayor preparación en técnicas que ayuden a la Administración y a la Dirección de los negocios, para conocer y superar la complejidad de los problemas que implican la eficiencia y los rendimientos del capital, ya sea Público o Privado.

Por lo anterior, recomiendo que se acepte la tesis comentada para ser discutida en el exámen general público del Sr. Estevez Rodríguez previo a su graduación de Contador Público y Auditor.

Aprovecho para agradecer al Sr. Decano la oportunidad de participar en esta asesoría y para suscribirme como su deferente servidor,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Lic. T. F. Díaz Avila.

*DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS:  
Guatemala, siete de Agosto de mil novecientos setenta y dos.*

*Con base en el dictamen rendido por el Lic. Tulischth Díaz Avila, quien fuera designado Asesor, y la opinión favorable del Director de Escuela Licenciado Carlos Enrique Ponciano, se acepta el trabajo de tesis denominado "PRINCIPIOS GENERALES PARA LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS", que para su graduación profesional presentó el señor JULIO RENE ESTEVEZ RODRIGUEZ, autorizándose su impresión.*

*ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

*Lic. MAXIMINO RUANO AYALA  
Decano*

*Lic. M. ESTELA RIVAS I.*

## DEDICATORIA

*Homenaje a la memoria de mi madre y hermano.*

*A mis hermanos*

*A mi Esposa*

*A mis hijos*

*A mis compañeros de promoción y estudios*

*A la Facultad de Ciencias Económicas*

*A la Universidad de San Carlos de Guatemala*

*A mis amigos y compañeros de Mercedes-Benz Argentina S.A.*

## TEMARIO

- I. INTRODUCCION
  - II. ORGANIZACION Y EJECUCION
  - III. PLANIFICACION Y PREPARACION DE LA PRODUCCION
  - IV. PROGRAMACION Y CONTROL DE PRODUCCION
  - V. PRECALCULO DE COSTOS
  - VI. DEPARTAMENTALIZACION Y ELEMENTOS DEL COSTO
  - VII. DISTRIBUCION DE GASTOS INDIRECTOS
  - VIII. COMERCIALIZACION
  - IX. ADMINISTRACION Y COORDINACION CON CONTADURIA
  - X. PRESUPUESTOS
- CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

Cuando compramos un artículo, este nos *cuesta* una determinada cantidad de dinero. Si en lugar de comprarlo, queremos producirlo, nos *costará* una cantidad de dinero *a determinar*.

En el primer caso, averiguar el *costo* de lo que hemos comprado resulta inmediato: es lo que hemos pagado por el artículo. En cambio, en el segundo, el costo industrial se obtiene en forma mucho más compleja.

Antes de pasar a analizar como se calcula el costo industrial, nos conviene conocer para que sirve, y así ayudarnos a comprender las diversas etapas de su cálculo.

La evolución de las sociedades, ha aparejado, entre otros, el desarrollo del comercio y la industria hasta poder afirmar que el precio de venta de un artículo está regido por las condiciones del mercado: en efecto, en cualquier tipo de producto, ya sea por su precio, por la situación económica general, etc., determinan su precio de venta, sin que para ello intervenga, sino en forma *indirecta* y como un factor más, el costo del producto; en general podemos decir que, el costo no es el único factor que determina el precio de venta, sino una base para orientarnos en el cálculo del mismo.

No obstante lo manifestado anteriormente, la utilidad que obtiene una empresa, y que es su motor primario, resulta de la diferencia entre el precio de venta y el costo: si el empresario no puede, especialmente cuando se trata de pequeños o medianos empresarios tener influencias sobre el precio de venta, *sí* puede tenerla sobre el costo. De allí surge la importancia fundamental de su conocimiento: el costo es la guía de como marcha una empresa y de sus posibilidades económicas, además de determinar en forma aproximada la cantidad de dinero necesario para la producción, administración y comercialización, es decir el presupuesto de la empresa.

Actualmente, uno de los principales problemas de la Dirección de una empresa consiste en obtener el máximo de utilidad mediante el

aprovechamiento total y adecuado de los distintos factores de producción de que dispone, o sea que, deberá conseguir el mayor beneficio *factible* con el más bajo costo posible.

La determinación del costo en una empresa comercial es generalmente sencillo. En una industria, es un asunto mucho más complicado, ya que el producto vendido lo es en una forma distinta a la materia prima de la cual se compone: incluye mano de obra, suministros, gastos de fabricación y gastos varios.

Antes de intentar hacer una clasificación de los elementos que componen el costo, conviene establecer que, existe diferencia entre gastos y costos:

Si consideramos que las ineficiencias y desperdicios no pueden computarse como costos, pero nos ocasionan gastos; que el interés del capital invertido, ya sea propio o en préstamo, es un costo, no obstante que no ocasiona gastos que aparezcan de inmediato; que los gastos efectuados en activo fijo se traducen, como interés del capital invertido, depreciaciones, etc., en costos actuales, aún cuando no puedan significar gastos inmediatos; que si los precios de las existencias de materias primas suben, se calculan costos que no corresponden a gastos reales, etc.; todo ello nos configura diferencias muy importantes entre costos y gastos, por lo que generalmente, no deben aceptarse como sinónimos.

Una industria debe determinar, acumular y controlar tres elementos fundamentales del costo, a fin de tener bases para poder determinarlo: 1) materia prima utilizada en la producción; 2) mano de obra empleada directamente en el proceso y 3) otros costos y gastos de fabricación, tales como: suministros, alquileres, calefacción, fuerza motriz, mano de obra indirecta, depreciaciones de edificios, maquinarias y equipos fabriles, seguros, impuestos, etc.

De lo expresado precedentemente se deduce que hay razones para introducir en una fábrica una organización o sistema de costos. Todas, son sin duda alguna sumamente importantes. Por eso puede afirmarse que, un adecuado sistema de costos, forma parte imprescindible de una empresa industrial organizada, obteniendo las cifras para el cálculo exacto de sus presupuestos. Una empresa que no disponga de esas cifras estaría siempre a ciegas, en lo que se refiere a calcular convenientemente para hacer frente a la competencia. La empresa puede llegar a obtener también, el límite



mínimo de los precios y conocer cuando un artículo se está fabricando con pérdida o su producción deja de ser interesante. Es decir, una buena organización o sistema de costos, contribuye a planificar un programa económico de la producción.

La exacta discriminación de los gastos y su distribución correcta a los "Centros de Costos" permite vigilar constantemente la planta fabril.

La demostración de los gastos, según "Clases" y "Centros" permite reconocer inmediatamente cual de ellos ha subido o bajado en relación a otros períodos. Los gastos de fabricación distribuidos a los centros de costos, por medio de un "cuadro de Distribución de gastos" demuestran qué sector trabaja con costos altos. Se tratará en primer lugar, de hacer bajar los costos y si esto no fuera posible, se puede llegar a encargar alguno de los procesos a terceros aquellos que resulten más baratos.

El correcto cálculo del costo, obra como un aparato de rayos X que determina las partes débiles o enfermas de una planta industrial.

También el Balance General difícilmente se pueda elaborar sin un cálculo de costo. Sólo por intermedio de él, será factible la correcta valorización de las existencias de productos terminados y en proceso. También surgen del cálculo de costo, los valores para los balances intermedios, los que no pueden formularse sin inventarios.

En el sentido comercial, obtener el costo unitario, es relativamente fácil: costo es igual al valor de adquisición más gastos de recepción, administración y venta.

En cambio en lo industrial, esto es más complejo aún en los casos más sencillos: costo es igual a materia prima (directa), más jornales (directos), más gastos de fabricación (no imputables directamente). Aquí ya es difícil la determinación de los materiales y jornales directos, como también es difícil determinar el  $\%$  correspondiente por gastos indirectos. Es decir, si se puede finalmente, determinar las materias primas, jornales y  $\%$  de indirectos, se puede calcular rápidamente el costo de un artículo: sera cuestión únicamente de cálculos aritméticos.

## CAPITULO II

### ORGANIZACION Y EJECUCION

Antes de llevar a cabo un trabajo, debemos analizar, aún subconcientemente, pero sin excepción, el "que" y el "como". Interiorizarnos del qué, implica establecer un "objetivo" del "como".

La planificación del operativo o tarea a realizar, previa condición de asegurar la información precisa y necesaria sobre los hechos o estado de las cosas.

La estimación cuanti-cualitativamente de los medios materiales, inmateriales, y el factor humano requeridos para la finalidad propuesta.

Todo ello significa que debemos organizar.

La base de una organización es el plan de trabajo. Con él en la mano se elabora el "gráfico de desarrollo" y con éste se confeccionan las "instrucciones para el desarrollo". El plan, los gráficos y las instrucciones representan el código para determinar las líneas generales de los movimientos y aquellos trabajos de rutina que se repiten.

Para la organización de los movimientos no previsible y para aquellos trabajos que cambian de un caso a otros, está la "preparación del trabajo" llamado técnicamente "preparación de la ejecución" que, podríamos llamar, "reglamento del código".

La ciencia de la organización tiene sus reglas, de las que únicamente enumeraremos algunas, al sólo efecto de hacer notar que "organizar" no tiene interpretaciones personales puramente, sino se compone de normas técnicas internacionalmente reconocidas y establecidas:

- Es más fácil organizar a otros que a sí mismo.
- Se organiza para satisfacer una o varias necesidades.
- Organizar no significa complicar, sino simplificar y hace falta decisión para simplificar.
- Organizar es liberar las debilidades del individuo.

- Organizar es el medio para llegar al orden lógico.
- El orden lógico es, colocar posiciones de una composición de sucesiones en su lugar real, fundado y comprobable, llamado "planear".
- El objetivo debe estar fijo, los métodos se adaptan a las situaciones.
- La organización se sirve de procedimientos para resolver un problema, asegurando un desarrollo armónico y sin fricciones, que llega al resultado deseado, aprovechando los medios más sencillos, los más económicamente posible.
- Al plan de trabajo se llega si nos planteamos las siguientes preguntas básicas: Porqué? Qué? Quién? Cómo? Dónde? Con qué? Cuando?

Es decir, si se quiere organizar: Qué es lo que se quiere organizar, Quién lo va a organizar, Cómo se va a organizar, Dónde se va a organizar, Con qué medios y Cuando.

Para resolver ordenadamente estas preguntas, se puede uno valer de un esquema, dividido en etapas que, a su vez, pueden subdividirse.

El organizador experimentado resuelve mentalmente cada punto y confecciona un gráfico, o varios, que lo orientan hacia las soluciones. Con estos gráficos a mano, puede dictar después las instrucciones para actuar.

Cuando no se tiene esa experiencia valiosa, se puede resolver el plan de trabajo en forma escrita:

Se toman fichas, se numeran y titulan según el esquema básico, es decir, para cada número una ficha. Por ejemplo, el número 1 dice: "Determinar el fin a alcanzar", entonces colocamos: "Organizar los costos de la empresa...."

La ficha 11 diría: Hacer lista de los fines a considerar:

- Costo total global.
- Costo total por producto.
- Costo parcial por planta o sección.
- Costo total de fábrica (sin Administración y Ventas).

En ficha 12: "Elegir el fin más posible": Costo global.

Continuando:

- 2 — Buscar posibilidades para alcanzar el fin.
- 21 — Buscar ideas.
- 211 — Tomar un especialista en costos  
Participar en curso de costos.  
Leer libros de costos.
- 212 — No puede tomar especialista.  
En biblioteca hay poco y nada de costos.
- 31 — La posibilidad más favorable es tomar un curso.
- 311 — Orientarse sobre curso.
- 312 — Inscripción.
- 313 — Disponer de dinero.
- 314 — Participar en el curso
- 315 — Al terminar el curso, volcar sobre el plan de organizar el costo.

Por el momento no podemos seguir con el esquema referente al costo, pues debemos resolver primero como adquirir conocimientos. Para la solución ya hemos determinado: Participar en curso.

Necesitamos comenzar otra vez con el esquema, o sea organizar la participación en el curso. Volveremos a:

- 21 — Buscar ideas  
Preguntar sobre los distintos cursos, donde se dan, horarios, precios, etc.

Naturalmente, este parece un juego, y hasta podríamos decir que hubiéramos podido hacerlo sin las fichas. Claro que sí, por que se trata de actividades que conocemos, pero nuestra intención fué demostrar en forma sencilla, como el esquema ayuda a resolver, paso por paso, a satisfacer una necesidad, como ayuda a organizar; es decir que, vale para: Planear, ejecutar, vigilar, recapitular o sea, en el mismo orden: solución intelectual, solución efectiva, control de ejecución, experiencias para el futuro.

Otra forma de esquema, sería:

Porqué ?	Necesidad - Causa - Origen.
Qué ?	Objetivo - Finalidad - Efecto Deseado - Qué debe ser - A qué finalidad se dirige.

Quién?	Colaboradores - Reemplazantes - Personal - Aptitudes - Responsabilidades - Cultura.
Cómo?	Posibilidades - Dificultades - Oportunidades - Correlatividad.
Dónde?	En que dirección - En que Edificio - En que Planta - En que Centro de Costo.
Con qué?	Elemento de trabajo - Máquina - Formularios - Dinero.
Cuándo?	Estimación de tiempo - Continuidad - Inicio - Final - Tiempo Total.

## INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO

### A - Normas Internas

#### 1. Injertar orgánicamente:

Como cada norma representa una ingerencia en el desarrollo normal o costumbre, se debe injertar lo más orgánico posible, tratando de evitar dañar o afectar lo ya existente.

#### 2. Sin inflación de instrucciones:

Una inflación de normas e instrucciones es en casi todos los casos dañina; pues por la gran cantidad, es inevitable que se presenten contradicciones, complicaciones y dudas. Debe tenerse presente que el personal está afectado a la producción y no a la lectura de manuales.

#### 3. Con analogía legal:

No debe olvidarse que rigen leyes, decretos y otras disposiciones, las cuales no pueden contradecirse en normas internas.

#### 4. Acuerdos internos:

Además de las órdenes que generalmente se emiten de arriba, existen

los acuerdos entre secciones. Esto es conveniente fomentarlo, siempre y cuando se operen dentro de los lineamientos requeridos, pues facilitan el trámite y se adaptan más rápidamente a las circunstancias.

El arreglo individual siempre es preferible a lo dictado desde el escritorio que, casi siempre es un tanto teórico.

#### **5. Recomendaciones:**

Las recomendaciones tienen una posición intermedia entre los acuerdos internos y las normas. Podríamos decir que se las utiliza poco, a pesar de que son muy convenientes por su elasticidad ya que permiten aprovechar experiencias antes de dictar algo definitivo.

### **B - Determinar situación existente**

#### **6. Inconveniencia de creer en milagros:**

Las instrucciones internas, resultan muchas veces nocivas o inservibles, por no tomar en cuenta lo suficiente la situación realmente existente.

#### **7. No debe uniformarse:**

Muchos reglamentos y normas internas desorganizan, en lugar de organizar, pues no toman en cuenta lo individual de cada acción, sino que tratan de "organizar" todo en la misma forma.

#### **8. Evitar Fracasos:**

Tener que cambiar el organismo que se ha hecho por sí sólo, trae aparejado desventajas. Se logra un resultado satisfactorio únicamente cuando se pone atención y se hace el máximo esfuerzo para comprender el ambiente que desea organizar. De lo contrario, no deben extrañar los fracasos.

## 9. El factor humano:

Al tomar en consideración lo existente, no debemos olvidar que los hombres no son máquinas. El que no sabe convencer, toma la senda de la fuerza, sin darse cuenta del cambio. Debemos recordar que la mejor intención puede malograrse haciendo las cosas obligadas por el rigor.

## C - Deliberar

### 10 Colaboración:

Aunque las instrucciones fueran elaboradas en una Sección, Centro, Organización o Auditoría, no se puede prescindir de la o las secciones con las cuales se relacionan; solamente así se familiarizarán aquellas secciones que deben ponerlas en práctica. Si el organizador no se preocupa por las opiniones de las secciones que interviene, obraría como el que construye una casa en la que no le gustaría vivir.

### 11 Creación de una instrucción:

De todo lo expresado se puede, esquemáticamente, delinear la creación de instrucciones:

- a) Una vez determinado el estado actual de la sección a organizar, se reúne el organizador con dicha sección, tomando nota de las sugerencias para luego hacer una nueva proposición.
- b) Elaborar un boceto, pedir opiniones y contrapropuestas.
- c) Hacer una segunda reunión para considerar las opiniones.
- d) Se deben terminar las instrucciones y se emiten. Se debe comunicar convenientemente sobre las dificultades que puede haber en su aplicación, dudas e inconvenientes.
- e) Si se denominara a la primera edición como "provisoria" se debe, después de un tiempo prudencial, hacer otra reunión para convenir la edición definitiva.

Las provisorias deben llevar número distinto de las definitivas.

## **12. Dificultades de aplicación:**

Cuanto más se estudie y consulte una norma, más instructiva resultará y será más fácil aplicarla y menos dificultades se presentarán. Debe tenerse presente que, por más cuidado que se haya prestado, siempre existirán dificultades en un principio, pero no por eso deben realizarse cambios innecesarios, puesto que ello consigue confundir más.

### **D - Enunciar las disposiciones**

## **13. No crear secretos:**

Todas las normas internas se deben explicar al publicarlas. No deben ser entregadas sólo a un determinado sector; con esta actitud pueden aparecer casuales intervenciones de otros sectores creando confusión. La exigencia de publicarlas con explicaciones, significa que: conociendo los motivos de la emisión, no se desvirtúe lo determinado previamente.

## **14. Descentralización:**

Fijar las autorizaciones y decidir quien puede emitir instrucciones, depende del grado de desarrollo en que se encuentre la empresa. Se aconseja que cada sector emita las suyas. Si se quiere centralizar la responsabilidad del departamento, es aconsejable que el mismo sólo inicie lo presentado por otros departamentos o secciones, en vez de emitirlos él mismo. No deben frustrarse las iniciativas individuales.

## **15. Jerarquía y conceptos:**

Desde la empresa mediana ya es conveniente delimitar las personas y los conceptos que pueden emitir instrucciones.

## **16. Delegar autorización:**

De lo anterior surge que se debe establecer un punto de emisión



central: Gerencia General, División Organización, Secretaría de Directorio, etc.

### **17. Reglamentación:**

Las normas son las que se emiten por la jerarquía superior, mientras que las inferiores las complementan con las instrucciones. Esto quiere decir que éstas pueden ir más allá de las normas, tanto en contenido como en su forma.

## **E - Formación de las instrucciones**

### **18. Inobjetabilidad:**

Esta es una de las condiciones primordiales. Además de determinar exactamente las razones, es de suma importancia la exacta composición de las normas e instrucciones. Un escrito claro y sencillo es aconsejable a un escrito lleno de palabras técnicas.

### **19. Gráficos:**

En algunos casos, los gráficos prestan mayor ayuda que el texto de una instrucción. En lo posible, se prefiere acompañar dos, haciendo la comparación: "antes" y "después". Estos pueden ser lo más sencillo posible, pero deben ser diseñados con el máximo cuidado por el importante papel que juegan en la comprensión de una instrucción.

### **20. Obligatoriedad:**

Pueden o no componerse de disposiciones que *pueden* y disposiciones que *deben* ser observadas. En todos los casos, se deben tomar en cuenta estas dos posibilidades al redactarlas, para dejar expresado cual de ellas rige en cada caso.

### **21. Relación con otras:**

Siempre es conveniente recalcar en una nueva instrucción, las relaciones con las ya existentes y, si se menciona una de éstas, conviene indicar su texto.

### **22. Divisiones y numeraciones:**

Se sobreentiende que se subdividen en artículos e incisos, pero no necesariamente debe darseles forma de leyes o decretos.

### **23. Hojas sueltas:**

Generalmente, para las instrucciones es más conveniente el sistema de hojas sueltas, pues es más práctico. El archivo de las mismas, debe ser amplio, que permita adjuntar los gráficos correspondientes sin mucho doblar.

## CAPITULO III

### PLANIFICACION Y PREPARACION DE LA PRODUCCION

En la casi totalidad de la fábrica los modelos y tipos de artículos que se producen, lo son generalmente correspondientes a sus iguales de la respectiva casa matriz. Sin embargo, algunas de sus partes integrantes, son adaptadas a las necesidades del país en que se fabrican o de los países a que se exportan. Así por ejemplo en automotores, la corona y el piñón se cambian de relación entre dientes, a efectos de darles mayor potencia en montaña; consecuentemente los engranajes de la caja de velocidades son reforzados; también lo es la suspensión, etc.

"Ingeniería de Construcción", es el primer paso y el fundamento en la fabricación. Trataremos, de enumerar sus funciones dentro de una planta; destacando previamente, que al frente de ella debería encontrarse preferentemente un Ingeniero Industrial, considerando las funciones que debe cumplir.

#### 1. Despiece:

Cada tipo de unidad en sus diversos modelos, tiene desde la casa matriz, un despiece que consiste en un detalle hasta el último tornillo o arandela que integran un artículo, dicho despiece se denomina "Lista Básica". Generalmente ésta se edita en el idioma de la casa matriz: inglés, alemán, francés, Italiano, etc. Esto quiere decir que primero debe procederse a su traducción al idioma del lugar de la fábrica.

En dicha lista básica, además del número original con que se conoce la pieza o, grupo, subgrupo, etc., figura su nombre, cantidad de veces que interviene en cada tipo y/o modelo.

#### 2. Liberación de Producción:

Se dá ese nombre a una especie de cédula de identidad de cada pieza. Este documento, contiene en su parte superior los mismos datos de la lista

Básica: número, nombre, conjuntos de los que forma parte, cantidad de veces que interviene en cada conjunto y en cada modelo. Pero además indica: el número, nombre, calibre, etc. de la materia prima con la cual debe fabricarse, recorte y desperdicio; tiempo a utilizar y sectores que intervienen en su fabricación.

### **3. Ciclo de Trabajo:**

Como fue indicado anteriormente, la parte inferior o segunda mitad de la "Liberación de la Producción" contiene, entre otros, los datos relativos al tiempo a utilizarse y sectores que intervienen en su manufactura y montaje.

Cabe hacer la aclaración de que, dicho tiempo está indicado en minutos por pieza o montaje, pero además, en esto que se conoce como "Ciclo de Trabajo", se indica las máquinas y herramientas que deben usarse en cada operación y sus tiempos correspondientes.

### **4. Origen de la Producción:**

Al iniciarse la fabricación de un artículo, se hace montando conjuntos, grupos, subgrupos, o piezas recibidas del país de origen. Por este motivo, en esta primera etapa, no existe la "Liberación de Producción" ya que ésta siempre se refiere a la autorización de la casa matriz para su fabricación nacional, por la planta o por terceros proveedores. En cuanto al "Ciclo del Trabajo" únicamente existirán los que se refieren a los montajes de piezas, subgrupos, grupos y conjuntos.

Diversos países han reglamentado la promoción industrial, en el sentido de que debe irse nacionalizando en períodos anuales. Ingeniería de Construcción, debe por lo tanto establecer las distintas etapas de nacionalización, para lo cual en su oportunidad procede a elaborar una pre-liberación con todos los datos necesarios para que, los sectores que corresponda, hagan la investigación en la industria nacional acerca de la posibilidad de producción o, en su caso, disponer lo correspondiente para su fabricación por la planta. Desde luego esto incluye: diseño de la pieza, determinación de máquinas y herramientas de producción nacional o importadas, provisión de materia prima, mano de obra, instalaciones,

edificios y capital a proveer.

## **5. Ordenes de Proyectos:**

Desde que se dispone o corresponde la nacionalización de una pieza, se procede a abrir una "Orden de Proyecto o Ensayo", para posteriormente determinar su costo. Esta absorberá todos los gastos relativos a: estudios, proyecto, diseño, matricería, materiales, mano de obra y ensayo. Cuando todo ha sido debidamente aprobado, Ingeniería de Construcción procederá a la emisión de la "Liberación de la Producción" definitiva, ya sea para la fabricación propia o por terceros.

Anteriormente ya hemos mencionado los "Gastos de Fabricación Especiales" los cuales como en este caso, no pueden ser distribuidos a los centros de costos en un sólo período, sino que serán "aplicados" o absorbidos" oportunamente en proporción a la producción de la pieza durante una determinada cantidad.

## **6. Programación de la Producción:**

Partiendo de las "Listas Básicas" corresponde también a "Ingeniería de Construcción", en común acuerdo con Ventas y Finanzas, elaborar el "Programa de Producción" o sea, los diversos tipos y modelos que de cada artículo debe producirse diaria, mensual y anualmente. Este constituirá la "Biblia" de la fábrica, de él surge todo lo que debe producirse: para quién, con qué, cómo, con quién y cuando.

## **7. Sectores dependientes:**

De lo expuesto surge que, de "Ingeniería de Construcción" dependerán, nominativa pero no limitativamente, los siguientes sectores: Estudios y Proyectos, Liberaciones, Diseño, Maquinarias, Herramientas nuevas y usadas, programación, planificación y Control de la Producción.

Un sector que generalmente figura en Contaduría Industrial, el de "Pre-cálculo de Costos" también podría depender de "Ingeniería de Construcción" ya que su dominio es más técnico que matemático. Sin

embargo su importancia es más financiera que técnica. Sin perjuicio de su dependencia, más adelante nos referiremos a sus funciones específicas.

## CAPITULO IV

### PROGRAMACION Y CONTROL DE PRODUCCION

Con anterioridad hemos indicado que uno de los sectores dependientes de "Ingeniería de Construcción" es lo que aquí llamamos "Programación y Control de Producción" (en otras organizaciones se le conoce como "Departamento Standard"). Dada su importancia, le dedicaremos este capítulo.

En efecto, de este sector parten a la fábrica las órdenes que posteriormente se convierten en portacostos, sean estas de "Producción", "Proyectos" o "Activación". Es decir, ningún trabajo puede ejecutarse en la planta sin las correspondientes "Orden de Ejecución" que soportará oportunamente todos los gastos y nos proporcionará el costo correspondiente.

Pero además reviste importancia, por las siguientes funciones:

#### 1. Ordenes de Producción:

En base al "Programa de Producción" emitirá órdenes que, pueden originarse en cantidad determinada de piezas, subgrupos, grupos y conjuntos para una cantidad periódica de artículos; o bien, puede ser por un lote que convenga fabricar aunque sea superior a la cifra periódica necesaria. Cada orden lleva un número correlativo, pero en la práctica se identifica más fácilmente por el número de la pieza, grupo, subgrupo, etc. cuya producción ampara.

#### 2. Lote Optimo:

Respecto a lo que se denomina "Lote", conviene señalar que, dentro de "Ingeniería de Construcción" se calcula matemáticamente lo que se conoce como "Lote Optimo", el cual consiste en determinar que cantidad de piezas es técnica y económicamente conveniente producir, de acuerdo con: máquina, hombre, material y gastos indirectos, para llegar, como

mínimo, al punto de cobertura.

### **3. Vales de Material:**

De acuerdo con las cantidades de material fijadas por la "Liberación" y con la cifra de unidades necesarias, se emiten los "Vales" que autorizan por parte de "Almacenes" la entrega correspondiente.

Dichos vales pueden ser previamente impresos en serie, controlándose a través de lo que se denomina "Cifra Acumulada" a la que nos referimos posteriormente. Además estos "Vales" pueden planificarse que se emitan de tal manera que, después de ser cumplimentados, sean procesados mecánicamente, esto es: perforados, valorizados (por el método conveniente) descargados de las existencias para el Inventario permanente y posteriormente listados acumulativamente para confrontaciones de postcálculo y estadísticas.

### **4. Vales de Mano de Obra:**

Administrativamente el ingreso y movimiento del personal corresponde al departamento de personal pero, técnica y productivamente lo es de "Programación y Control de Producción" que, en definitiva es el que conoce las necesidades que del mismo se tiene dentro de la fábrica. Es decir, basándose en lo estipulado en los ciclos de trabajo, el programa de producción y el precosto, es el que conoce la cantidad de horas-hombre necesarias y los respectivos lugares.

Por ello, es el encargado de emitir este otro tipo de vales, también identificados por el número de la "Orden de Producción" y el de la pieza, subgrupo, grupo, conjunto y montaje correspondiente.

Este tipo de "Vale" también puede imprimirse en serie y controlarse por medio de la "Cifra Acumulada", así como también procesarse mecánicamente al igual que el "Vale de Material".

### **5. Control de tiempos:**

No obstante que los ciclos de trabajo son el fruto de la experiencia



de la casa matriz, teniendo en cuenta que los mismos pueden tener variaciones a favor o en contra, debido a la eficiencia de las máquinas en uso, o de la mano de obra, o del material, etc., corresponde a este sector controlar si esos tiempos estipulados se están cumpliendo o si son o no suficientes. Esto se realiza a través de personal especializado, llamado "cronometristas" o "Tomatiempos". Además, aún ya establecidos los nuevos tiempos, deberá controlar periódicamente su efectividad, ya que los mismos por los factores ya mencionados pueden sufrir variaciones.

## **6. Depósito Intermedio:**

Todas las piezas, subgrupos, grupos y conjuntos que se producen en cantidades superiores a las necesarias en fábrica, de acuerdo a "Cifra Acumulada", se entregarán a un "Depósito Intermedio" del que se entregarán según necesidad y de acuerdo con el "Programa de Producción".

## **7. Cifra Acumulada:**

Se denomina así a la que se establece cada vez que se emite una "Orden de Producción". Es decir, desde que se inicia la producción de un modelo de artículo, partiendo de las veces que en el mismo interviene una *pieza* determinada, se va acumulando la cifra de producción o de utilización cuando la misma se recibe terminada del exterior o de la industria local. Es decir que, cuando se comienza la producción propia de una pieza, se partirá de la última cifra utilizada anteriormente. En verdad, la corrección de la "Cifra Acumulada" es de fundamental importancia como elemento de control de la producción, pero además lo es para determinar en cada inventario, contable o físico, para cuántas unidades o modelos se tiene existencia. Desde luego que tanto su determinación, como su control, son más factibles a través del procesamiento mecánico o electrónico de datos.

Es conveniente aclarar que, en el caso de que en la misma fábrica se produzcan piezas de repuestos, las órdenes de producción, demás documentos y cifra acumulada, en lo posible, deben administrarse separadamente, caso contrario deberán hacerse deducciones en los costos.

## **8. Ordenes Internas:**

Bajo este epígrafe involucramos tanto las de Activación, Conservación

y/o Ensayos. Determinada la necesidad de hacer un trabajo específico, se precalculará, y sobre esa base se emitirá la "Orden" y demás elementos correspondientes. Este tipo de ordenes de trabajo, constituyen portacostos específicos, lo que además de ser un medio de control, nos proporcionarán en definitiva el costo en particular.

Esta clase de ordenes cubren, entre otros, los siguientes tipos de trabajos, fuera de la producción: conservación, reparación, construcción de matrices, moldes, herramientas especiales, máquinas, instalaciones, etc., todos los cuales no deben cargarse en un solo período en el centro de costo que lo ocasionó, como tampoco se puede cargar el total a un portacosto que haya pasado por la máquina; salvo en los casos en que, por causas técnicas, sea precisamente un portacostos en el que ocasionó la rotura o desgastes extraordinario, pero como esto son casos raros y en su mayoría se trata de experimentos, sus gastos pueden transferirse a una cuenta neutralizadora, por ejemplo "Ensayos". En otros casos, el gasto generalmente debe repartirse en varios períodos (mensuales), a través de la cuenta "Conservación en Suspense". Asimismo, los resultados de las órdenes para construir moldes, matrices u otros elementos y dispositivos para la producción, irán a una cuenta de Activo y de allí ingresarán al costo en forma de depreciación.

Para el proceso de material y mano de obra, se seguirá el mismo camino que las Ordenes de Producción, salvo desde luego en lo que se refiere a cifra acumulada que no corresponde. Dado que las órdenes de conservación y reparación, son frecuentes, se estima conveniente la emisión de órdenes generales que, debidamente costeadas, pueden mensualmente distribuirse como "Servicios Internos". Desde luego, es importante fijar un límite de horas-hombre y valor de material, hasta el cual puede cargarse por cada trabajo en estas órdenes generales, después de cuyos límites deberá emitirse orden interna en particular, y cuando, dada la importancia según precálculo, se debe obtener autorización superior: Gerencia, Dirección, etc., ya que en algunos casos puede resultar más económico hacer la construcción o reparación por terceros, dado los altos coeficientes indirectos de la mano de obra especializada de una planta industrial, o bien, en algún caso extremo, puede hasta resultar redituable adquirir una máquina, molde o matriz nuevos, antes que reparar el existente.

Es conveniente consignar que, el costeo es contralor del precálculo original, pudiendo determinarse con facilidad el concepto e importancia de las variaciones.

## CAPITULO V

### PRECALCULO DE COSTOS

Como ya dijéramos anteriormente, con la debida anticipación, "Ingeniería de Construcción" después de traducir la "Lista Básica" emite: "Liberación de la Producción" y "Ciclo de Trabajo" conteniendo todos los datos técnicos indispensables para el mejor conocimiento de una pieza, subgrupo, grupo y conjunto.

Basándose en esos tres elementos, se puede elaborar un "Pre-Costo" de todos los tipos y modelos de cada artículo que figura en el "Plan de Producción", sintéticamente como sigue:

#### 1. Lista Básica:

Ella contiene el detalle de las piezas que componen un subgrupo, los subgrupos que forman un grupo, los grupos que intervienen en un conjunto y los conjuntos que integran un modelo.

#### 2. Selección de documentos:

Siguiendo ordenadamente dicha "Lista Básica", debe proceder a seleccionar las "Liberaciones" y los "Ciclos de Trabajo". Debe aclararse que, cada vez que por razones técnicas, se dispone variar la construcción, cantidad, etc., de una pieza, subgrupo, grupo o conjunto, se emite una "Modificación" a la "Liberación" respectiva, modificaciones que también deben considerarse en la selección de documentos.

#### 3. Valorización de materiales:

Las piezas que se reciben terminadas de la industria nacional o importadas, será fácil su valorización, debiendo únicamente disponerse si se hace a costo de adquisición: original, promedio, último precio, o de reposición. Para mayor aproximación, nosotros nos inclinamos por el de

reposición.

Los de fabricación propia: deberá valorizarse el material considerando la cantidad que, según la liberación, será necesaria, sin considerar el desperdicio, a menos que el mismo sea usado en la fabricación de otra pieza, en cuyo caso lo indicará la liberación. Esto tiene importancia porque, el material egresará de almacenes en bruto, o sea incluido el desperdicio o recorte.

Al precio que se decida aplicar el material, deberá agregarse un 0/o de gastos de "Administración" que surge del cuadro de Distribución de Gastos pero que, generalmente, está estimado en un 0/o aproximadamente, variándose periódicamente según experiencia o resultados de la distribución.

#### **4. Valorización de Mano de Obra:**

Obteniéndose periódicamente el promedio del costo de mano de obra por sectores, e incrementándolo con un 0/o determinado por las prestaciones laborales legales y voluntarias, puede valorizarse el tiempo que indican los "Ciclos de Trabajo" por cada sector interviniente.

De no contarse con aquellos valores, puede hacerse mediante un promedio general del costo de mano de obra directa de fábrica, incrementada con un 0/o de mano de obra indirecta y un 0/o de prestaciones laborales legales y voluntarias.

#### **5. Precostos parciales:**

Continuando con el orden de la "Lista Básica", una vez obtenidos los precostos por pieza, se puede llegar a determinar los correspondientes a subgrupos, grupos, conjuntos y modelos de cada artículo y, consecuentemente, el de la producción diaria, mensual y anual, lo que será de gran utilidad para los presupuestos financieros de la empresa.

Los precostos parciales, facilitarán la incorporación de las "Modificaciones" o "Cambios" que se produzcan entre modelos o tipos ya que éstos, la mayoría de las veces, se diferencian por determinadas innovaciones técnicas que no siempre afectan el total.

Por otro lado, también serán la guía para calcular el precio de venta de los "Repuestos" que pueden ser: pieza, subgrupo, grupo o conjunto.

## **6. Precostos por modelo:**

Obtenidos los precostos parciales, la valorización de los distintos modelos se reduce a simples adiciones de dichos precostos parciales, hasta integrar un modelo.

La obtención de precostos por modelo permitirá la valorización del programa de producción periódico, lo que también será de gran utilidad para la formulación de presupuestos financieros de la empresa.

De lo cual se deduce la gran importancia que reviste la exactitud o error en su cálculo.

## CAPITULO VI

### DEPARTAMENTALIZACION Y ELEMENTOS DEL COSTO

#### MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES

Como ya fuera dicho anteriormente, la base para el movimiento de materias primas y materiales, son el "Programa de Producción", pues de ambos surgen las "Ordenes de Producción" y consecuentemente los "Vales de Consumo".

Sin embargo, nos referiremos a algunos aspectos sobre la organización y movimiento de materias primas y materiales dentro de la fábrica y a los procedimientos que nos permiten su control a efectos de su mejor costeo.

Primeramente, queremos establecer la diferencia, a los efectos de este trabajo, de lo que consideramos una y otros: Materia Prima será lo que está sujeto a sufrir transformación a través de máquinas y/o mano de obra. Por ejemplo: Láminas de metal, barras de acero, fundición, forja, etc. Y materiales serán los que intervienen en la producción en la misma forma en que son recibidos de otros sectores o de proveedores locales o exteriores. Es decir, serán: piezas terminadas, cables, tornillos, o aún aquellas que han sido fabricadas en la planta pero que pasan al "Almacén Intermedio" de donde posteriormente pasan a integrar subgrupos, grupos o conjuntos. Hecha ésta aclaración, seguiremos refiriéndonos indistintamente a ambos conceptos.

#### 1. Solicitud:

Partiendo del "Programa de Producción" y de los diversos "Pre-costos", la "Gerencia de Materiales" formulará de oficio, los correspondientes pedidos del material de "Serie" o sea todos aquellos que por el despiece y sus respectivas "Liberaciones" se conoce que son necesarios para la producción según programa. Desde luego esto incluye: materiales importados y provistos por la industria nacional, materias primas para la fabricación propia o por terceros, de piezas, subgrupos, grupos y conjuntos. Únicamente se consideran material de "Serie" todo aquello que

interviene en forma directa en la producción. Por lo tanto, los mismos deben imputarse desde el "Pedido de Material" a las cuentas respectivas: Material de Serie, Materias Primas, etc., imputación que posteriormente se mantiene a través de la "Orden de Compra", "Certificado de Recepción", "Factura del Proveedor", "Orden de Pago", "Vale de Consumo", etc.

En cambio, la "Solicitud de Compra" de las máquinas y herramientas, necesarias para la producción, los formulará Ingeniería de Construcción de acuerdo al desarrollo del "Programa de Producción", y los de "Materiales Diversos" necesarios para la conservación, reparaciones, etc., los formulará la "División Mantenimiento y Servicios Internos".

Como este tipo de materiales no son de consumo definido en el tiempo, la imputación de la "Solicitud de Compras" se hará con cargo al "Almacén" que corresponda, de donde saldrán mediante el "Vale de Consumo" con cargo al sector que los usará.

## **2. Orden de Compra:**

Recibida la "Solicitud de Compra" la Gerencia de Materiales procederá a la cotización de precios y resolverá sobre su adjudicación. Al respecto cabe señalar que, en todos los materiales de serie, todo el trabajo de cotización debe haberse realizado anteriormente, quedando un "Registro de Proveedores" que debe actualizarse periódicamente, de tal manera que por todos los pedidos de oficio, se emitirá la "Orden de Compra" periódicamente. Puede llegarse a emitir "Orden de Compra Abierta" esto generalmente se hace por un año, por ejemplo, con entregas parciales predeterminadas de acuerdo con el "Programa de Producción", lo que evidentemente reducirá costos indirectos por administración.

El procedimiento de cotizaciones para cada "Solicitud de Compra" por materiales diversos, también puede reducirse considerablemente, mediante la fijación de "existencias mínimas y máximas" y un buen registro de proveedores y precios.

## **3. Certificado de Recepción:**

El proveedor entregará sus materiales o materias primas en planta,

mediante su propia "nota de envío" pero el sector "Recepción" emitirá el de la empresa, cuyo procedimiento consistirá en: provisoriamente y para constancia del proveedor, recepcionará por cantidad, con una copia de la nota de Envío del proveedor emitirá el "Certificado de Recepción" en el que únicamente constará la cantidad recibida provisoriamente. Dicho documento pasa a otro sector no dependiente de "Almacenes" que denominaremos "Control de Recepción", el que además de hacer el recuento físico correspondiente, hará también el control sobre: calidad, medidas, calibres, etc., del material. Este sector, en cuya copia no figura la cantidad recibida provisoriamente por "Recepción", en columna especial hará constar la cantidad definitiva que dá por aceptada, como consecuencia de su control de medidas, calidad, etc.; emitiendo en su caso y simultáneamente un "Aviso de Diferencias" ya sea por cantidad y/o calidad.

Ambos documentos: "Certificado de Recepción Definitiva" y/o "Aviso de Diferencia" serán los únicos que respaldan a Contaduría para emitir oportunamente la Orden de Pago correspondiente, mediante la cual, Tesorería o Caja, procederá a emitir el cheque o pagará en efectivo, según corresponda.

#### **4. Almacenaje:**

Como ya fuera bosquejado en capítulos anteriores, es muy importante el adecuado almacenaje de: Materia Prima, materiales de serie, materiales diversos, herramientas, etc., el mismo debe serlo en lugares o en bodegas convenientemente separados, para permitir desde su ingreso, la identificación correspondiente.

Dentro de cada bodega o almacén, deberá disponerse que los distintos materiales estén debidamente ordenados para facilitar su localización para: despacho, recuento físico, control, etc.

El material de serie, en el número de inventario, puede contener el subgrupo, grupo o conjunto a que pertenece, por lo que su ordenamiento corresponderá en consecuencia.

El material diverso y la materia prima, deberá numerarse de tal manera que facilite su ordenamiento.



Por otra parte, puede llevarse inventario permanente por medio de fichas perforadas, discos, cintas, etc., y además, puede llevarse, únicamente por cantidades una tarjeta en el lugar donde se tiene el material, lo cual, facilitará los recuentos físicos selectivos periódicos.

Debemos aclarar que, en algunos casos, porque necesitan algún tratamiento previo, por su volumen o por seguridad, existen materiales que pueden no estar dentro de los almacenes, pero que sin embargo forman parte de ellos. Por ejemplo: materiales de forja o fundición que, antes de disponerlos para la producción, es necesario hacerles un tratamiento de "normalización" (consiste en uniformar la dureza del material, para facilitar su mecanización), o combustibles de consumo continuo, o herramientas especiales, por razones de seguridad, etc.

## **5. Consumo:**

Como ya fuera expuesto oportunamente, todos los materiales se despacharán de los almacenes, únicamente contra "Vales de Consumo" que emite "Programación y Control de Producción", aún por aquellos materiales que no sean de serie.

Algunas veces, por falta de suficiente existencia, o lugar dentro de la fábrica, no puede entregarse de una sola vez el material solicitado; en este caso, se deberán anotar al dorso del vale, cronológicamente, las distintas partidas entregadas y, al finalizarse, se le dará curso para su procesamiento. Desde luego, Contabilidad Industrial, levantará periódicamente un listado o emitirá vales parciales por estas entregas, bajo el mismo número de el vale original.

Un aspecto que reviste mucha importancia en los materiales, es uniformar la "unidad de medida" desde la "Solicitud de Compra", en la "Orden de Compra", en el "Certificado de Recepción", ingreso, consumo y saldo. En el caso de no ser factible tal uniformidad, deberá usarse tablas de equivalencias con aproximación de varios decimales.

## **6. Valorización:**

Talvez uno de los trabajos más monótono, dificultoso y largo, sea la

valorización tanto de los consumos como de las existencias, aún cuando se empleen métodos mecanizados o electronizados. Estos últimos, de resultados óptimos, son muy costosos y por consiguiente no está al alcance de todas las empresas.

Existen distintos criterios y métodos de valorización: precio de adquisición, precio promedio, último precio, precio de reposición, etc. Al respecto, en muchos países existen disposiciones legales que no permiten su variabilidad, por lo que será importante decidirse, aunque sea sólo para esos fines, por alguno de ellos. Con la mecanización o electronización, se facilita realizar simultáneamente diversas valorizaciones, según para qué esté destinado el resultado que se obtenga: costos, finanzas, ventas, balances, etc.

También debemos recordar que, ya nos hemos referido a la conveniencia de establecer un *0/o periódico*, que cargaremos a los materiales consumidos, el cual surge de la distribución de los gastos de: compras-recepción-almacenaje-despacho, etc., en proporción con los montos de material adquirido. Este *0/o* facilita el cálculo del pre y post-costo, aún cuando deberá tenerse presente en los Balances con fines impositivos.

## 7. Devoluciones:

Hemos señalado que el almacén le dá ingreso al material, en base al "Certificado de Recepción Provisorio", debiendo ajustarlo posteriormente de acuerdo con el "Aviso de Diferencia" o "Nota de Devolución" que emite "Control de Recepción". Todo ello representa un importante control para la Contaduría que puede registrar o simplemente controlar todo ese movimiento. La devolución física a los proveedores se realiza a través de "Expedición" obteniéndose la Nota de Entrega firmada por el proveedor que hizo el suministro.

Otro tipo de devoluciones, pero en este caso son reingresos, son las que realizan los distintos sectores por sobrantes. Como éstas suelen no ser muchas, puede usarse una ficha similar al "Vale de Consumo" cruzado por una línea de color, para que debidamente valorizada y procesada, constituya un crédito al sector que corresponda. Debe tenerse en cuenta que, esto talvés no se produzca en el mismo período del cargo, sin embargo teniendo en cuenta su pequeño monto, debe considerársele en el período

de la devolución. Cuando se acumulan distribuciones por semestre o año, quedan corregidos automáticamente, reducidos al mínimo.

Hemos querido enumerar los principales aspectos de la organización de materiales, con respecto a los costos. Desde el punto de vista general de organización de empresas, el tratamiento de este tema es de mayor envergadura y su tratado completo sólo sería objeto de un amplio trabajo por separado, en cuanto a control, valorización, inventarios, financiamiento, existencias, etc.

## MANO DE OBRA

De los diversos elementos que constituyen el costo, este resulta uno de los más complicados, desde el punto de vista organizativo, pues en tanto que los materiales son susceptibles de verificar objetivamente, la mano de obra ejecutada, que también puede establecerse después de realizada, no lo es en cuanto no es posible determinar exactamente con posterioridad, sí lo ejecutado lo fue dentro del tiempo prefijado. Es decir, es difícil pero no imposible, saber cuanta mano de obra directa corresponde a cada portacosto o a que Centro de Costo, u hora máquina que corresponde a la mano de obra indirecta; además de establecerse qué cantidad de sueldos y jornales indirectos pertenecen a ese mismo portacosto o Centro de Costo.

Se conocen los más diferentes sistemas: desde no llevar ninguna anotación, anotar por medio de apuntadores manuales cualquier movimiento de todos y cada uno de los operarios, hasta incorporar su proceso y control al sistema de fichas perforadas. Pueden citarse algunos de los principales:

1. Para la mano de obra directa: boletas y vales preparados, como ya lo indicamos, por "Programación y Control de la Producción".
2. Para mano de obra indirecta: boletas que extiende el capataz o el apuntador.
3. Para la directa, llena cada obrero su boleta y para la indirecta, el capataz anota el movimiento.
4. Directa e indirecta: el capataz anota en una tarjeta el número de la orden al indicar el próximo trabajo y el operario marca en un reloj el comienzo y final de la operación.

5. Los operarios reciben un recorte o ticket, correspondiente a su trabajo, que acompaña al objeto a trabajar.

Aquí también, como en los materiales, puede haber todos los métodos enumerados en un mismo establecimiento, personalmente nos hemos inclinado por el citado en primer término, complementado con el indicado en cuarto lugar.

### **Ordenes de Producción:**

Como ya fuera explicado, estas las emite únicamente "Programación y Control de Producción". En ella deberá indicarse, además del número de pieza, subgrupo, grupo o conjunto, la cantidad de producción a realizarse, y el tiempo precalculado para el mismo por sectores intervinientes. De dicha orden, el original se cursará a Contaduría Industrial, una copia al capataz del sector que debe intervenir en primer término (hará las veces de "hoja de ruta"), una segunda copia será de archivo de "Programación y Control de Producción".

Como también ya fuera indicado, en base a dicha Orden de Producción, el mismo sector emitente, emitirá las tarjetas correspondientes a la mano de obra a emplearse por cada uno de los sectores intervinientes. Al dorso de cada una de las tarjetas o vales se hará constar: fecha, número de operario, hora de inicio y terminación, horario que para el caso puede ser marcado con un reloj específico, como ya fuera mencionado.

### **Planilla individual de control:**

A los efectos de un mejor control e imputación de la mano de obra, sea directa o indirecta, se puede establecer una planilla, la cual puede ser mensual, dividida en dos quincenas (se parte del supuesto que los salarios se pagan por quincena y los costos se establecen mensualmente).

En esa planilla puede figurar: mes a que corresponde, número de ficha, nombre y apellido del operario, sector a que pertenece y, debidamente encolumnado: cuentas de costo por mano de obra directa, y conceptos de la mano de obra indirecta, número de órdenes de producción

e internas en que trabajó, una columna por cada día del mes y columnas para totales horizontales.

Dichas planillas, las preparará mensualmente Contaduría Industrial, de quien deben depender los "Apuntadores", los cuales serán los encargados de anotar en ellas los tiempos respectivos. Los apuntadores estarán distribuidos por sectores considerando la cantidad de operarios de cada uno, de manera que, en algunos casos, podrán tener varios sectores a cargo.

El apuntador que tiene en su poder todos los "Vales de Mano de Obra" emitidos por "Programación y Control de Producción", será el que al iniciarse la ejecución de una "Orden de Producción", indicará al dorso: número de operario, fecha y hora de iniciación, oportunamente marcará, fecha y hora de terminación.

Simultáneamente, iniciará la planilla individual de control del operario correspondiente, anotando el número de Orden de Producción respectiva. Al final del día laborable, anotará el total de horas trabajadas por todos y cada operario, distribuidas en los distintos conceptos: Ordenes de Producción, interrupciones como: almuerzo, cortes de energía, reparaciones, enfermería, etc., o tiempos que no ocupó en la producción como: feriados, permisos remunerados, enfermedad, etc.

Contaduría Industrial recibirá el fin de cada mes, todas las planillas individuales y las procesará totalizando horizontalmente los diversos conceptos mencionados anteriormente y sumando verticalmente las horas y fracciones trabajadas por cada operario.

### **Control de Mano de Obra:**

El personal marcará al ingreso y egreso de fábrica una "Tarjeta de Asistencia" en la que figurará: nombre y apellido, número de ficha correspondiente al operario, sector en que trabaja fijamente, hora de entrada, hora de salida y columnas para indicar por conceptos, cantidad de horas normales, extras, feriados, con o sin aviso, enfermedad, accidente, etc.

La "Tarjeta de Asistencia" es preparada diariamente por la "Oficina de Personal" y será al fin de cada período la base para el pago de jornales.

Dependiendo del tamaño de la empresa, se puede procesar a mano o por un "Centro de Computación de Datos" en el que, mecánicamente se procesan los distintos trabajos necesarios para la "Organización de Costos", con las tarjetas, para la liquidación y pago de jornales.

En efecto, las planillas individuales, una vez totalizadas se cursarán para su computación, para el control de la cantidad de horas pagadas y la aplicación que de las mismas hizo cada operario dentro de la fábrica.

### **Imputación de Mano de Obra:**

Una vez hecho el control de la mano de obra, balanceada con la "Liquidación de Jornales", aprovechando los correspondientes datos ya perforados en tarjetas, se procede a su "Imputación" que consiste en determinar por sectores y portacostos, las horas y minutos que corresponden y su correspondiente valor según los respectivos jornales de los operarios que los realizaron. Mientras que el "Control" se realiza por cantidad de horas por cada operario, la "Imputación" se efectúa por sectores y por portá-costos. Demás está decir que, ambos procedimientos son intercontrolables.

Cabe aclarar que, para el mejor control y procesamiento de la mano de obra, conviene dividir la hora en décimos equivalente a seis minutos cada uno, pudiendo acordarse a los efectos de cálculo; las siguientes equivalencias:  $1/4$  de hora = 2 décimos (12 minutos)  $1/2$  hora = 5 décimos (30 minutos),  $3/4$  de hora = 8 décimos (48 minutos). Como podrá observarse, los 3 minutos de menos en el  $1/4$  de hora, se compensarían con los 3 minutos demás de los  $3/4$  de hora. Y además facilita el cálculo decimal de cada jornal.

El control de imputación de la mano de obra tiene las siguientes finalidades importantes:

- a) Establecer el total de horas trabajadas. Las horas deben coincidir con lo marcado en las "Tarjetas de Asistencia", donde consta el total de horas según entrada y salida. La liquidación de jornales conviene realizarla por semana o mes, así la suma total de los pagos puede verificarse con los totales imputados de mano de obra.
- b) Distribuir todos los jornales y sueldos a su correspondiente

portacosto, dividido por Centro de Costo o directamente al Centro correspondiente.

- c) Llevar estadísticas, para obtener promedios por: tipo de tarea, centro de costo, hora-hombre, hora-máquina, etc., necesarios para precálculos.
- d) Lograr la distribución de la mano de obra indirecta, a sus correspondientes portacostos y Centros de Costos, ya que las tarjetas perforadas facilitarán la tarea, conservando los datos necesarios en cintas y/o discos.

### **Clasificación de Mano de Obra:**

Otro de los problemas que se presenta con respecto a la mano de obra es su concepto entre: directa e indirecta.

Como mano de obra directa, se considera aquella que puede computarse directamente a las órdenes de producción o internas, mientras que, como indirecta se considera, generalmente, aquella que, aunque es absolutamente esencial para el eficiente funcionamiento de la fábrica, no puede atribuirse a ninguna tarea o producto específico. Es decir que, la primera se considera como parte del "Costo Primario" (materias primas, materiales directos y mano de obra directa) en tanto que, la segunda la consideramos dentro de los gastos indirectos de fábrica. Existe diferencia conceptual entre mano directa e indirecta, pero los aspectos de su imputación y registros contables son similares.

### **Costo de la Mano de Obra:**

En cambio sí nos interesa mucho hacer resaltar la igualdad entre costos de una y otra mano de obra, se considerará costo de una u otra: jornal básico del operario, más un *o/o* de prestaciones laborales legales y voluntarias.

### **Objetivo del registro de la mano de obra:**

Podríamos decir que la complejidad que implica el registro de la mano de obra, se origina en los objetivos perseguidos. Estos objetivos han

sido clasificados, en forma de resumen, por la experiencia, como sigue:

1. El tiempo que cada obrero emplea en la fábrica, su jornal y el total que devengue durante un período.
2. El trabajo total que realice cada obrero.
3. La cuenta a que debe cargarse el costo del trabajo, ya sea: Centro, Portacosto, o Gastos Indirectos.
4. Los datos de cada obrero, referentes a: empleo, clase, fecha contrato, escala de salario, etc.
5. La constancia de las tardanzas, ausencias, traspasos, vacaciones, enfermedades, permisos, accidentes, etc.
6. El tiempo empleado en las operaciones efectuadas por él.
7. El mejor sistema de pago para cada clase de trabajo.
8. El total de horas de trabajo de cada departamento durante un período, como base para la imputación de los gastos indirectos.
9. El total pagado por cada departamento durante el período.
10. La eficiencia del trabajo de acuerdo a normas al respecto.

## **GASTOS DE FABRICACION**

El tercer elemento o componente del costo es el de "Gastos de Fabricación", que comprende todos los costos que no sean materias primas, materiales directos y mano de obra directa. Para facilitar su comprensión, ofrecemos la siguiente descripción de los principales:

### **Mano de Obra Indirecta:**

Como ya fuera explicado, se considera como tal, el trabajo de todos los obreros que no modifica directamente la forma de las materias primas que se emplean, o en el agregado de materiales y elementos directos, etc., pero que de todos modos es esencial para el eficiente funcionamiento de la planta.

### **Materiales Indirectos:**

Serán únicamente aquellos que, dada su importancia y la imposibilidad de imputarlos directamente y con precisión a la producción, o que sólo incidentalmente forman parte de ella.



### **Otros gastos Indirectos:**

Cualesquiera otros gastos que se hagan o que ocasione la elaboración de los productos, se agrupan en esta clase. Algunos ejemplos son: Depreciaciones, intereses, seguros, mantenimiento, impuestos, etc.

Modernamente se suelen clasificar los gastos indirectos de acuerdo con otras bases, por ejemplo puede surgir la cuestión de si los gastos indirectos permanecen constantes, independientemente del volumen de producción a que está trabajando la fábrica, o si el importe de los mismos varía totalmente o en parte con la actividad productora. Esta clasificación ha alcanzado mayor importancia, especialmente en la determinación de las normas a que deben ajustarse los costos de fábrica y de venta. Haremos entonces, una breve descripción de este modo de clasificar las partidas correspondientes.

### **Variables o sujetos a volumen de producción:**

El término "Variable" da por sí mismo la indicación de la índole de las partidas comprendidas en este grupo; es decir, las cantidades correspondientes a un período no serán las mismas, a menos que el volumen de producción permanezca constante. Por ejemplo, energía eléctrica, combustibles, regalías, desechos o sobrantes, etc.

### **SemivARIABLES:**

Incluye las partidas que varían sólo parcialmente en relación directa con la producción, pero que, por su naturaleza son también fijas en parte. La depreciación de las maquinarias, equipos e instalaciones es un ejemplo, ya que la proporción de desgaste es variable, según volumen de producción, mientras que el deterioro por elementos atmosféricos o antigüedad, se puede decir, son proporcionalmente fijos. Los gastos relativos a la "Usina" productora de energía eléctrica, constituye otro ejemplo, ya que los gastos de ese sector y una parte del combustible, tienen que tomarse en cuenta por poco que trabaje la fábrica, pero el costo excedente de este mínimo varía directamente, en su mayor parte, en proporción de la producción. Los sueldos de algunos supervisores pueden aumentar solamente en cierta proporción al incremento de la producción, ya que

habrá un mínimo irreductible por debajo del cual no pueden suprimirse.

### **Fijos:**

Se consideran así los que se originan independientemente del funcionamiento de la fábrica. Representan un cargo casi constante, sin tener en cuenta cuál sea el volumen de la producción. Los impuestos sobre la propiedad, algunos cargos por depreciación, los sueldos de jefes, intereses, etc., constituyen algunos ejemplos de esta clase. Es decir que éstos y algunos otros, serían necesarios aunque la fábrica no funcionara o se cerrara por algún tiempo. Si se examinan detenidamente estos gastos fijos e invariables, se observará que en su mayor parte son función del tiempo. Los mismos varían independientemente de la producción, en razón de aumentos por tarifa, valor, etc.

Además de los métodos precedentes de clasificación de los gastos indirectos, frecuentemente se dividen en otros grupos, como:

- Por departamentos de producción directa
- Por departamentos de servicio directo
- Indirectos generales.

La proporción exacta entre los gastos indirectos y los costos totales de fábrica varía en diferentes industrias. El porcentaje puede ser de mucha importancia en algunos casos hasta de un 60 a 70 o/o. En consecuencia, es necesario hacer una cuidadosa diferenciación entre las diversas clases de gastos indirectos, para que puedan estudiarse. Nos referiremos en especial a algunos de ellos, en razón de su significación. Tales como: a) depreciación, b) riesgos calculados.

## **DEPRECIACIONES**

Un elemento, a veces muy importante del costo, lo representa las depreciaciones, por lo que nos referiremos a ellas separadamente.

Cada portacosto debe absorber el desgaste de máquinas, útiles, herramientas, edificios, etc. en relación a su paso por cada sector o centro de la planta.

Cuando una máquina llega al fin de su vida útil, en teoría, debe haber ingresado su valor por medio de la venta de los artículos producidos por ella.

El sector "Ingeniería de Construcción" (a nuestro criterio Gerencia) que es quien, como ya se dijo anteriormente, formula los pedidos de máquinas y entre otros, debe llevar un registro especial de cada una con datos técnicos, KW de consumo, con su número individual, sector en que ha sido instalada y costo total, que incluye: precio original, transporte, seguro, gastos de instalación, etc.

Por medio de dicho registro, Contaduría Industrial podrá obtener: monto total de máquinas y KW instalados por Centro de Costos, que facilitará la distribución de las depreciaciones.

A partir de allí, el procedimiento teórico, resultaría sencillo: dividir el costo total entre la probable vida útil (horas de trabajo estimadas). Se agregaría a cada producto lo que correspondiera según el tiempo de elaboración con determinada máquina.

Pero la práctica es otra. En primer lugar, no es tan fácil determinar técnicamente la vida útil *real* de una máquina en horas o piezas a producir, sobre todo cuando se trata de empresas en marcha que ya tienen algún tiempo de funcionamiento, en cuyo caso será además, difícil de poder establecer el costo anterior de las máquinas y, en algunos casos, ni siquiera se tendrá una lista completa de ellas, lo que dará lugar a que el primer paso de la "Organización del Costo" sea, levantar un inventario por "Centro de Costos".

De allí que hemos preferido llamarles "Depreciaciones Calculadas" a las que sirven únicamente para el cálculo de costos.

Pero también se presentan algunos otros problemas en la práctica:

- a) Cuando se trata de empresas en marcha, se presenta el de obtener el valor residual de las máquinas, o el lugar donde están instaladas, etc.
- b) Aún en el mejor de los casos: de que tengamos todos los elementos, para las "depreciaciones calculadas" ¿Se debe considerar el costo original o el de reposición? A nuestro criterio, lo correcto sería

considerar el de reposición, pero si se incluye éste en un cálculo de presupuesto, podríamos no poder entrar en competencia, es decir, elevaríamos el precio del producto, y hasta podríamos enfrentarnos a competidores que no lleven costos, por lo que sus precios serían mucho más bajos.

- c) Las máquinas y elementos *fuera de uso*, también constituyen un problema, pues debe decidirse si su depreciación se incluye o nó en el costo. A nuestro criterio, decididamente no. Estas depreciaciones deberán "neutralizarse" y formar parte en el Balance de "Otras Pérdidas y Ganancias".

Desde luego corresponderá, al establecerse su desuso, proceder a su venta, o traslado a "Chatarra". Algunos autores sostienen que los costos respectivos debería soportarlos "Ventas" que no supo conseguir pedidos para producir con esas máquinas, o "Compras" que no vende la maquinaria fuera de uso, o cualquier otra sección pero fuera de la planta industrial.

Por otra parte, es conveniente llevar varios ficheros de registro:

1. Para individualizar y contabilizar los bienes de Activo Fijo, correspondiente a las depreciaciones.
2. Para las depreciaciones calculadas para el costo según la vida útil probable.
3. Con todas las características técnicas de los elementos, para el planeamiento de la producción y bases para distribución de gastos indirectos.

## RIESGOS CALCULADOS

En capítulos anteriores, nos hemos referido someramente a algunas de las diferencias que existen entre la actividad comercial y la industrial. En ese mismo orden de cosas tenemos que en materia de "Riesgos" también existe diferencia, pues en tanto que para el comerciante son mínimos, para el industrial, desde el punto de vista de los costos, los riesgos son de bastante importancia.

Cabe aclarar que, ha sido discusión de los últimos cincuenta años, si dichos riesgos deben incluirse o nó en los costos: unos sostienen que el

término "Costo" significa los desembolsos hechos para producir; mientras que otros, definen el "Costo" diciendo que es el conjunto de pagos y sacrificios que a la larga hay que hacer para proporcionar el abastecimiento de los bienes que se necesitan. El concepto relativo a "desembolsos hechos", es la base apropiada para la valoración del activo para fines del Balance General. El concepto de los "sacrificios hechos", sin embargo, es la base apropiada para la computación de lo que los bienes específicos cuestan. Los que se oponen a este último concepto, argumentan el criterio de las "utilidades no realizadas", pero los que están a favor, salvaguardan contablemente el criterio de esas utilidades, acreditando los "riesgos calculados" a una cuenta especial de reserva. Siendo partícipes de la inclusión de ellos en el costo, nos referimos a algunos de los conceptos que correspondería considerar al respecto.

### **Garantías:**

La competencia actual en la industria, ha obligado a mejorar la calidad de los productos y "garantizarla" por un tiempo determinado. En algunas industrias como la automotriz, esa garantía se fija doblemente: por tiempo transcurrido y kilómetros recorridos. Desde el punto de vista de los costos, esta garantía puede fijarse en términos porcentuales en relación a la cantidad de vehículos producidos, en consecuencia los valores que se obtengan serán distribuidos a los sectores de producción, dentro de los "Gastos Indirectos" en proporción a las horas ocupadas. Dicha "garantía" incluye: reparaciones, servicios, etc. dentro de los límites prefijados.

### **Variaciones de jornales:**

En los países en que es normal la discusión "Convenios Colectivos de Trabajo" en fechas determinadas, puede presentarse el caso de que, se estén estableciendo los costos durante el período de discusión. Como por otro lado, la parte patronal, generalmente, se pone de acuerdo en más o menos lo que están dispuesta a otorgar, se puede hacer una estimación de esos beneficios y aplicarlos a la "mano de obra", sea directa o indirecta, desde el momento en que tendrán vigencia, es decir nos anticipamos a la retroactividad que su aplicación pueda tener. Su distribución a los centros o portacostos, será de acuerdo a los conceptos precedentes.

### **Cambios de Precios:**

En este concepto, no nos referimos a las diferencias que se producen entre el valor de nuestras existencias y los precios de mercado, pues los mismos podrán ser absorbidos si valorizamos nuestros consumos a precio de reposición. Queremos referirnos a los aumentos de precios en un futuro cercano, por ejemplo, la incidencia que en los mismos tendrá la aplicación de aumentos de jornales por los convenios colectivos de trabajo respectivos. Generalmente tales aumentos nos serán anticipados por nuestros proveedores, pero en el supuesto que así no fuera, podemos proceder a su estimación porcentual y aplicarlo a nuestros consumos de materias primas y materiales.

Otro ejemplo en este mismo sentido, puede constituirlo el aumento en la tasa de un impuesto, o la fijación de uno nuevo, que afecte la materia prima, materiales y productos que tenemos en existencia.

### **Inactividad cíclica:**

Algunas industrias tienen períodos en que sus ventas aumentan o disminuyen, o sea que una parte de su maquinaria, por razones de producción, está inactiva. Los gastos fijos correspondientes a esa maquinaria inactiva, puede ser distribuida como costo de la producción, estableciendo un tanto por ciento para el año, en función del "Programa de Producción". En caso contrario, dichos gastos fijos deberán "neutralizarse" durante el período de baja producción.

### **Producción defectuosa:**

El "Control de Calidad" de la producción, aparea que alguna parte de ella, sea por: la materia prima, por la mano de obra, la maquinaria, etc., se elimine por defectos. A través de un tiempo determinado puede recopilarse la información correspondiente y poderse llegar a establecer un porcentaje que se distribuirá mensualmente en proporción a la producción, aún cuando en ese mes o período no se hubiere tenido "Bajas de Producción".

## INTERESES CALCULADOS

Las técnicas modernas sobre costos, no toman en cuenta, entre otros conceptos, los intereses "calculados" por el uso del capital empleado en las operaciones industriales, ya que las mismas aceptan, como máximo, que dichos Intereses se incluyan dentro de los "Gastos Fijos" que tampoco se consideran dentro de los costos modernos. Dada la importancia del tema y las discusiones que sobre el mismo se han tenido, a título puramente informativo, se incluye en el presente trabajo.

La expresión "Intereses Calculados" significa un cargo por el uso del capital empleado en las operaciones industriales. Se considera que una parte del capital de la empresa, está dedicada a las operaciones de producción y en consecuencia se imputa, a los productos obtenidos, una tasa de interés, que desde luego no se paga a nadie, pero sí se incluye en los gastos de fabricación del producto con crédito a una cuenta que puede llamarse "Intereses sobre Inversión". El criterio impositivo, sobre el particular, varía en cada país.

Gran parte de la discusión respecto a la inclusión o exclusión en el costo, de estos "intereses Calculados" se puede resumir en dos puntos básicos:

- a) Corrección de la inclusión
- b) Conveniencia de la inclusión

Desde el punto de vista del costo de acuerdo a los "sacrificios hechos", este deberá incluir el "interés calculado" sobre la inversión. La inclusión es especialmente útil para hacer comparaciones entre distintos departamentos que requieren maquinaria costosa por cantidad o valor, con aquellos que usan poca o ninguna maquinaria.

Al respecto de su inclusión, también se ha dicho:

"Se puede afirmar que en la mayoría de los análisis de pérdidas y ganancias no se hace el esfuerzo de imputar la inversión en instalaciones e inventarios a los diversos renglones de la producción; sin embargo, ninguna referencia a la utilidad neta puede considerarse completa mientras no se relacione con la inversión requerida para producirla. Durante los últimos

años, se ha producido una mayor mecanización en muchas empresas, y las inversiones en activo fijo se han elevado considerablemente. En algunas categorías de negocios, el resultado ha sido una disminución en la rotación del capital, y sin embargo, los empresarios se preguntan por qué un volumen de ventas igual o mayor produce ahora un rendimiento menos satisfactorio sobre el capital invertido, que el que producía anteriormente”.

Aceptado que debe incluirse el “interés calculado” sobre la inversión, cabría hacerse algunas preguntas: ¿Es práctico incluir los intereses en los elementos del costo? Si así fuera, ¿sobre que bienes se calculará? ¿que tipo de interés se tomará para hacer la imputación?

Sobre la posibilidad práctica de su inclusión, debemos señalar que lo único difícil consiste en eliminar del valor de los inventarios de artículos fabricados y en proceso, este elemento, de manera de no permitir que el interés calculado infle las cifras de los inventarios respectivamente. Para facilitar su eliminación es conveniente clasificar debidamente los conceptos sobre los cuales se calculará, a saber:

- Intereses sobre bienes productivos
- Intereses sobre bienes de venta
- Intereses sobre bienes administrativos

Aún con la clasificación precedente, la dificultad de eliminar el interés en los inventarios finales de producción terminada y en proceso, llega a ser tal que, las empresas que tienen extensos y variados inventarios, suelen hallar más conveniente no considerar el interés en los gastos indirectos.

Mecánicamente puede elaborarse una tabla que contenga: nombre y número del artículo, cantidad, costo por unidad, interés incluido en el costo por unidad, y total de intereses.

En cuanto a la segunda pregunta, debemos consignar que los partidarios de su inclusión en el costo, difieren respecto a qué bienes deben tomarse como base para su cálculo. Algunos conceptos a considerarse son:

- Valor en libros del activo fijo de producción.



- Valor en libros del activo fijo y de los inventarios relacionados con las operaciones productivas.
- Valor en libros de los edificios, terrenos, maquinaria, materias primas, etc., que se hayan adquirido en exceso y los elementos que requieran procesos especiales, como añejamiento, secado, etc.
- El valor en libros de todo el activo de la empresa, inclusive el circulante, el fijo y los pagos anticipados.
- El valor en libros de todo activo de la empresa, menos el pasivo que se deba a extraños.
- El valor de reproducción del activo fijo usado en las operaciones.
- El valor de liquidación del activo fijo usado en operaciones.

Los puntos de vista expuestos en segundo, tercero y cuarto lugar, parecen ser los más aceptados entre los partidarios de su inclusión, posiblemente porque son los que más fácilmente pueden obtenerse.

También constituyen punto de controversia entre los partidarios de la inclusión en el costo, el tipo de interés que deberá aplicarse. Entre las diversas sugerencias que se han ofrecido, pueden citarse:

- Aplicar un interés igual al que devengarían los fondos, colocados en una inversión de poco riesgo (papeles del estado, de vencimiento medio, etc.)
- Un promedio de interés igual al que prevalezca en el mercado para inversiones a largo plazo, en la misma clase de industria y en todo el país.
- El mismo promedio anterior, pero referido a la localidad de la industria.
- Un promedio de interés que los bancos apliquen sobre préstamos a corto plazo, al comercio y a la industria.
- El interés que se pagaría sobre obligaciones a largo plazo, o bonos, o hipotecas, emitidos por la empresa en cuestión.
- Un interés arbitrario fijado por la dirección o por especialistas.

Los criterios mencionados en tercero y quinto lugar, son los que tienen más partidarios, otros se inclinan por el cuarto considerando que los bancos siempre cuentan con todos los elementos técnicos y financieros necesarios para fijarlo.

## OTROS GASTOS

Para la empresa existen zonas internas y externas donde se pueden producir gastos por los más diversos conceptos. Teniendo en cuenta las clases de gastos que hemos necesitado clasificar, tocaría ahora referirse a algunos que pueden tener su origen en: Producción fallada, rechazos, desperdicios, etc. A continuación se citan algunos casos:

- 1.- Materias primas y materiales, productos en proceso, etc., que durante mucho tiempo no se han retirado de depósito hacia la planta.
- 2.- Los mismos conceptos, ya retirados del depósito, pero que se han desmejorado antes de empezar la producción.
- 3.- Gastos en procesos previos a la producción: investigación, ensayos, modelos, diseños, desarrollo, etc.
- 4.- Materiales y productos echados a perder en la producción.
- 5.- Productos desmejorados después de la producción: transporte interno, en depósitos o al expedirlos o entregarlos al cliente.
- 6.- Productos cuyo desmejoramiento se produce o descubre después de su entrega.

Los problemas que pueden surgir para el tratamiento de estos elementos, pueden resumirse en:

- Recopilar y registrar
- Valorizar y contabilizar

Los dos aspectos citados en primer lugar, pueden cumplimentarse con relativa facilidad, mientras que para los citados en segundo término será necesario determinar previamente: grado de calidad, cantidad y a que parte del proceso pertenece.

Oportunamente ya nos hemos referido a los gastos originados en investigación ensayo, etc., en el sentido que lo más indicado es abrir "Ordenes de Trabajo Internas" que soporten todos los gastos de materias primas, materiales, mano de obra, gastos indirectos, etc. y que oportunamente proporcionará el costo de los mismos. Conseguido este, corresponderá establecer la forma de distribuirlo a la producción: periódicamente en relación a la producción que se obtenga posteriormente, o su "neutralización" en caso de resultados negativos, etc.

También ya se ha indicado que en el costo se debe incluir un o/o por piezas perdidas, falladas, etc., como consecuencia de una estadística adecuada, la que tendría las siguientes ventajas:

- Será la base para investigar las causas de fallas, que servirá también para combatir y reducir gastos.
- Podrá determinarse hasta donde es conveniente hacer reparaciones de productos fallados.
- Obtener un o/o justo para el riesgo en el cálculo de costos.
- Educará al personal, controlándolo y señalando fallas.
- Señalará la conveniencia o no de reparar, determinando las tarifas para reparaciones.
- Determinará el o/o justo, de cuántas más materias primas y materiales son necesarios comprar para llegar a obtener la producción programada.
- Finalmente, juzgará la conveniencia de materias, personal, medios y máquinas, por el índice que surge de tal estadística.

Para llegar a obtener la estadística adecuada, será necesario establecer un formulario o tarjeta, que después pueda procesarse mecánicamente, y que contenga:

- 1.- Descripción: denominación, número de parte, subconjunto, grupo, pedido, plano, código, despiece, etc.
- 2.- Tanto por ciento del proceso.
- 3.- Motivo del rechazo.
- 4.- Culpabilidad: proveedor, operario, máquina, etc.
- 5.- Lugar: centro de costo, sección, etc.
- 6.- Determinado por: inspección, laboratorio, expedición.
- 7.- Aprovechable: tiene reparación, pasar a chatarra, etc.
- 8.- Costo hasta el proceso que llegó.
- 9.- Comunes: fecha, firma, etc.

Los datos precedentes, nos proporcionarán información sobre:

- Tipo de producción, grupo, producto, proceso, etc.
- Tamaño, peso, composición de partes.
- Tipos y causas de las fallas.
- Lugares donde se producen las fallas.
- Quién las produce: control, operarios, máquinas, materiales, etc.
- Posibilidades de aprovechamiento ó recupero.

## CAPITULO VII

### DISTRIBUCION DE GASTOS INDIRECTOS

Como ya fuera dicho al principio de este trabajo, el costo de fábrica de un producto, está formado por tres elementos: Materias Primas, Mano de Obra Directa y Gastos Indirectos de Fabricación.

Los dos primeros pueden atribuirse fácilmente y en forma directa a tareas específicas o unidades del producto, en cambio la índole del tercero impide aplicar el mismo procedimiento. Uno de los propósitos de este capítulo es exponer algunos de los varios métodos de distribución de los gastos indirectos, haciendo notar de que no existe ningún método que pueda considerarse el mejor, debiendo aplicarse el que resulte más adecuado a las circunstancias específicas de cada caso. Además, debemos decir que, la aplicación única de alguno de ellos sólo será posible en empresas muy pequeñas que realicen un número muy limitado de operaciones. La mayoría de las fábricas adoptan más de uno de los siguientes métodos de distribución:

- 1.- Costo de las Materias Primas.
  - 2.- Costo de la Mano de Obra Directa.
  - 3.- Costo Primario.
  - 4.- Costo de hora de Mano de Obra Directa.
  - 5.- Costo de las horas de trabajo.
  - 6.- Costo de las Unidades producidas.
  - 7.- Costo de hora-máquina.
- etc., etc., etc.,

Sin perjuicio del o los métodos de distribución, es necesario fijar algunas bases y formas de distribución:

#### Por Departamentos:

El simple hecho de dividir una fábrica por departamentos, facilita una adecuada regulación de los gastos indirectos en relación con la producción. Los datos de los gastos por departamentos simplifica su administración,

puesto que se puede hacer responsable a los jefes departamentales correspondientes, solamente de los costos de aquellas operaciones sobre las que ejercen autoridad. Muchas empresas modernas han llegado a dividir esta responsabilidad a tal grado que aún el capatáz es responsable de los costos que se originan en su jurisdicción. La división de la fábrica en departamentos, ayuda también a la exactitud de las estadísticas de costos, ya que cada departamento, y aún sus correspondientes secciones, pueden computar sus costos de acuerdo con el sistema que se haya adoptado según las particulares condiciones. Por lo tanto, es necesaria la división en departamentos, siempre que paralelamente se adopte un sistema de distribución.

Desde luego, hay ciertos casos en que es posible determinar el costo total de fabricación de un producto, sin recurrir a la departamentalización; sin embargo, rara vez se presenta este caso, pues, por un lado ocurre que se fabrica más de una clase de productos, y, además, suele acontecer que no todos los productos están sujetos al mismo proceso de fabricación. En resumen puede decirse que la división por departamentos, es ventajosa en la mayoría de las empresas, si se quiere que la organización de costos cumpla efectivamente su propósito fundamental de ayudar adecuadamente a la administración.

Los departamentos en que primariamente puede dividirse una fábrica, son:

- Departamentos de Producción
- Departamentos de Servicios Internos
- Departamentos Mixtos (de producción y de servicios)

Los departamentos de producción están dedicados a la fabricación del producto. Los de servicios, suministran determinados trabajos a los de producción o a otros de servicio. Los departamentos mixtos, combinan las funciones de ambos.

### **Secciones:**

Tanto los departamentos de producción, como los de servicio pueden subdividirse en secciones, las cuales se emplean cuando, por razones administrativas, no resulte práctico hacer división en departamentos más pequeños.

Para determinar con mayor aproximación, el número de departamentos en que queremos dividir una planta, deberá tenerse en cuenta los siguientes factores:

- 1.- Hasta que punto se va a exigir responsabilidad por los costos.
- 2.- Procedimiento adoptado en las operaciones:
  - traslado real de materias primas a medida que se fabrica un artículo.
  - Sistema de costos que requerirá cada operación.
- 3.- Distancia real entre operaciones fabriles.

### **Clasificación de Gastos Indirectos:**

Paralelamente con la división por departamentos, los gastos indirectos deben ser clasificados sobre la misma base, como por ejemplo:

- Gastos indirectos de producción
- Gastos indirectos de servicios
- Gastos indirectos generales

Los citados en primer término, juntamente con los mencionados en segundo lugar, son los gastos indirectos que específicamente pueden imputarse, en el momento en que se ocasionan, a los departamentos respectivos de producción o de servicio; es decir que, no pueden imputarse a ninguna unidad de producción, sino que se transforman en cargos directos de uno o varios departamentos. Contrariamente, los citados en tercer lugar, son los que no pueden imputarse o no resulta práctico hacerlo, cuando se desembolsan, a algún departamento de producción o de servicio en particular. Debe señalarse que, este tipo de gastos indirectos generales, deben mantenerse en el mínimo indispensable, porque no siempre se podrán establecer bases adecuadas para su distribución.

Para facilitar la distribución de los gastos indirectos generales, existe un sistema de "Hojas columnadas" cuyo resumen llamaremos "Cuadro de Distribución de Gastos" (CDG) en el que mediante "Bases o Claves de distribución" prefijadas y de acuerdo con una adecuada departamentalización y clasificación de gastos indirectos puede llegar a obtenerse los costos correspondientes a: Producción, Venta, Administración, Activaciones, Reservas y Neutralizaciones.

En las diversas hojas, se indicarán en el margen izquierdo, todas las cuentas de gastos prefijados. En la primera columna puede colocarse las cifras de la Contabilidad General y a partir de la segunda hacia la derecha, todos los centros de Costos.

Durante el mes, las diversas partidas de gastos indirectos se registrarán en sus respectivas cuentas clasificadas. Sus cantidades se irán acumulando hasta el final del mes. Para mayor facilidad, puede abrirse hojas parciales por: Servicios, Producción, Ventas, Administración, etc.

Previamente se habrá establecido las distintas "Bases o Claves de distribución" para lo correspondiente a gastos indirectos, como por ejemplo: Mano de Obra Directa, horas trabajadas, horas máquina, unidades producidas, etc., etc.

Totalizadas las hojas parciales, estas serán volcadas en forma de resumen a una general departamentalizada, procediéndose a la redistribución de cada Departamento de Servicios, entre los demás departamentos de servicio y los de producción, venta, administración, etc. Debemos recordar que es necesario tratar de distribuir los costos de los servicios entre los de producción sobre una base real calculable y de acuerdo a cada concepto, por ejemplo:

- Horas de trabajo útil prestado por los departamentos de servicio y producción.
- Número de empleados por departamentos de servicio y producción.
- Horas directas de producción.
- Area ocupada por cada departamento.
- Consumo según contadores (agua, energía, vapor, etc.).
- Kilómetros recorrido.
- H.P. instalados en máquinas por Depto.

Las bases que se empleen en la distribución de los gastos indirectos generales, deben elegirse con todo cuidado, prestando especial atención a las particularidades y condición de cada gasto.

Aunque pareciera que para el CDG solamente necesitamos los gastos indirectos cabe señalar que deben ir todos, también los directos y los especiales, aun cuando los mismos se muestren en líneas separadas para cuando se debe trabajar o se quiera conocer únicamente los indirectos. Esto

nos proporciona, la facilidad de tener a la vista todos los gastos del mes, poderlos confrontar con los registrados contablemente, y que sumando varios CDG entre sí podemos llegar a obtener acumulados por trimestres, semestre o año, que son los que mayor utilidad nos darán. Fundamentalmente nos permite calcular el  $\%$  de recargo por concepto de "gastos indirectos", por tarea, departamento, máquina, hora hombre, etc.

Al final quedan todos los gastos repartidos en el CDG y distribuidos a todos los centros de costos.

*Compras y Almacenaje:* Alternativamente, se conocen dos métodos para absorber estos gastos: Cargar un  $\%$  fijo al valor del material cuando ingresa a la producción, o bien agregar este  $\%$  aparte cuando se obtenga su costo. En cualquier forma los costos correspondientes a este grupo no se reparte en el CDG a otros centros.

*Servicios Auxiliares:* Los que son fuerza motriz, vapor, agua, aire comprimido, etc. se repartirán a los otros centros en razón del consumo de aquellos. En los casos que no hay medidores, se aproximará con cálculos según motores, máquinas etc. instalados y horas de marcha. Los gastos de personal, liquidación de jornales, beneficios sociales, etc. podrán distribuirse en función de la cantidad de personas en cada centro. Los gastos de edificios, pueden distribuirse según los metros cuadrados que ocupa cada centro. Para los gastos de vehículos y su posterior distribución puede establecerse un registro de abordo, del que obtendremos la cantidad de Km. recorridos para cada centro y mediante una tarifa determinada, se distribuirá los costos correspondientes.

Después de repartir los gastos de los servicios auxiliares e internos a todos los centros productivos, podremos obtener el coeficiente de indirectos que corresponde a cada centro, lo que será de gran utilidad para el precosto. Dicho coeficiente se obtendrá por la división del total de gastos indirectos de cada centro, entre el total de jornales directos, total horas trabajadas, horas máquina, etc. etc. Desde luego los más aproximados serán los que se obren por períodos de acumulación. Los costos de los portacostos también se deberá completar con el recargo del  $\%$  de indirectos.

El CDG nos puede proporcionar información, mensual o acumulada, en cifras absolutas y relativas de los siguientes conceptos: Materias Primas



Consumidas, Gastos de Compras y Almacenaje, Jornales Directos, Jornales Indirectos, Gastos Especiales de Prod., Gastos de Producción, Gastos Administrativos, Gastos de Ventas, Gastos Especiales Venta, Gastos Totales dei Mes.

Estas cifras pueden ser de mucha utilidad para precálculo de precio de venta, Presupuestos, Plan Financiero, Etc..

## CAPITULO VIII

### COMERCIALIZACION

#### PRECALCULO DEL PRECIO DE VENTA

Cuando no se cuenta con datos históricos provenientes de uno o varios CDG, los elementos que forman el precálculo del precio de venta deberán estimarse cuidadosa y técnicamente.

Recordemos entonces elementos fundamentales: costo de la Materia Prima, Costo Directo de elaboración y los gastos a distribuir, fuera de la elaboración propiamente dicha.

Las materias primas pueden ser estimadas con más exactitud que los demás componentes, puesto que generalmente se puede obtener su valor a través de cotizaciones de posibles proveedores y cuya única variación será en función del tiempo entre el precálculo y la definición.

La segunda parte, corresponde a los "Gastos de Producción" en comparación al costo de materia prima. En éste rubro los valores son fluctuantes y únicamente puede obtenerse de estadísticas históricas de uno o varios períodos anteriores. Los gastos de producción podemos dividirlos en: Tiempo estimado a emplearse para la elaboración del producto, objeto del presupuesto; elementos especiales que se considera que será necesario comprar o contratar exclusivamente para ese producto; y los demás gastos no imputables dentro de los ya mencionados. La mayoría de los gastos no pueden subdividirse en determinados trabajos, pero sí serán a través de los "Centros de Costos".

Como ya fuera explicado anteriormente, todos los gastos se analizan y distribuyen en "Costos" por medio del "Cuadro de Distribución de Gastos" (CDG), por medio del cual se llega a determinar a cuanto asciende en cada "Centro de Costo" la mano de obra directa y todos los demás gastos indirectos.

Continuando en el supuesto de que no contamos con CDG que nos proporcione coeficientes de "Gastos Indirectos", deberemos hacer

estimaciones. Por ejemplo, sí podemos estimar con bastante aproximación las horas de mano de obra que necesitaremos por sectores intervinientes, promedio de salarios por sector, gastos indirectos específicos de cada sector, y podremos también estimar gastos indirectos generales.

Con todas estas estimaciones, podremos formar CDG y proceder a la distribución correspondiente, como si se tratara de gastos reales, obteniendo estimativamente y por sectores un  $\%$  de recargo por gastos indirectos, en función de: la mano de obra directa, el peso o el tiempo, Hora Máquina, o cualquier otro método de los explicados anteriormente, el cual deberá seleccionarse cuidadosamente.

En cuanto a la distribución de los gastos administrativos y los de venta estimados, conviene hacerlo sobre la base del análisis de gastos variables, gastos fijos propios y por volumen, para hacer más equitativo la distribución y ajustada a la técnica moderna de los costos.

Queda aún por calcular el margen o diferencia entre el "Costo Final" y "Precio de Venta", el que está formado por: Gastos de Dirección, Riesgos Calculados, Dividendos Comprometidos, Impuestos Especiales, etc. todos los cuales se transformarán en "ganancia" cuando vendamos y recuperemos el costo final.

De los elementos mencionados en último término, únicamente recordaremos algunos de los llamados "riesgos", por ejemplo entre ellos pueden incluirse:  $\%$  por incobrabilidad,  $\%$  por progreso técnico y cambios fundamentales en materia prima,  $\%$  por producción de artículo nuevo según planos especiales y hasta  $\%$  de depreciación especial para máquinas por progresos técnicos.

De ese margen entre "costo final" y "precio de Venta" también formará parte los impuestos directos a las ventas, etc.

Muchos de los cálculos precedentes se facilitarán cuando se cuenta con "Cuadros de Distribución de Gastos" CDG, correspondiente a gastos reales distribuidos de uno o varios períodos.

## CAPITULO IX

### ADMINISTRACION Y COORDINACION CON CONTADURIA

Como ya fuera explicado oportunamente, todos los elementos integrantes del costo deben reflejarse en la Contaduría. Ello fundamenta que los organizadores de costos se ocupen del diseño de la contaduría, emitan los instructivos necesarios para evitar las dudas y errores y, formulen el plan de cuentas, controlando constantemente a través de las correspondientes imputaciones y distribuciones, la corrección en la aplicación de las instrucciones impartidas. Es decir que si se contabiliza adecuadamente, es fácil obtener el apoyo mutuo entre la organización de costos y la contaduría.

Como ya ha sido expuesto en el curso de este trabajo, a través de un adecuado "Plan de cuentas de costos", dentro del "plan de cuentas generales", los gastos deben ser claramente determinados, para llegar finalmente al producto que deba soportarlos para reintegrarse por medio del precio de venta.

El control y distribución de los gastos directos y especiales no es difícil. Los gastos indirectos sólo pueden distribuirse a los portacostos, por medio de los Centros de Costos, ya que los productos pueden o no pasar por todas las secciones de la planta industrial, las que además tampoco tienen gastos uniformes. Por eso debe dividirse no solo la planta, sino toda la empresa, primero en Centros de Costos y luego éstos en lugares de costos; de todo ello resultará el "plan de cuentas de costos".

Por consiguiente, deberá dedicarse especial atención a la formación del plan de Sectores de Costos, ya que de él depende fundamentalmente el logro del costo correcto. Puede decirse que es más importante aún que la determinación de las clases de gastos. La base del plan es, generalmente, el desarrollo o las diferentes clases o tipos de producción, pero también son básicas las divisiones físicas de los lugares, las funciones o los distritos y sus respectivos responsables.

Cualquiera sea pues, la forma que se adopte para dividir la empresa en Centros de Costos, ella debe ser congruente con el esquema del cálculo

de costos.

Determinados los Centros de Costos, el siguiente paso consistirá en clasificar los gastos, dejando siempre abierto el camino para la ampliación de ellos según sea necesario a medida que avanza la organización de costos.

A medida que la contaduría registra los comprobantes correspondientes a los distintos grupos de gastos, los mismos deben poderse repartir en los Centros de Costos y, dentro de éstos, por las diversas clases de gastos. Para conseguir repartir los gastos según Clases y Centros de Costos, los comprobantes que registra Contaduría deben ser previamente imputados con los números de cuentas correspondientes a Clase y Centro de Costos. En algunos casos hasta resulta necesario disponer que, la Contaduría o Caja, no opere o pague respectivamente, ningún comprobante que no esté imputado previamente. Paralelamente se debe planificar la fluencia de los comprobantes en tal forma que, no sea necesario hacer averiguaciones posteriores.

Cabe señalar que, muchas de las operaciones de distribución de los gastos por Clases y Centros de Costos, se facilitan importantemente con la mecanización, para lo cual también es indispensable la correcta imputación de los comprobantes, pues debe tenerse presente que las máquinas no podrán detectar los errores cometidos.

Los instructivos o manuales, deben contener una nomenclatura clara y precisa, pero además deben indicar y considerar todos los casos posibles en cuanto a cuentas, subcuentas, etc., y sus instrucciones ser redactadas en lenguaje claro y el alcance de todos los que deban hacer uso de él para que sepan imputar, controlar y registrar correctamente todos los comprobantes. Además, es conveniente determinar las personas que pueden autorizar modificaciones, cuando ellas sean necesarias.

## CAPITULO X

### PRESUPUESTOS

Una cantidad considerable de empresas industriales están expuestas a variaciones cíclicas, causantes de tiempo perdido y de tiempo extraordinario. Esto quiere decir que, durante un período sus gastos indirectos aplicados varían en más o en menos en relación con la producción. Cabe aclarar que nos estamos refiriendo a los gastos indirectos variables y semivariantes, ya que los fijos habrán sido aplicados por coeficiente constante; si al final del período, alguna parte de los gastos fijos se ha aplicado demás o de menos, se eliminará por Pérdidas y Ganancias. Los gastos variables y semivariantes, su coeficiente deberá revisarse mensualmente, porque el mismo varía en función de la producción. Esto quiere decir que si los coeficientes de gastos variables y semivariantes aplicados de menos, se sobrepasan de un límite prudente, indicarán falta de control en los gastos de fábrica y en su producción, y merecen por consiguiente una cuidadosa investigación.

Para ello resulta conveniente adoptar un presupuesto flexible, que es el aplicable a toda empresa influenciada por variaciones cíclicas o estacionales.

Mediante el presupuesto flexible, se hace una estimación de los gastos indirectos de fabricación a distintos niveles de producción. Desde luego, los coeficientes serán fijados de acuerdo con el método que se haya adoptado para su distribución: costo de mano de obra directa, hora-máquina, hora-hombre, etc., etc.

El presupuesto flexible mostraría las cifras estimadas de los gastos indirectos a diversos niveles de fabricación, a base de capacidad normal de producción, como por ejemplo: 0, 30, 50, 70, 80, 85% etc., en el que "0" indicaría que se está totalmente equipado para realizar la producción, y por consiguiente el mínimo irreducible de gastos fijos que es absorbido por ella. En otras palabras, el coeficiente será el resultado de la proporción entre gastos mínimos y el costo de mano de obra normal (si es que se ha adoptado este sistema), en cambio deberán fijarse diversos coeficientes correspondientes a los distintos costos de mano de obra directa, resultante

de los diferentes niveles de producción.

Por otra parte, el presupuesto flexible se ha usado no solamente para fluctuaciones cíclicas, también tiene importancia aplicarlo en la "regulación de los gastos indirectos", término que no forzosamente significa "reducción de costos", aún cuando ambas se relacionan frecuentemente, en el sentido de que algunos datos esenciales para la "regulación de gastos" también son útiles para detectar dónde pueden hacerse "reducciones de costos".

La regulación podemos decir que se refiere a:

- Determinación de las personas o grupo que, dentro de la fábrica, tienen autoridad y responsabilidad en relación con la planificación del presupuesto.
- Establecer normas de funcionamiento, expresadas en costos, para cada una de las personas o grupo.
- La selección de métodos para mostrar hasta qué punto esas personas o grupo, han cumplido con las responsabilidades asignadas y según las normas de funcionamiento establecidas para ellos.

Para dar cumplimiento a lo expresado en segundo término, se acostumbra establecer normas de ejecución basadas en la experiencia, modificadas en aquello que se considera aplicable al futuro. Estas normas de realización, suelen llamarse "presupuestos" y justamente, el aspecto más difícil de la regulación de gastos indirectos se presenta en la preparación y control presupuestario.

De hecho muchas empresas han encontrado práctico suponer que ciertas partidas de gastos indirectos son variables en un 100<sup>o</sup>%, mientras que otros son fijos 100<sup>o</sup>% (durante el período que abarca el presupuesto). Además no será imprescindible establecer los diversos coeficientes de gastos indirectos correspondientes a los distintos niveles de producción, cuando el presupuesto flexible sea por períodos cortos (mensual). Ya que la mayoría de las empresas puede predecir su producción en un mes o trimestre con ligero error, las diferencias no serán de consideración entre producción presupuesta y real. Lo que sí será importante dentro del presupuesto flexible, es presentar separadamente: los gastos variables y gastos fijos.

De esta manera se facilitará el control presupuestario y la información

de los resultados sobre regulación de gastos indirectos. Es decir que, nos proponemos hacer una comparación entre presupuesto y cargos reales por gastos indirectos. Para ello será de gran utilidad una buena distribución a través del "Cuadro de Distribución de Gastos" (CDG) durante un período, obteniendo las desviaciones del presupuesto durante el mismo período. Las desviaciones del presupuesto toman en consideración el que si la producción durante el período del presupuesto no es exactamente la que se esperaba cuando fue formulado, esta variación deberá tenerse en cuenta al juzgar hasta qué punto se han mantenido dentro de la medida prevista las partidas variables de gastos indirectos. De esta forma podremos establecer, por ejemplo, si una variación es más en el consumo de materia prima, se debe a desorden en los suministros o a una mayor producción real, o a una combinación de ambas.

El control presupuestario se torna complejo cuando se aplican diversos métodos de determinación de coeficientes a los distintos departamentos de fábrica, por ejemplo: kilovatio-hora, litro, metro cúbico, hora de mano de obra directa, hora-máquina, etc., y de dicha complejidad, precisamente, surge la mayor importancia del "Cuadro de Distribución de Gastos" (CDG).

Las variaciones resultantes entre gastos indirectos reales por departamento y los del presupuesto, originará un ajuste a éste. Dicho ajuste sería, por ejemplo, si hubiéramos tomado como base hora mano de obra directa, la proporción resultante entre las horas realmente trabajadas de mano de obra directa y las horas presupuestas de la misma. Esta proporción se aplicaría a las partidas presupuestas de gastos variables indirectos, dando origen a un "presupuesto ajustado". Desde luego que, el ajuste, puede resultar en más o en menos.

Finalmente, será conveniente tener presente que dentro de las situaciones anormales, estas pueden ser esperadas o inesperadas. En las primeras, si fueren de importancia, deberán tenerse en cuenta al determinar el método de aplicación de los gastos indirectos. En cuanto a las inesperadas, cabe proceder conforme se ha indicado y considerar que las mismas pueden provenir, entre otras, de: mayor o menor cantidad de pedidos de los estimados y su respectivo aumento o disminución de producción, desperfectos y deterioros de maquinaria, huelgas y lentitud de trabajo, catástrofes por fenómenos climáticos o incendios, falta de materia prima esencial para la producción, interrupciones de energía eléctrica, etc., etc.



Es decir que, el análisis de las variaciones de los gastos indirectos deberá descubrir si las mismas se deben a volumen de producción, a decisiones superiores y a otras causas fuera de lo ordinario, teniendo presente que los gastos indirectos de fabricación que se distribuyan al costo de producción, pueden no ser iguales a los gastos indirectos de fabricación que se desembolsan.

## CONCLUSIONES

En el desarrollo de este trabajo se han dado, someramente, las bases generales para la implantación de un sistema de costos. Se ha entrado en detalle solamente en aquellos casos en que se ha considerado indispensable, pero de ninguna manera se pretende haber agotado el tema, muy por el contrario, se tiene plena conciencia de que únicamente se han dado los primeros pasos en un largo camino que conduce hacia el estudio y la investigación constantes, de una materia tan amplia y dinámica como son los costos, los variados sistemas y procedimientos que para su obtención se conocen y los que surgirán en el futuro.

Con ese mismo espíritu, se puede resumir su contenido, en las siguientes recomendaciones básicas:

- 1.- El Contador Público y Auditor, debe tener suficiente conocimiento de las técnicas modernas sobre: investigación de mercados, ingeniería de planta, contables y legales, etc., para poder interpretar el trabajo a realizar y orientarlo hacia la oportuna y útil información a la administración de la empresa.
- 2.- El sistema de costo, debe ser funcional a las operaciones que se realicen, para que sea comprensible a todos los distintos niveles, donde se debe controlar la responsabilidad de los encargados de la producción.
- 3.- La información debe ser fluida, amplia, clara, precisa y cuantificada, de todo cuanto se hace en la planta. Esta debe ser la meta a alcanzar por un buen sistema de costos.

En otras palabras, la transformación que ha alcanzado la industria y el comercio, la gran competencia en los mercados internacionales, y en nuestro caso particular en el Mercado Común Centroamericano, exigen que cada día los profesionales deban profundizar más en sus estudios y en una gama de materias conexas, ya que los costos no se limitan a la manufactura de los productos, sino que abarca también su distribución.

Al respecto cabe transcribir lo que sobre el particular escribió en 1969, Charles T. Horngren, Ph. D., C.P.A., como sigue:

"El puesto de contralor o de contador directivo le ofrece la oportunidad de convertirse en un hombre clave de la administración general de una compañía. Esta oportunidad se ha reforzado con el creciente extenso uso de las computadoras electrónicas, que han facilitado el uso de técnicas más complejas, integradas y centralizadas en planeación y control. El grado en que tal oportunidad pueda alcanzarse, depende principalmente del concepto que el contador tenga de su trabajo.

El contador directivo no puede alcanzar una estatura envidiable y remunerativa simplemente por ósmosis. Si bien la calculadora electrónica ha acelerado sus oportunidades, también ha acelerado su verdadero peligro: la amenaza de otros especialistas cuantitativos. El contador debe mirar a la contabilidad con amplia visión y aprender cómo las disciplinas auxiliares (la matemáticas y la estadística, por ejemplo) pueden entrar en el ámbito de su trabajo. De lo contrario, los científicos en administración, los ingenieros, los estadísticos y los investigadores de operaciones van a empezar a mordisquear el trabajo del contralor y gradualmente acabarán por devorarlo, dejando al contador únicamente la labor rutinaria de compilar datos para formación de estados de pérdidas y ganancias y balances.

El contador debe mantenerse al frente de las técnicas cuantitativas relacionadas con su función, para afirmar su primacía en el campo de la contraloría, primacía que existe casi únicamente porque el contador fue el primer especialista de tiempo completo en métodos cuantitativos, en la mayoría de las compañías. Entiéndase que ello no significa que el contador directivo deba necesariamente ser un experto estadístico y matemático. Pero sí debe, por lo menos, estar enterado de que estas otras técnicas cuantitativas sehan aplicado a ciertos problemas de los negocios con notable éxito. Así, sabrá entonces cómo y cuándo la resolución de los problemas de su propio negocio podrá verse auxiliada recurriendo a otros especialistas".

Queda pues a consideración de quienes puedan estar interesados, el presente trabajo de tesis, únicamente como recordatorio de las "Bases generales para la implantación de un sistema de costos", en el entendido de que se deberá seguir en la profundización y el análisis, hasta conseguir las metas fijadas y mantenerse en la constante actualización de conceptos y procedimientos que cada día nos brindan los especialistas de la materia. El camino es largo y escabroso, pero debemos recorrerlo con decisión, capacidad, preparación y optimismo.

## BIBLIOGRAFIA

- "CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA DIRECCION DE EMPRESAS"*  
Charles T. Horngren Ph. D., C.P.A. (UTEHA 1969)
- "CONTABILIDAD DE COSTOS"*  
Ernesto Reyes Pérez, C.P. (Limusa 1968)
- "CONTABILIDAD BASICA DE COSTOS"*  
Samuel W. Specthrie (Continental 1967)
- "EL CONTROL DE LOS COSTOS DE PRODUCCION"*  
Phil Carroll (F.C.E. 1960)
- "EL PRESUPUESTO EN EL CONTROL DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES"*  
W. Rautenstraugh y R. Villers (F.C.E. 1969)
- "MANUAL DE CONTADOR DE COSTOS"*  
Theodore Lang, M.B.A., C.P.A. (UTEHA 1958)