



**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

# **MANUAL CONTABILIDAD GERENCIAL**

**TEXTO DE INSTRUCCIÓN BÁSICA**

**CHINCHA ALTA – ICA - PERÚ**

© MANUAL CONTABILIDAD GERENCIAL

Desarrollo y Edición : Vicerrectorado Académico  
Producción : Imprenta Universidad Autónoma de Ica  
Imprenta : Universidad Autónoma de Ica  
Año de impresión : 2016

*Queda prohibida cualquier forma de reproducción, venta, comunicación pública y transformación de esta obra.*

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Ica, en el marco de la nueva Ley Universitaria y en afán de ofrecer a sus alumnos una formación profesional de calidad, que haga posible su inserción con éxito al mundo laboral, que haga posible la aplicación en práctica de los conocimientos adquiridos, desempeñándose con eficiencia en las funciones y retos profesionales que les tocará asumir.

Nuestra Universidad, para el éxito profesional de los egresados, tiene como pilares la Excelencia Académica, una Formación Humana y Ética; así como la formación por Competencias, que hace que nuestros egresados desarrollen sus habilidades en sus trabajos de investigación y en el mundo laboral.

Con este fin, la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Administración pone a disposición de los alumnos el presente Manual como herramienta para la autoeducación y guía de los alumnos, los mismos que tienen como finalidad ser un soporte de ayuda y de lectura para el desarrollo de los temas de su clase o material de consulta para sus trabajos de investigación.

El presente Manual de Contabilidad Gerencial constituye material de apoyo al desarrollo del curso del mismo nombre, y está organizado en tres unidades didácticas: Cada unidad está elaborada en base a competencias que se espera logre el alumno, mediante el estudio de los contenidos conceptuales presentados a través de temas. Cada tema tiene una estructura modular que, los cuales se desarrollarán con procedimientos y técnicas que contengan actividades aplicativas y de autoevaluación. Al final de cada tema se presentan además las referencias de Bibliográficas, que han servido de base para la elaboración de contenidos.

Este material es de uso exclusivo de los estudiantes y docentes de la Universidad Autónoma de Ica, preparado exclusivamente para fines didácticos en aplicación del Artículo 41 inc. C y el Artículo 43 inc. A del Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de Autor y su modificatoria LEY N° 30276.

Vicerrectora Académica

## ÍNDICE

Primera semana	
1. Estados financieros básicos. Doctrina de cada uno de ellos. Estructuras de ellos. Relación existente .....	06
Segunda semana	
Tema Costo de Ventas y Costo de producción	
Estado de ganancias y pérdidas del Balance general .....	16
Tercera Semana	
Tema: Flujo de Caja	
Estado de Origen y Aplicación de Fondos.....	20
Cuarta semana	
Tema: Flujo de Caja Ejercicios .....	22
Quinta semana	
Tema Presupuestos	
Primer Examen Parcial.....	27
Sexta semana	
Tema: Importancia y objetivos de los Costos	
Aplicación en las diferentes clases de empresa.....	32
Séptima semana	
Tema Clasificación de los Costos	
Sistemas de Costeo – Definición y Características.....	37
Octava semana	
Tema Costeo ABC.....	40
Novena semana	
Tema Sistema de Costeo por Órdenes de Producción.....	49
Décima semana	
Tema Sistema de Costeo Estándar .....	61
Décima primera semana	
Tema Producir o comprar	
Mercado – Oferta y Demanda	
Segundo Examen Parcial.....	76
Décima segunda semana	
Tema Reemplazo de equipo productivo .....	80
Décima tercera semana	
Tema ¿Qué se debe producir?	
Análisis de Mercado .....	90
Décima cuarta semana	
Tema Fijación de Precios .....	96
Décima quinta semana	
Tema Punto de Equilibrio.....	112
Décima sexta semana	
Tercer Examen Parcial	
Bibliografía .....	121

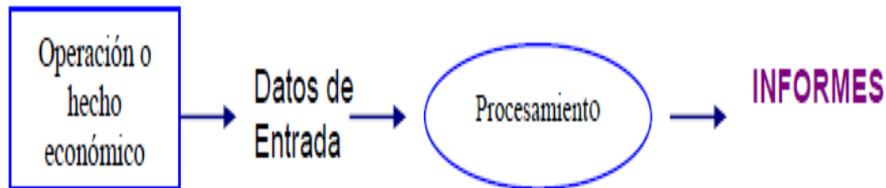
## DISTRIBUCIÓN TEMÁTICA

Nro Semana	Tema	Horas
01	Estados financieros básicos. Doctrina de cada uno de ellos. Estructuras de ellos. Relación existente	4
02	Costo de Ventas y Costo de producción Estado de ganancias y pérdidas del Balance general	4
03	Flujo de caja Estado de origen y aplicación de fondos	4
04	Flujo de caja Estado de origen y aplicación de fondos	4
05	Presupuestos – Evaluación Parcial	4
06	Importancia y objetivos de los costos Aplicación en las diferentes clase de empresas	4
07	Clasificación de los costos Sistemas de costos Definición y características de cada uno de ellos	4
08	Costeo tradicional y costeo ABC	4
09	Sistema de costeo por Ordenes de Producción	4
10	Sistema de Costeo Estándar	4
11	Producir o comprar Mercado Oferta y Demanda	4
12	Reemplazo de equipo productivo	4
13	Que se debe producir Análisis de mercado	4
14	Pedidos especiales Fijación de precios	4
15	Punto de equilibrio	4
16	EVALUACION FINAL	4

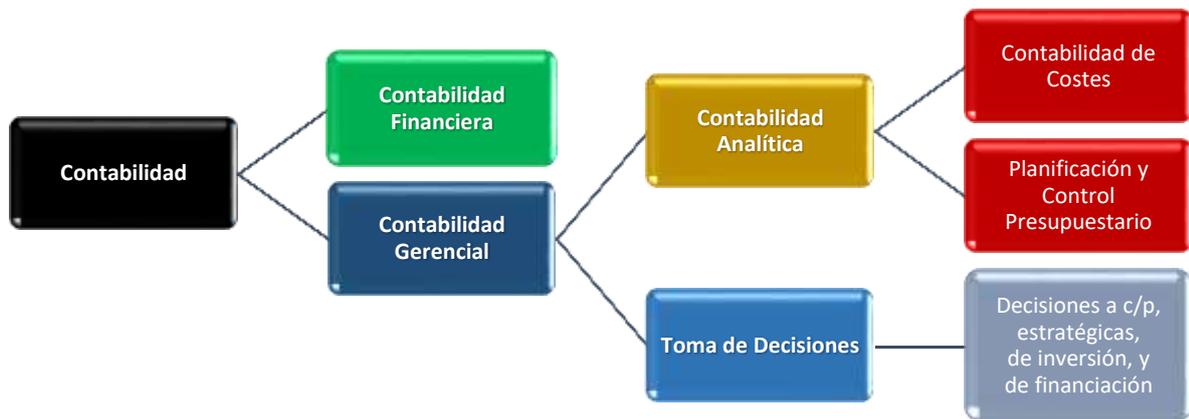
## PRIMERA SEMANA

### ESTADOS FINANCIEROS BÁSICOS. DOCTRINA DE CADA UNO DE ELLOS. ESTRUCTURAS DE ELLOS. RELACIÓN EXISTENTE

- La contabilidad es un sistema de información que utiliza metodología adecuada para procesar y emitir información referente a eventos económicos de una organización para los usuarios interesados en ella.



### CLASIFICACION DE LA CONTABILIDAD



### ¿Qué es la Contabilidad de gestión o gerencial?

- Es una rama de la contabilidad y como tal constituye un sistema de información que transforma datos en información útil para la toma de decisiones de cualquier naturaleza. Elabora informes que están destinados a los dueños, socios, directivos, para su análisis y posterior toma de decisiones sobre la actividad de la empresa.
  - **Sistema de información para la toma de decisiones de usuarios internos de las entidades**



## DIFERENCIAS

- Contabilidad Financiera
  1. Suministrar información a usuarios externos (accionistas)
  2. Registro de información con partida doble
  3. Regulada (Leyes y Normas)
  4. Principales informes: balance y estado PyG
  5. Refleja el pasado
  6. Producto final: cuentas anuales estandarizadas
  
- Contabilidad de Gerencial
  1. Suministra información a usuarios internos (directivos)
  2. No hay registra. La información se usa para estudio de costos, presupuestos y toma de decisiones
  3. No está regulada
  4. No prepara informes
  5. Explora el futuro
  6. Cada negocio produce su propia información

## LOS ESTADOS FINANCIEROS

### Marco Conceptual

El Marco conceptual describe los conceptos básicos para la preparación de los estados financieros. Sin embargo el Marco Conceptual no es una Norma

#### Antecedentes

#### Una introducción al Marco Conceptual y su alcance

#### Características Cualitativas de los Estados Financieros

Identificar los atributos que hacen que la información financiera sea útil a los usuarios.

#### Los Elementos

Determinar los elementos de los estados financieros, los criterios de reconocimiento y medición de estos elementos

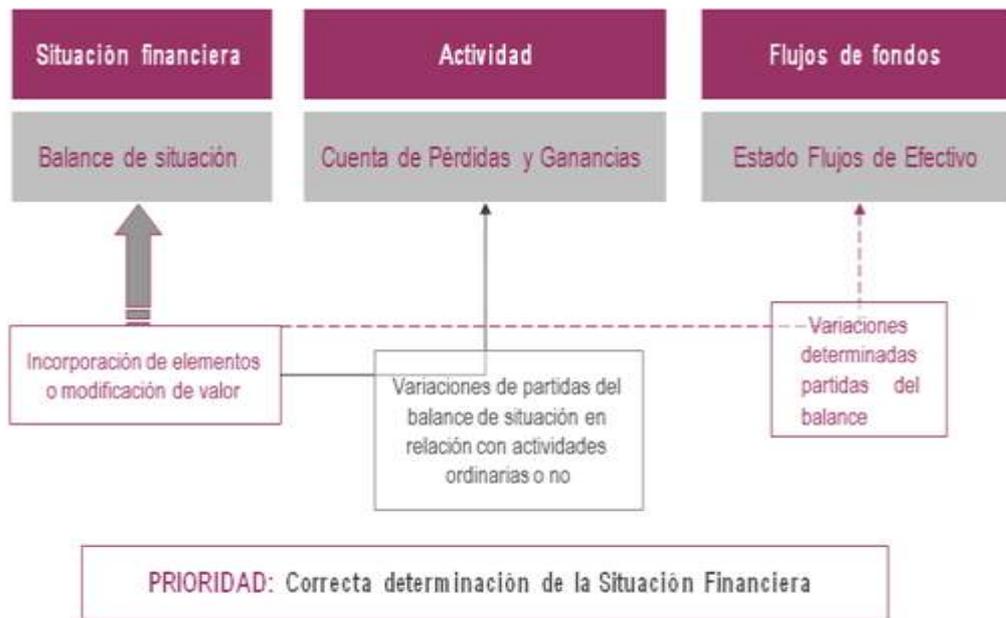
#### Evaluación

Pruebe su conocimientos del Marco Conceptual.

#### Las Hipótesis Fundamentales

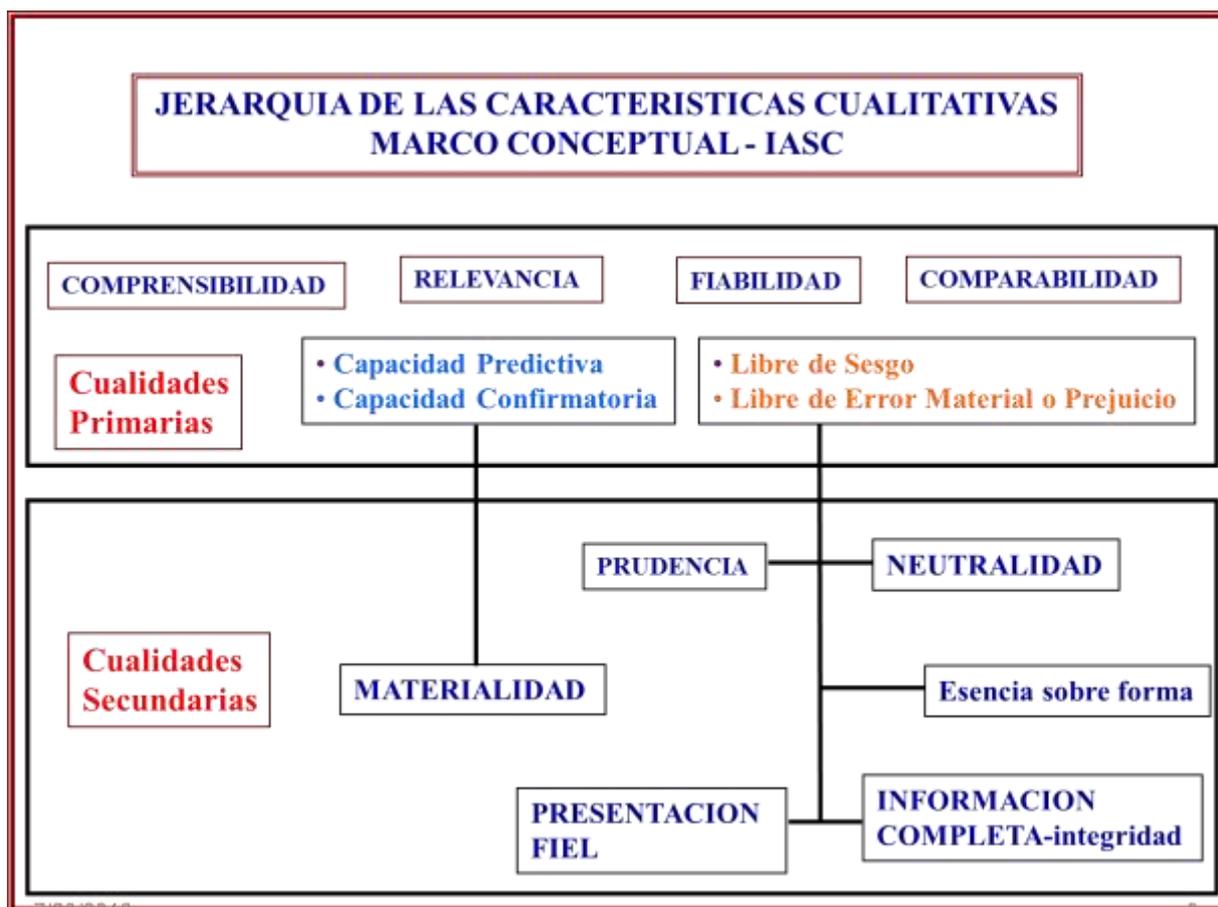
Negocio en Marcha y Devengo

## OBJETIVOS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS



## Hipótesis Fundamentales





## ELEMENTOS DEL BALANCE GENERAL



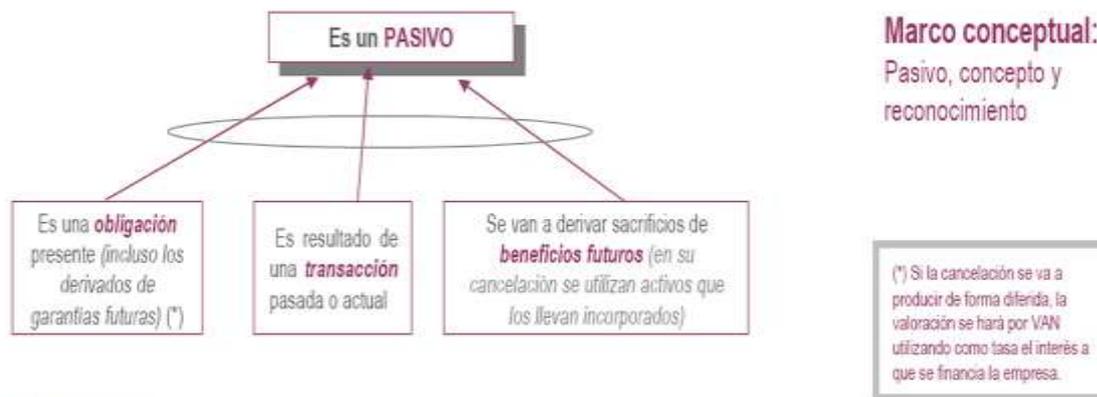
### Marco conceptual:

Activo, concepto y reconocimiento

No puede haber activos ni pasivos con los propietarios en su condición de tales, serán componentes positivos o negativos del patrimonio: **No son activos los desembolsos pendientes ni las acciones propias.**

Reconocimiento, cuando cumple

- ③ La **definición** de activo
- ③ Es probable que la empresa obtenga **beneficios económicos futuros** derivados del mismo
- ③ El coste del activo para la empresa puede ser **valorado con suficiente fiabilidad**



**Reconocimiento, cuando cumpla**

- ③ La **definición** de pasivo
- ③ Es probable que la empresa tenga que realizar un **sacrificio beneficios económicos futuros** derivados del mismo
- ③ El importe de la obligación puede ser **valorado con suficiente fiabilidad**

## ELEMENTOS DEL BALANCE GENERAL

### Patrimonio

El Patrimonio es el interés residual en los activos de la entidad después de deducir todos sus pasivos. Este puede subdividirse a efectos de su presentación en el balance para proveer información relevante a los usuarios.

Por ejemplo, en una sociedad por acciones pueden mostrarse por separado:

- Los fondos aportados por los accionistas
- Las ganancias pendientes de distribución
- Las reservas específicas procedentes de ganancias
- Las reservas por ajustes para mantenimiento del capital

## LOS ELEMENTOS DEL DESEMPEÑO

NIC - NIIF 



Reconocimiento, cuando cumpla

- ☐ La *definición* de ingreso
- ☐ Puede ser medido con *fiabilidad*
- ☐ La entrada del bº asociado al ingreso posee un grado de *certidumbre suficiente*

7/20/2016

13

## LOS ELEMENTOS DEL DESEMPEÑO

### Explicación de ingreso

- La definición de ingresos abarca:
- **ingresos ordinarios** como **ganancias**. Los ingresos ordinarios surgen en el curso de las actividades ordinarias de la entidad, y corresponden a una variada gama de denominaciones, tales como ventas, honorarios, intereses, dividendos, alquileres y regalías.
- Son ganancias otras partidas que, cumpliendo la definición de ingresos, pueden o no surgir de las actividades ordinarias llevadas a cabo por la entidad. Las ganancias suponen incrementos en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza de los ingresos ordinarios.
- Entre las ganancias se encuentran, por ejemplo, las obtenidas por la venta de activos no corrientes. La definición de ingresos incluye también las ganancias no realizadas; por ejemplo aquéllas que surgen por la revalorización de los títulos cotizados o los incrementos de importe en libros de los activos a largo plazo.



7/20/2016

14



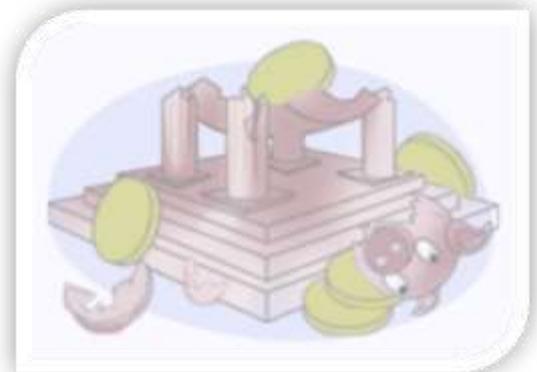
**Reconocimiento**, en base a la **correlación** de ingresos y gastos cuando cumpla

- ☑ La **definición** de gasto
- ☑ Puede ser medido con **fiabilidad**
- ☑ Es probable que es **sacrificio de beneficio** asociado al gasto salga de la empresa

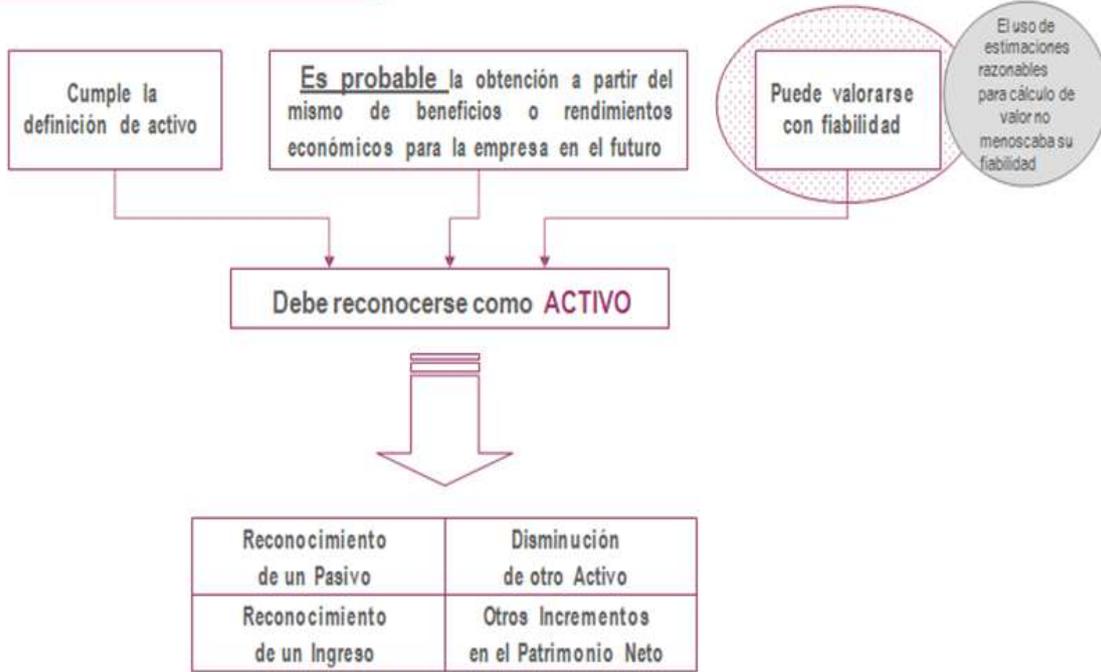
## LOS ELEMENTOS DE RESULTADOS

### Explicación de gasto

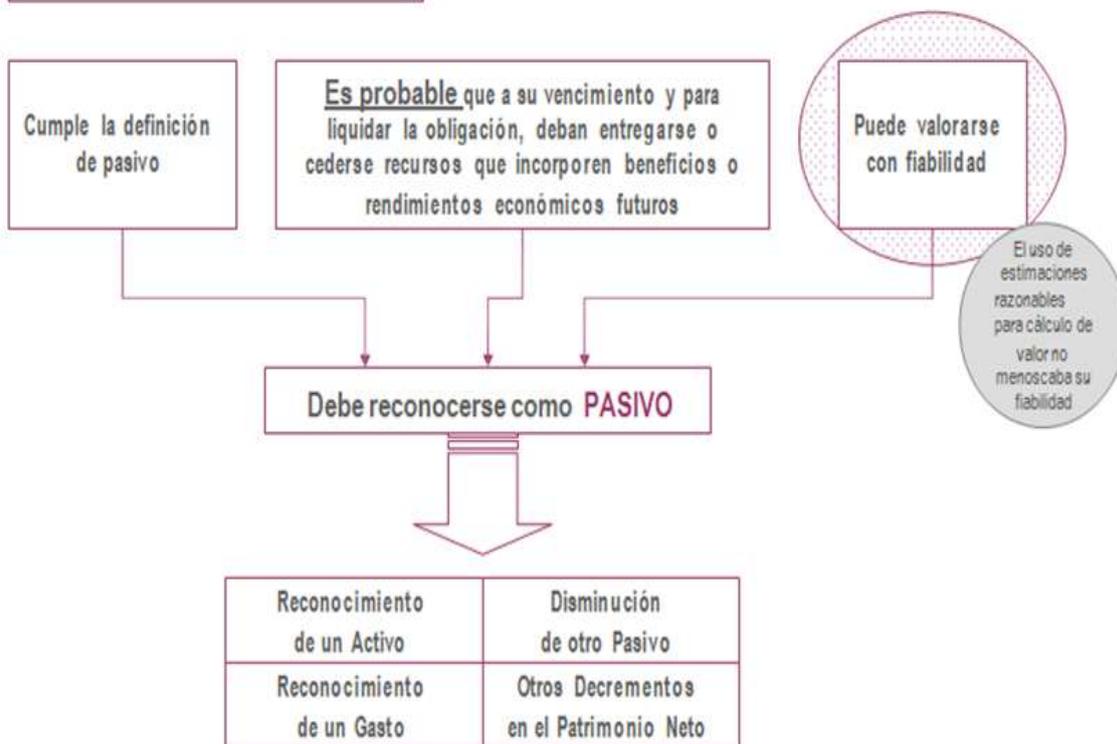
- La definición de gastos incluye **tanto las pérdidas como los gastos** que surgen en las actividades ordinarias de la entidad. Entre los gastos de la actividad ordinaria se encuentran, por ejemplo, el costo de las ventas, los salarios y la depreciación.
- Usualmente, los gastos toman la forma de una salida o depreciación de activos, tales como efectivo y otras partidas equivalentes al efectivo, inventarios o propiedades, planta y equipo.
- Son pérdidas otras partidas que, cumpliendo la definición de gastos, pueden o no surgir de las actividades ordinarias de la entidad. Las pérdidas representan decrementos en los beneficios económicos y, como tales, no son diferentes en su naturaleza de cualquier otro gasto.



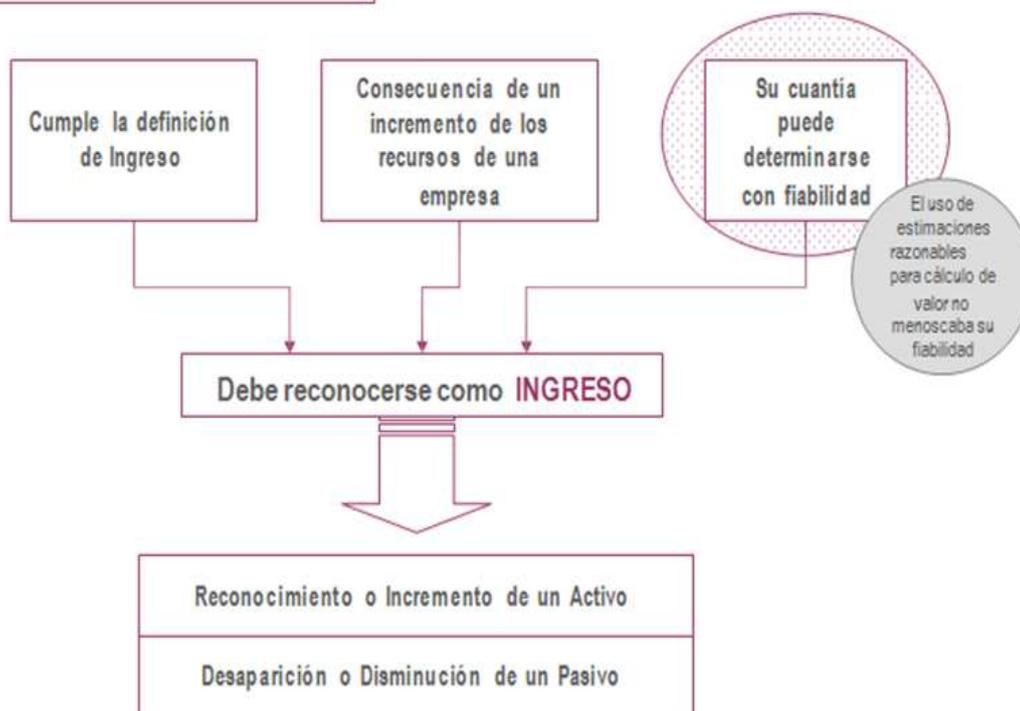
## RECONOCIMIENTO DE UN ACTIVO



## RECONOCIMIENTO DE UN PASIVO



## RECONOCIMIENTO DE UN INGRESO



## Criterios de Reconocimiento

### RECONOCIMIENTO DE UN GASTO



## TIPOS DE MEDICION DE LOS ELEMENTOS

ELEMENTO	ACTIVO	PASIVO	
<b>COSTO HISTÓRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importe pagado</li> <li>Valor razonable de la contrapartida entregada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor del producto recibido</li> <li>Cantidad que se espera pagar para satisfacer la deuda (p.ej. Impuestos)</li> </ul>	PASADO
<b>COSTO CORRIENTE (reposición)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importe que debería pagarse si se adquiriese en la actualidad el mismo activo o equivalente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importe (sin descontar) que se precisaría para pagar el pasivo en el momento actual</li> </ul>	Entradas PRESENTE Salidas
<b>VALOR REALIZABLE (liquidación)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importe que podría obtenerse, en el momento presente, por la venta no forzada de los activos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importe (sin descontar) que se espera pueda pagar las deudas en el curso normal de la operación</li> </ul>	
<b>VALOR PRESENTE (actual neto)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descuento de las entradas netas de efectivo que se espera genere el activo, en el curso normal de la operación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descuento de las salidas netas de efectivo que se espera necesitar para pagar las deudas, en el curso normal de la operación</li> </ul>	FUTURO

Valor razonable



### Valor razonable Aplicación en las NIIF

**Valor razonable:**  
Importe por el que podría ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre partes independientes y debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua.

**Revisiones de valor:**  
En cada fecha de balance, excepto PPE e ; que debe hacerse regularmente y depreciados y amortizados a partir de valores revisados.

SEGUNDA SEMANA  
**COSTO DE VENTAS Y COSTO DE PRODUCCIÓN**  
**ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS DEL BALANCE GENERAL**

**Concepto general de costos. Objetivos de la determinación de costos**

El costo es un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico.

El costo de producción es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir, que deben consumir los centros fabriles para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial.

Entre los objetivos y funciones de la determinación de costos, encontramos los siguientes:

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir a planeamiento, control y gestión de la empresa.

Los costos pueden ser clasificados de diversas formas:

1. Según los períodos de contabilidad:
  - costos corrientes: aquellos en que se incurre durante el ciclo de producción al cual se asignan (ej.: fuerza motriz, jornales).
  - costos previstos: incorporan los cargos a los costos con anticipación al momento en que efectivamente se realiza el pago (ej.: cargas sociales periódicas).
  - costos diferidos: erogaciones que se efectúan en forma diferida (ej.: seguros, alquileres, depreciaciones, etc.).
2. Según la función que desempeñan: indican como se desglosan por función las cuentas Producción en Proceso y Departamentos de Servicios, de manera que posibiliten la obtención de costos unitarios precisos:
  - costos industriales
  - costos comerciales
  - costos financieros
3. **Según la forma de imputación a las unidades de producto:**

- *costos directos: aquellos cuya incidencia monetaria en un producto o en un orden de trabajo puede establecerse con precisión (materia prima, jornales, etc.)*
- *costos indirectos: aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto se necesita una base de prorrateo (seguros, lubricantes).*

#### **4. Según el tipo de variabilidad:**

- *costos variables: el total cambio en relación a los cambios en un factor de costos.*
- *costos fijos: No cambian a pesar de los cambios en un factor de costo.*
- *costos semifijos*

**Factor de costo: Base de distribución para la asignación de costos, según sea el objeto de costos.**

**Costo unitario o promedio: Surge de dividir el costo total por un número de unidades.**

#### Terminología

- **Productos en Proceso:** Es la producción incompleta; los materiales que estén sólo parcialmente convertidos en productos terminados que puede haber en cualquier momento.
- **Costos:** representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos.
- **Gastos:** son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado.
- **Pérdidas:** reducciones en la participación de la empresa por las que no se ha recibido ningún valor compensatorio, sin incluir los retiros de capital.

### **ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION**

Los tres elementos del costo de producción son:

1. **Materias primas:** Todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.
2. **Mano de obra directa:** Valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.
3. **carga fabril:** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto, precisa de bases de distribución.



## CASO N°1

La empresa "Manfin S.A.C" produce camisas, sus costos durante el año 2014 fueron:

- Material comprados para su producción fue S/. 66,000.00, de los cuales, el (80%) fueron Materiales Directos.
- El Costo de la Mano de Obra fue S/. 32,500.00, de los cuales correspondió S/. 20,000.00 a Mano de Obra Directa.
- Depreciación de Maquinarias, fue S/. 15,500.00
- Gastos Administrativos fue S/. 19,000.00, Gastos de Venta S/. 21,000.00
- Unidades Terminadas 3,750 Unds.

Se pide determinar: El Costo Primo; Costo de Conversión; Costo Total de Producción; Costo Unitario, Costo Total de Operación.

CONCEPTO	TOTALES	COSTO PRIMO	COSTO CONVERS	COSTO T. PROD.	COSTO T. OPERAC
Materiales (80%) D.					
Materiales (20%) I.					
Mano de Obra D.					
Mano de Obra I.					
Depreciación					
Gastos Administ.					
Gastos de Venta					
Producción 3,750 Unds.		S/.	S/.	S/.	S/.
<b>TOTALES</b>					

Costo Unitario = (S/.

= S/.

/ Unds.)

\_\_\_\_\_

## **TERCERA SEMANA**

### **FLUJO DE CAJA**

### **ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS**

#### **FLUJO DE CAJA**

En finanzas se entiende por flujo de caja (en inglés cash flow) los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado.

El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

El estudio de los flujos de caja dentro de una empresa puede ser utilizado para determinar:

Problemas de liquidez. El ser rentable no significa necesariamente poseer liquidez. Una compañía puede tener problemas de efectivo, aun siendo rentable. Por lo tanto, permite anticipar los saldos en dinero.

Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión, los flujos de fondos son la base de cálculo del valor actual neto y de la tasa interna de retorno.

Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio cuando se entienda que las normas contables no representan adecuadamente la realidad económica.

Los flujos de liquidez se pueden clasificar en:

Flujos de caja operacionales: efectivo recibido o expendido como resultado de las actividades económicas de base de la compañía.

Flujos de caja de inversión: efectivo recibido o expendido considerando los gastos en inversión de capital que beneficiarán el negocio a futuro. (Ej: la compra de maquinaria nueva, inversiones o adquisiciones.)

Flujos de caja de financiamiento: efectivo recibido o expendido como resultado de actividades financieras, tales como recepción o pago de préstamos, emisiones o recompra de acciones y/o pago de dividendos.

#### **EL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS**

Este Estado se utiliza para pronosticar posibles situaciones de riesgo que tenga la empresa, pero su objetivo principal está centrado en la utilidad que tiene para evaluar la procedencia y utilización de fondos en el largo plazo, este conocimiento permite que el administrador financiero planeé mejor los requerimientos de fondos futuros a mediano y largo plazo.

El término fondos puede utilizarse para designar el efectivo o el capital de trabajo, y como se sabe los dos son estrictamente necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, el primero para pagar las cuentas pendientes y el segundo para las negociaciones a largo plazo, la utilización del capital de trabajo en la preparación del Estado de Origen y Aplicación de fondos se basa en que los activos circulantes pueden utilizarse para pagar los pasivos circulantes de la empresa. El Estado de Origen y Aplicación de caja suministra información más detallada que el estado e Origen y Aplicación del capital de trabajo.

#### **Clasificación de orígenes y aplicaciones de caja:**

Los Orígenes de caja son todas aquellas partidas que aumentan el efectivo de la empresa, mientras que las Aplicaciones son todas aquellas partidas que la disminuyen.

Orígenes

Disminución de un activo.

Aumento de un pasivo.

Utilidades netas después de impuestos.

Depreciación y otros cargos a resultados que no requieran pagos en efectivo.

Ventas de acciones

Para hacer claridad al respecto de cómo puede establecerse que una disminución en un activo, que disminuirá el efectivo da origen a esta, tendrá explicación en que una disminución de efectivo es origen de ella en el sentido que si el efectivo de la empresa disminuye, la salida debe aplicarse a una utilización de efectivo.

## **APLICACIONES**

Aumento de un activo.

Disminución de un pasivo.

Pérdida neta.

Pago de dividendos.

Readquisición o retiro de acciones.

Un aumento de efectivo es una utilización en el sentido que se está utilizando para aumentar el saldo de caja de la empresa y en consecuencia se está consumiendo.

## **ACTIVOS Y PASIVOS:**

Los aumentos en activos son aplicaciones de fondos mientras que las disminuciones en activo dan origen a fondos, el efectivo es necesario para aumentar los activos y éste se genera con la venta de un activo fijo o con el recaudo de una cuenta por cobrar, así también tenemos el caso contrario para los pasivos, un aumento de los pasivos son fuente de fondos y las disminuciones de estos son aplicaciones de fondos, un aumento de un pasivo representa aumento de financiamiento, el cual se espera que genere fondos, en tanto que una disminución en un pasivo representa el pago de una deuda que requiere una erogación en efectivo.

Para preparar el Estado de Origen y Aplicación de fondos son necesarios el estado de resultados del período anterior, un balance del período actual y un balance del período anterior para utilizarlo como base para comparaciones.

Pasos para la clasificación de orígenes y utilidades:

El procedimiento para la clasificación de las partidas que dan un origen o una aplicación de fondos se describen a continuación:

Paso 1. Utilizando como base el período más antiguo, calcular los cambios del balance en todas las cuentas o partidas.

Paso 2. Clasificar los cambios del balance en todas las partidas, con excepción de activos fijos y superávit, como un Origen o una aplicación.

Paso 3. Calcular el cambio en el activo fijo.

Paso 4. Calcular los dividendos pagados, si no aparecen en el estado de resultados.

Paso 5. Calcular el cambio, si lo hay, en la cantidad de acciones vigentes.

Preparación del estado de origen y aplicación de caja:

El Estado de origen y aplicación se prepara relacionando todos los orígenes con las aplicaciones, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

Los totales de "orígenes" y "aplicaciones" deben ser iguales.

Las utilidades netas después de impuestos son normalmente el primer origen y los dividendos la primera utilización.

La depreciación y los aumentos en los activos fijos se relacionan en segundo lugar para facilitar su comparación.

Los orígenes se relacionan en la izquierda del estado y las aplicaciones a la derecha.

El cambio neto de capital contable se calcula agregando ventas de acciones o deduciendo la readquisición de acciones de la diferencia entre las utilidades netas después de impuestos y dividendos por caja.

Preparación del estado de origen y aplicación del capital de trabajo:

El estado de origen y aplicación de capital de trabajo es muy parecido al estado de origen y aplicación de caja, excepto que a los cambios en activos y pasivos circulantes no se les da entrada por separado, en vez de eso se consolidan en una sola partida que corresponde al cambio en capital de trabajo.

En el caso que los activos circulantes aumentaron en menos que sus pasivos circulantes, el resultado final será un origen de fondos. El aumento en activos circulantes, que fue una utilización de fondos, quedó supeditado al aumento en pasivos circulantes que es un origen de fondos.

En conclusión los estados de origen y aplicación de caja y capital de trabajo permiten que el administrador financiero analice los flujos de caja pasados y posiblemente futuros de la empresa, ello le permitirá analizar si han ocurrido cambios en las políticas financieras de la empresa, también este análisis puede dar luces para determinar si un proyecto es factible en el sentido que haya disponibilidad de financiamiento para la operatividad de la organización.

La teoría debe complementarse con la práctica. Es así como se evalúa la aplicabilidad y eficacia de los paradigmas en el compendio financiero.

#### **CUARTA SEMANA**

#### **EJERCICIO PRÁCTICO APLICATIVO DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS**

Ya se ha dicho que el estado de origen y aplicación, tiene como objetivo principal evaluar la procedencia y utilización de fondos en el largo plazo, se fundamenta en la premisa que los activos circulantes pueden utilizarse para pagar los pasivos circulantes de la empresa. La preparación de este estado permite a los directores y administradores, analizar, planear e implementar todos los instrumentos necesarios para la inversión de fondos futuros a mediano y largo plazo.

Axioma. El término fondos se utiliza para designar el efectivo o el capital de trabajo, el primero para pagar las cuentas pendientes y el segundo para las negociaciones a largo plazo.

Información preliminar:

Este estado se prepara con base en el Balance General y al Estado de Resultados, a continuación se presentan los estados de la compañía ABC para dos años.

Nota: Para un mejor entendimiento de los cálculos los estados se presentan en forma de reporte.

<b>Balance General de la Compañía ABC</b>		
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>
Caja	\$300	\$400
Inversiones	\$200	\$600
Cuentas por cobrar	\$500	\$400
Inventario	\$800	\$500
Pagos por adelantado	\$100	\$100
<b>Total activo circulante</b>	<b>\$1.900</b>	<b>\$2.000</b>

Activos fijos netos	\$1.000	\$1.200
<b>Total activo</b>	<b>\$2.900</b>	<b>\$3.200</b>
Cuentas por pagar	\$500	\$600
Documentos por pagar	\$700	\$400
Impuestos por pagar	\$200	\$200
Pasivos acumulados	\$ –	\$400
<b>Total pasivo circulante</b>	<b>\$1.400</b>	<b>\$1.600</b>
Deudas a largo plazo	\$400	\$600
<b>Total pasivo</b>	<b>\$1.800</b>	<b>\$2.200</b>
Acciones preferentes	\$100	\$100
Acciones comunes	\$500	\$300
Superávit de capital	\$500	\$600
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$1.100</b>	<b>\$1.000</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>\$2.900</b>	<b>\$3.200</b>

A continuación:

<b>Estado de resultados de la compañía ABC</b>	
	Año 1
Ventas	\$1.000
(-) Costo de ventas	\$500
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$500</b>
(-) Gastos generales y admón.	\$100
(-) Depreciación	\$100
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$300</b>

(-) Impuestos	\$150
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$150</b>

Al tener los estados financieros básicos, se inicia por analizar la información desde el período más antiguo.

### **Cálculos necesarios para la conformación del estado de origen y aplicación:**

- Paso 1. Se calculan los cambios del balance en todas las cuentas o partidas.
- Paso 2. Se clasifican los cambios del balance en todas las partidas, con excepción de activos fijos y superávit, como un Origen o una aplicación así:

<b>Clasificación de cambios en el Balance de la Compañía ABC</b>		
	Variación	Clasificación
Caja	\$ +100	A
Inversiones	\$ +400	A
Cuentas por cobrar	\$ -100	O
Inventario	\$ -300	O
Pagos por adelantado	\$ –	–
Cuentas por pagar	\$ +100	O
Documentos por pagar	\$ -300	A
Impuestos por pagar	\$ –	–
Pasivos acumulados	\$ +400	O
Deudas a largo plazo	\$ +200	O
Acciones preferentes	\$ –	–
Acciones comunes	\$ -200	A

■ Cuando los activos circulantes aumentan en menos proporción que los pasivos circulantes, el resultado final será un origen de fondos. El aumento en activos circulantes, supeditado al aumento en pasivos circulantes es un origen de fondos.

- Paso 3. Se calcula el cambio en el activo fijo.

Cambio de A.F. = Activos fijos netos periodo + Depreciación periodo – Activos fijos netos periodo anterior

En este caso el cambio activo fijo será:

Cambio de A.F. =  $1200 + 200 - 1000$

Cambio de A.F. = +300

- Paso 4. Ahora se calculan los dividendos pagados, si no aparecen en el estado de resultados.

Dividendos = Utilidades netas después de impuestos en el periodo – superávit al final del periodo + superávit al final del periodo anterior

Los dividendos del periodo son:

Dividendos =  $150 - 600 + 500$

Dividendos = +50

- Paso 5. Por último se calcula el cambio, si lo hay, en la cantidad de acciones vigentes, por medio de la siguiente ecuación:

Cambio en el capital social = Capital social pagado en el periodo – Capital social pagado en el periodo anterior – superávit al final del periodo + superávit al finan del periodo anterior.

El cambio en las acciones para el ejercicio se calcula de la siguiente forma:

Cambio en el capital social =  $1000 - 1100 - 600 + 500$

Cambio en el capital social = -200

## Preparación del Estado

<b>Estado de origen y aplicación de fondos de la Compañía ABC</b>			
Orígenes		Aplicaciones	
Utilidad neta	\$150	Dividendos	\$50
Depreciación	\$100	Aumento Activos fijos	\$300
Disminución Cuentas por cobrar	\$100	Aumento Caja	\$100
Disminución Inventario	\$300	Aumento Inversiones	\$400
Aumento Cuentas por pagar	\$100	Disminución Documentos por pagar	\$300
Aumento Pasivos acumulados	\$400	Readquisición de acciones	\$200
Aumento Deudas a largo plazo	\$200		
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.350</b>		<b>\$1.350</b>

Al terminar de preparar el estado de orígenes y aplicación debe darse importancia a los siguientes aspectos de gran relevancia:

El total de “orígenes” y “aplicaciones” deben ser iguales durante el periodo. Si no son iguales se deben volver a realizar cada uno de los pasos en la conformación del estado y buscar el error. Las utilidades netas después de impuestos son normalmente el primer origen y los dividendos la primera utilización.

La depreciación y los aumentos en los activos fijos se relacionan en segundo lugar para facilitar su comparación.

El cambio neto de capital contable se calcula agregando ventas de acciones o deduciendo la readquisición de acciones de la diferencia entre las utilidades netas después de impuestos y dividendos por caja.

## ***EL PRESUPUESTO***

### **INTRODUCCIÓN**

Este pequeño trabajo es de mucha importancia para proyectar o estimar los gastos e ingresos de una empresa que puede ser a corto o largo plazo, haciendo comparaciones de los años anteriores para desarrollar una mejor inversión, así tener menos gasto y mayor ingreso para la compañía; es decir si hacemos un buen presupuesto haciendo consultas a las diferentes áreas de la compañía como el área de venta, cobranzas, compra, etc.; comparaciones de otras empresas como son los estados financieros, también hacer consultas en las diferentes zonas del mercado y desarrollar de acuerdo las estadísticas y las tentaciones económicas y financieras y de acuerdo a las normas vigentes del país donde reside la empresa.

Todo presupuesto debe ser preparado por un especialista en esta materia como economistas, administradores, etc. y luego para ser aprobado debe ser revisado por el gerente financiero de la empresa.

### **PRESUPUESTO MAESTRO**

Es un Presupuesto que proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo. Generalmente se fija a un año, debiendo incluir el objetivo de utilidad y el programa coordinado para lograrlo.

Consiste además en pronosticar sobre un futuro incierto porque cuando más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentara el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la Empresa.

#### **Beneficios:**

1. Define objetivos básicos de la empresa.
2. Determina la autoridad y responsabilidad para cada una de las generaciones.
3. Es oportuno para la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa.
4. Facilita el control de las actividades.
5. Permite realizar un auto análisis de cada periodo.
6. Los recursos de la empresa deben manejarse con efectividad y eficiencia.

#### **Limitaciones:**

El Presupuesto solo es un estimado no pudiendo establecer con exactitud lo que sucederá en el futuro.

- El presupuesto no debe sustituir a la administración si no todo lo contrario es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa.
- Su éxito depende del esfuerzo que se aplique a cada echo o actividad.
- Es poner demasiado énfasis a los datos provenientes del presupuesto. Esto puede ocasionar que la administración trate de ajustarlo o forzarlos a hechos falsos.

## **PRESUPUESTO DE OPERACIÓN**

Son estimados que en forma directa en proceso tiene que ver con la parte Neurológica de la Empresa, desde la producción misma hasta los gastos que conlleve ofertar el producto o servicio, son componentes de este rubro:

- Presupuesto de Venta (estimados producido y en proceso)
- Presupuesto de producción (incluye gastos directos e indirectos)
- Presupuesto de requerimiento de materiales (Materia prima, insumos, auto partes)
- Presupuesto mano de obra (fuerza bruta, calificada y especializada)
- Presupuesto gasto de fabricación.
- Presupuesto costo de producción (sin el margen de ganancia)
- Presupuesto gasto de venta (capacitación, vendedores, publicidad)
- Presupuesto gasto de administración (requerimiento de todo tipo de mano de obra y distribución del trabajo)

## **PRESUPUESTO FINANCIERO**

Consiste en fijar los estimados de inversión de venta, ingresos varios para elaborar al final un flujo de caja que mida el estado económico y real de la empresa, comprende:

- Presupuesto de ingresos (el total bruto sin descontar gastos)
- Presupuesto de egresos (para determinar el liquido o neto)
- Flujo neto (diferencia entre ingreso y egreso)
- Caja final.
- Caja inicial.
- Caja mínima.

## **PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DE CAPITAL**

Comprende todo el cuadro de renovación de maquina y equipo que se han depreciado por su uso constante y los medios intangibles orientados a proteger las inversiones realizadas, ya sea por altos costos o por razones que permitan asegurar el proceso productivo y ampliar la cobertura de otros mercados.

### **Comprende:**

- Compra activo tangible.
- Compra activo intangible.

### **Elaboración del presupuesto maestro**

El punto de partida de un Presupuesto maestro es la formulación de meta a largo plazo por parte de la gerencia, a este proceso se le conoce como "planeación estratégica". El presupuesto se usa como un vehículo para orientar a la empresa en la dirección deseada, una vez elaborado el presupuesto, este sirve como una herramienta útil en el control de los costos.

El primer paso en el desarrollo del presupuesto maestro es el pronóstico de ventas, el proceso termina con la elaboración del estado de ingresos presupuestados, el presupuesto de caja y el balance general presupuestado.

**Enfoques:**

A) Enfoque de la alta dirección.- los ejecutivos de venta, producción, finanzas y administración deben pronosticar las ventas sobre la base de experiencia y conocimiento de la empresa y el mercado.

B) Enfoque sobre la base de la organización.- él pronostica se inicia desde abajo con cada uno de los vendedores, la ventaja radica en que todos los niveles de la empresa participa de alguna manera en el desarrollo de la estimación presupuestal.

**PRESUPUESTO DE VENTAS**

Son estimados que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real y proyectado de una empresa, para determinar límite de tiempo.

**Componentes:**

- Productos que comercializa la empresa.
- Servicios que prestará.
- Los ingresos que percibirá.
- Los precios unitarios de cada producto o servicio.
- El nivel de venta de cada producto.
- El nivel de venta de cada servicio.

**Observaciones:**

La base sobre la cual descansa el presupuesto de venta y las demás partes del presupuesto maestro, es el pronóstico de ventas, si este pronóstico a sido cuidadosamente y con exactitud, los pasos siguientes en el proceso presupuestal serian muchos mas confiables, por ejemplo:

Él pronóstico de venta suministra los gastos para elaborar los presupuestos de:

- Producción
- Compras
- Gastos de ventas
- Gastos administrativos

Él pronóstico de venta empieza con la preparación de los estimados de venta, realizado por cada uno de los vendedores, luego estos estimados se remiten a cada gerente de unidad.

**Elaboración de un presupuesto de venta**

Se inicia con un básico que tiene líneas diversas de productos para un mismo rubro el cual se proyecta como pronostico de ventas por cada trimestre.

**PRESUPUESTO DE PRODUCCION**

Son estimados que se hallan estrechamente relacionados con el presupuesto de venta y los niveles de inventario deseado.

En realidad el presupuesto de producción es el presupuesto de venta proyectado y ajustados por el cambio en el inventario, primero hay que determinar si la empresa puede producir las

cantidades proyectadas por el presupuesto de venta, con la finalidad de evitar un costo exagerado en la mano de obra ocupada.

**Proceso:**

- Elaborando un programa de producción.
- Presupuestando las ventas por línea de producción.

Elaboración de un programa de producción

Consiste en estimar el tiempo requerido para desarrollar cada actividad, evitando un gasto innecesario en pago de mano de obra ocupada.

**PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA**

Es el diagnóstico requerido para contar con una diversidad de factor humano capaz de satisfacer los requerimientos de producción planeada.

La mano de obra indirecta se incluye en el presupuesto de costo indirecto de fabricación, es fundamental que la persona encargada del personal lo distribuya de acuerdo a las distintas etapas del proceso de producción para permitir un uso del 100% de la capacidad de cada trabajador.

**Componentes:**

- Personal diverso
- Cantidad horas requeridas
- Cantidad horas trimestrales
- Valor por hora unitaria

**PRESUPUESTO DE GASTO DE FABRICACIÓN**

Son estimados que de manera directa o indirecta intervienen en toda la etapa del proceso producción, son gastos que se deben cargar al costo del producto.

Sustentación:

- Horas-hombres requeridas.
- Operatividad de maquinas y equipos.
- Stock de accesorios y lubricantes.

Observaciones.- este presupuesto debe coordinarse con los presupuestos anteriores para evitar un gasto innecesario que luego no se pueda revertir.

**PRESUPUESTO DE COSTO DE PRODUCCIÓN**

Son estimados que de manera especifica intervienen en todo el proceso de fabricación unitaria de un producto, quiere decir que del total del presupuesto del requerimiento de materiales se debe calcular la cantidad requerida por tipo de línea producida la misma que debe concordar con el presupuesto de producción.

**Características:** Debe considerarse solo los materiales que se requiere para cada línea o molde.

- Debe estimarse el costo.
- No todos requieren los mismos materiales.
- El valor final debe coincidir con el costo unitario establecido en el costo de producción.

## **PRESUPUESTO DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES**

Son estimados de compras preparado bajo condiciones normales de producción, mientras no se produzca una carencia de materiales esto permite que la cantidad se pueda fijar sobre un estándar determinado para cada tipo de producto así como la cantidad presupuestada por cada línea, debe responder a los requerimiento de producción, el departamento de compras debe preparar el programa que concuerde con el presupuesto de producción, si hubiere necesidad de un mayor requerimiento se tomara la flexibilidad del primer presupuesto para una ampliación oportuna y así cubrir los requerimiento de producción.

## **PRESUPUESTO DE GASTO DE VENTAS**

Es el Presupuesto de mayor cuidado en su manejo por los gastos que ocasiona y su influencia en el gasto Financiero.

Se le considera como estimados proyectados que se origina durante todo el proceso de comercialización para asegurar la colocación y adquisición del mismo en los mercados de consumo.

### **Características:**

- Comprende todo el Marketing.
- Es base para calcular el Margen de Utilidad.
- Es permanente y costoso.
- Asegura la colocación de un producto.
- Amplia mercado de consumidores.
- Se realiza a todo costo.

### **Desventajas:**

- No genera rentabilidad.
- Puede ser mal utilizado.

## **PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Considerando como la parte medular de todo presupuesto porque se destina la mayor parte del mismo; son estimados que cubren la necesidad inmediata de contar con todo tipo de personal para sus distintas unidades, buscando darle operatividad al sistema.

Debe ser lo más austero posible sin que ello implique un retraso en el manejo de los planes y programas de la empresa.

### **CARACTERISTICAS**

Las remuneraciones se fijan de acuerdo a la realidad económica de la empresa y no en forma paralela a la inflación.

- Son gastos indirectos.
- Son gastos considerados dentro del precio que se fija al producto o servicio.
- Regir su aspecto legal en la legislación laboral vigente.

## **SEXTA SEMANA**

### **IMPORTANCIA Y OBJETIVOS DE LOS COSTOS**

### **APLICACIÓN EN LAS DIFERENTES CLASES DE EMPRESA**

La contabilidad patrimonial tiene dos objetivos fundamentales: informar acerca de la situación del ente (Balance) y evaluar los cambios que se producen en el capital como resultado de las actividades (Estado de Resultados). Los informes relativos al costo afectan a ambos, ya que el costo de los productos no vendidos se refleja en el primero y el de los vendidos en el segundo. Por tanto el sistema de contabilidad de costos no es independiente de las cuentas patrimoniales.

El sistema de contabilidad de costos se ocupa directamente del control de los inventarios, activos de planta y fondos gastados en actividades funcionales.

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio.

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

El sistema formal de la contabilidad de costos generalmente ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

Una función importante de la contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta.

La contabilidad de costos sirve para contribuir al control de las operaciones y facilita la toma de decisiones.

Las características de la contabilidad de son las siguientes:

- Es analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.
- Predice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- Los movimientos de las cuentas principales son en unidades.
- Sólo registra operaciones internas.

- Refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y cargas fabriles.
- Determina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercadería vendida y el de las existencias.
- Sus períodos son mensuales y no anuales como los de la contabilidad general.
- Su idea implícita es la minimización de los costos.

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad general que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.

Al igual que la contabilidad general se basa en la partida doble. Es una parte de la contabilidad general que exige ser analizada con mayor detalle que el resto.

Si bien puede prescindirse de la base contable para establecer costos, no es recomendable por las deficiencias, errores y omisiones que pueden originarse.

Un sistema de costos integrado en la contabilidad general permite operar con la perfecta seguridad que ofrece el balanceo de las cuentas.

La cadena de valor que toma la contabilidad de costos es la siguiente:

		□	Estrategia/ administración							
		□								
Proveedor	□□		Investigación y Desarrollo	Diseño del prod./serv.	Producción	Marketing o Ventas	Distribución	Servicio al cliente	□□	Cliente
			Contabilidad de Costos							

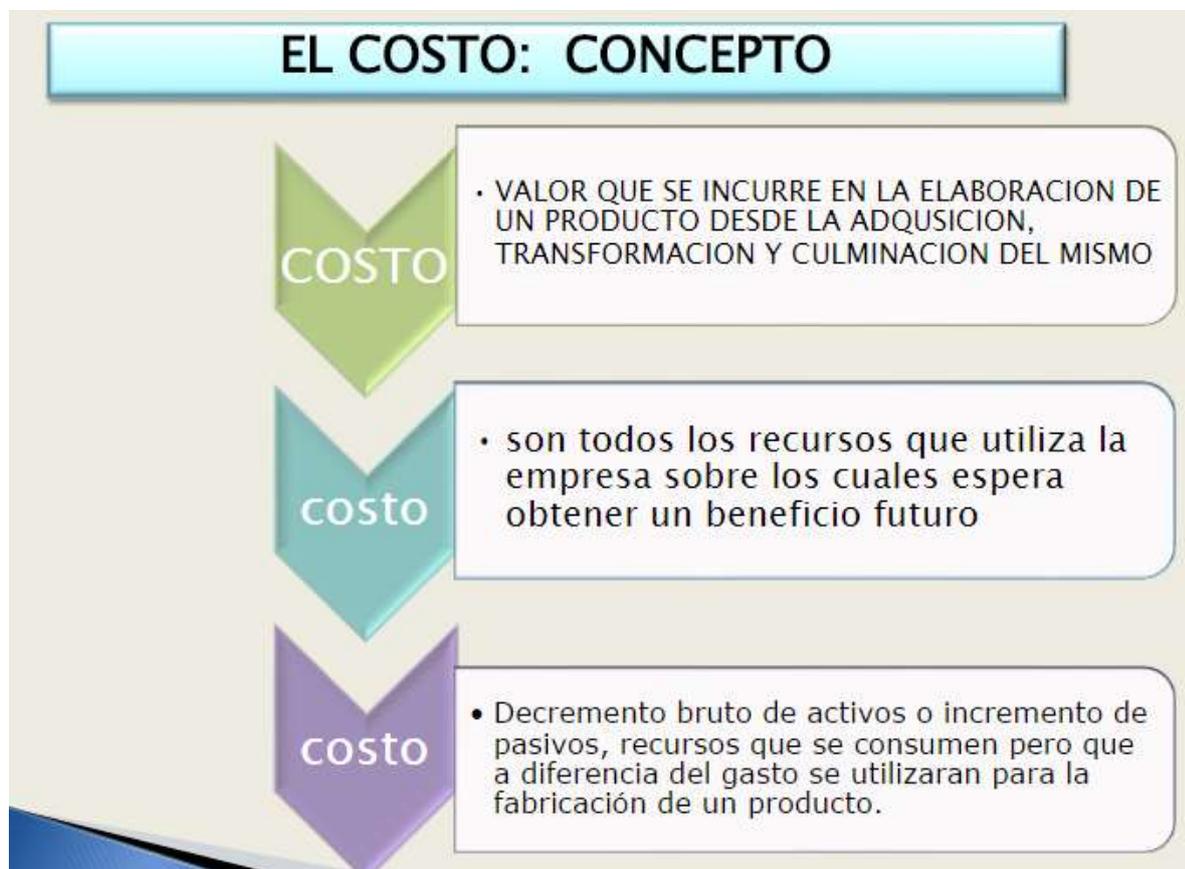
## IMPORTANCIA

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

Una función importante de la contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta.

La contabilidad de costos sirve para contribuir al control de las operaciones y facilita la toma de decisiones



## EL GASTO: CONCEPTO

COSTOS

- ES LA SUMATORIA DE TODOS LOS ESFUERZOS QUE SE EMPLEAN PARA TRANSFORMAR LA MATERIA PRIMA EN UN PRODUCTO TERMINADO.

GASTOS

- son todos los recursos que al incurrirse o erogarse proporcionan un beneficio inmediato a la empresa

GASTOS

- Si se incurren en actividades de comercialización (venta o marketing) o de soporte (administración) pueden considerarse por lo general como Gastos de Marketing y venta o Administración respectivamente.

## DIFERENCIA ENTRE COSTOS Y GASTOS

COSTOS

- SE CAPITALIZAN
- FORMA EL PRODUCTO
- SE TRANSFIERE - COMERCIALIZA
- ACUMULA EN UN PROCESO TRANSFORMACION

GASTOS

- NO SE RECUPERA
- ADMINISTRACION, VENTA, FINANCIAMIENTO
- SE CONSUME EN LA EMPRESA
- INDEPENDIENTE A LA PRODUCCION

# **NATURALEZA DE LOS COSTOS**

**“LOS COSTOS Y GASTOS DE UNA EMPRESA SON TODOS LOS DESEMBOLSOS Y DEDUCCIONES NECESARIAS PARA PRODUCIR Y VENDER LOS PRODUCTOS O MERCANCIAS O PARA PRESTAR SUS SERVICIOS”**

**Podemos diferenciar de manera práctica los Costos de los Gastos separándolos en que: LOS COSTOS SON SIEMPRE DE PRODUCCION EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL U OPERACIONES EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS Y LOS GASTOS SON SIEMPRE DE LA ADMINISTRACION DE LA EMPRESA.**

//

## **OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LOS COSTOS**

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir a planeamiento, control y gestión de la empresa.

SEPTIMA SEMANA  
CLASIFICACION DE LOS COSTOS  
SISTEMAS DE COSTOS  
DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE CADA UNO DE ELLOS

# CLASIFICACION DE LOS COSTOS

## 1) DE ACUERDO AL TIEMPO EN QUE FUERON CALCULADOS:

### A) COSTOS HISTORICOS

### B) COSTOS PREDETERMINADOS

- ESTIMADO
- ESTANDARD

**“COSTO ESTIMADO: COSTO QUE CREO QUE SERA”**

**“COSTO ESTÁNDAR: COSTO QUE DEBE SER”**

*B*

- CLASIFICACIÓN S/COMPORTAMIENTO : COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES

**COSTOS FIJOS : SON LOS COSTOS QUE PERMANECEN CONTANTES POR UN PERÍODO DE TIEMPO DETERMINADO, SIN IMPORTAR EL VOLÚMEN DE PRODUCCIÓN.**

**COSTOS VARIABLES : SON LOS QUE SE MODIFICAN DE ACUERDO AL VOLÚMEN PRODUCIDO.**

- CLASIFICACIÓN SEGÚN IDENTIFICACIÓN : COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

**COSTOS DIRECTOS : IDENTIFICABLE CON EL PRODUCTO, SERIVICIO, PROCESO, O DEPARTAMENTO.**

**COSTOS INDIRECTOS : MONTO SE CONOCE PARA EL GLOBAL DE LA EMPRESA O PARA UN CONJUNTO DE PRODUCTOS, PARA SU ASIGNACIÓN SE REQUIERE UNA BASE DE DISTRIBUCIÓN**

- SEGÚN ÁREA DONDE SE CONSUMEN – COSTOS DE PRODUCCIÓN, COSTOS DE ADMINISTRACIÓN, COSTOS DE FINANCIAMIENTO, COSTOS DE DISTRIBUCIÓN.
- SEGÚN MOMENTO EN QUE SE CALCULAN – COSTOS HISTORICOS Y COSTOS PREDETERMINADOS.
- SEGÚN MOMENTO EN QUE SE REFLEJAN LOS RESULTADOS – COSTOS DEL PERÍODO Y COSTOS DEL PRODUCTO.
- SEGÚN EL CONTROL QUE SE TENGA SOBRE LOS CONSUMOS – COSTOS CONTROLABLES Y COSTOS NO CONTROLABLES.

COSTO DE OPORTUNIDAD – ES EL COSTO QUE SE GENERA AL TOMAR UNA DETERMINACIÓN QUE CONLLEVA A LA RENUNCIA DE OTRA ALTERNATIVA

## **SISTEMAS DE COSTEO**

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades.

### **Según el tratamiento de los costos fijos:**

- **Costeo por absorción:** Todos los costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. La característica básica de este sistema es la distinción que se hace entre el producto y los costos del período, es decir los costos que son de fabricación y los que no lo son.
- **Costeo variable:** Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es la que existe entre los costos fijos y los variables.. Los costos variables son los únicos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender, e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, no se inventarían. Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción.

La cantidad y presentación de las utilidades varía bajo los dos métodos. Si se utiliza el método de costeo variable, los costos variables deben deducirse de las ventas, puesto que los mismos son costos en los que normalmente no se incurriría si no se produjeran los artículos.

### **Según la forma de concentración de los costos:**

**Costeo por órdenes:** Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.

**Costeo por procesos:** Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

### **Según el método de costeo:**

o **Costeo histórico o resultante:** Primero se consume y luego se determinan el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.

o **Costeo predeterminado:** Los costos se calculan de acuerdo con consumos estimados. Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar 2 sistemas:

**Costeo estimado o presupuesto:** sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.

**Costeo estándar:** Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares pueden tener base científica (si se pretende medir la eficiencia operativa) o empírica (si su objetivo es la fijación de precios de venta). En ambos casos las variaciones se consideran ineficiencias y se saldan por ganancias y pérdidas.

## **COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES**

### **1.1. MUNDO ACTUAL DE LOS NEGOCIOS**

El mundo de los negocios ha experimentado una gran transformación en los últimos años. Actualmente los clientes esperan que los productos sean de alta calidad, ofrezcan amplios beneficios y se adquieran a un precio bajo. Estas expectativas son consecuencia del rápido progreso tecnológico y el recrudecimiento de la competencia a nivel global que empuja a las empresas que participan de un mercado a ser más competitivas y adoptar estrategias de excelencia empresarial. Para lograr lo anterior deben evitar la autocomplacencia, es decir, la invulnerabilidad y el afán de preservar los márgenes de beneficio mediante incrementos sostenidos de precios que a la larga conducen a una erosión de la posición en el mercado, la empresa debe innovar constantemente, mejorar la calidad de sus productos, incrementar su productividad y reducir sus costos y gastos. Sin embargo la mayoría tiende a utilizar la rentabilidad como parámetro de medición de éxito en el mercado hasta que las presiones competitivas se hacen inevitables causando la caída en los márgenes de rentabilidad y es allí cuando sobrevienen las medidas drásticas de disminución de costos a corto plazo:

- Congelación de la contratación de personal, de horas extras y de salarios
- Congelación de gastos de representación, publicidad, mercadeo y promocionales
- Disminución de planta de personal o jubilación anticipada (indemnizaciones, arreglos laborales)
- Disminución de precios de insumos, materiales y partes de menor calidad
- Contracción de gastos en investigación y desarrollo de productos y procesos, de capacitación y de inversión
- Reducción del tamaño de la empresa

Estas medidas pueden atenuar los problemas de flujo de efectivo y de liquidez a corto plazo pero a largo plazo pueden dañar el rendimiento de la empresa y alejar los clientes. Más que implementar estas medidas, las empresas deben:

- 1) afrontar los problemas y eliminar los costos no productivos,
- 2) diseñar costos a partir de los productos, las actividades y los procesos y
- 3) mejorar la eficiencia a largo plazo. Es esencial que una empresa mejore continuamente la forma en que fabrica los productos, presta los servicios y gestiona sus actividades.

Las manifestaciones de empresas exitosas encuentran su expresión en la automatización, la información, reducidos niveles de mano de obra directa y de existencias, en la mayor atención al producto y en la planificación de la producción y los recursos.

La ventaja competitiva exige que las empresas sean capaces de dar una respuesta precisa a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los costes controlables y directos y las utilidades por cada línea de producto y clientes?
2. ¿Cuáles son los comportamientos del costos de cada actividad y en cuanto puede aumentar o disminuir el volumen antes de que cambien los costos?
3. ¿Cómo varían los costos indirectos de fabricación (CIF) con los cambios de negocio?
4. ¿Qué costos pueden evitarse si disminuye el volumen?
5. ¿Cómo es la estructura del costo actual, la utilización de la capacidad evolución del rendimiento en comparación con la de los competidores?
6. ¿Cómo puede diseñarse un costo bajo en los productos existentes o en los nuevos?

Los costos basados en las actividades que desarrolla la empresa constituyen la base para dar respuesta a las anteriores preguntas.

## 1.2. LA EXCELENCIA EMPRESARIAL

Es la integración eficaz de las actividades en términos de costos dentro de todas las unidades de una organización conducente a mejorar continuamente la entrega de bienes y servicios al cliente. La habilidad para lograr y sostener la excelencia exige la mejora continua y deliberada de todas las actividades de una empresa (no solo de producción) incluyendo la investigación, diseño, el marketing, finanzas, producción, apoyo logístico y la distribución y venta.

### FACTORES CLAVES DE LA EXCELENCIA:

- Eficacia de los costos: la empresa debe ser un fabricante de bajo costo, es decir que su costo total sea inferior al promedio de sus competidores. Sin embargo a veces peligra la calidad del servicio, la satisfacción del personal y las inversiones futuras.
- Integración de actividades: la clave real radica en dirigir la atención de la organización a la competencia real de modo que los miembros de la empresa puedan concentrar sus esfuerzos en otras empresas y no en competir unos con otros. Por ejmo: las áreas de producción y ventas se perciben como enemigos, el departamento financiero adopta la actitud de perros guardianes frente a las demás áreas. Una comprensión adecuada de la interdependencia de las actividades entre todas las áreas de la organización facilita un flujo armonioso de recursos e información a través de ella suprimiendo las barreras entre las áreas e incentivando la innovación, la creatividad y la eficiencia general.
- Mejora continua y coherencia entre las unidades de la organización: la excelencia empresarial requiere mejora continua en todas las actividades minimizando los despilfarros y las actividades que no agregan valor de forma coherente entre las diferentes áreas o departamentos los cuales tienen la misma importancia unos frente a otros.
- Entrega de productos y servicios y satisfacción del cliente: los productos y servicios constituyen la esencia del encuentro entre la organización y el mercado. El diseño del producto debe obedecer a los gustos y preferencias del mercado. La empresa debe aprovechar las oportunidades de mercado y crear las condiciones para fabricar a bajo costo siempre buscando productos y servicios que lleguen a satisfacer al cliente.
- Asignación precisa de costos: un error común es agrupar los costos generales (CIF) y aplicarlos sin relacionarlos con productos y clientes específicos. Los costos tradicionales ignoran las diferencias entre productos, servicios, mercados y clientes; produciendo como consecuencias distorsiones en los costos poniendo en peligro negocios rentables.

La excelencia empresarial exige nuevos sistemas de gestión de costos mediante el suministro de información acerca de: cómo se ejecuta el trabajo, si este ayuda a alcanzar los objetivos de la organización y la eficiencia en la producción.

Los nuevos sistemas de costos deben identificar cómo cada actividad de la empresa contribuye al éxito corporativo y fomenta un compromiso de búsqueda permanente de la calidad total.

## 1.3. LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE COSTOS

A la luz de la revolución que está teniendo lugar en el mundo, cabe esperar cambios sustanciales en la contabilidad, después de todo; los sistemas tradicionales de contabilidad de costos fueron diseñados en la era anterior en la que la mano de obra directa y los materiales eran los factores de producción predominantes, la tecnología era estable, las actividades generales soportaban el peso del proceso productivo y existía una gama limitada de productos.

A través del tiempo las fábricas incrementaron su automatización reemplazando mano de obra directa por maquinaria y equipo. Consecuentemente la porción de los costos indirectos de fabricación (CIF) en los costos de los productos se incrementaron mientras que la porción de costo de MOD decreció. Los productos han llegado a ser más diversos y especializados para llegar a cubrir las necesidades de segmentos de mercado más específicos. Estos pequeños volúmenes de productos usan desproporcionadamente grandes montos de CIF en relación con productos menos especializados con gran volumen de producción. Actualmente los materiales directos y los CIF representan los principales costos en las grandes compañías pero este hecho es por lo tanto la parte más ignorada por los actuales sistemas de costos.

La contabilidad tradicional asume que los productos y su volumen de producción correspondiente originan unos costos, por consiguiente, las unidades de productos individuales se convierten en el centro del problema del sistema de costos y los costos son clasificados como directos e indirectos a los productos. Los sistemas tradicionales utilizan medidas del volumen de producción tales como: horas de mano de obra directa, costo de la mano de obra directa, horas máquina, costo de los materiales directos como bases de asignación para atribuir los CIF a los productos. Ahora bien, los costos de los productos se tornan imprecisos cuando las actividades generales no relacionadas en con el volumen de producción crecen en magnitud. Ejmo: ingeniería, actividades de apoyo, compras, puesta a punto o alistamiento de maquinaria o procesamiento de pedidos, mantenimiento de la maquinaria y equipo, etc. Cuando la empresa asigna estas actividades no relacionadas con los volúmenes de producción sobre bases relacionadas con dichos volúmenes, los sistemas tradicionales de costos proporcionan información distorsionada sobre la relación existente entre las actividades operativas que generan los costos y los productos.

#### **1.4. PAPEL DE LOS CIF EN LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS:**

Tal vez el principal tropiezo que la gerencia enfrenta para poder disponer de costos unitarios más precisos es la determinación de la cantidad apropiada de costos indirectos de fabricación que deben aplicarse a cada tarea, proceso o unidad de producto. Para solucionar este problema se dispone de dos alternativas:

- 1) Tasa predeterminada única: única para toda la planta cuando la empresa es pequeña o mediana o el proceso productivo es relativamente simple. Su gran limitación es que está atada al comportamiento de una sola base de actividad generalmente las horas de mano de obra directa lo que provoca distorsiones en los costos unitarios.
- 2) Múltiples tasas predeterminadas: en las grandes empresas hay numerosos departamentos productivos u operaciones de una elevada complejidad lo cual obliga al cálculo de diversas tasas de aplicación de los CIF según sea la naturaleza de la actividad llevada a cabo en cada centro de operaciones (centro de costos). Dicha complejidad está explicada por la variedad de productos que se fabrican a diferentes volúmenes, tamaños de lote y complejidad en el diseño.

Desafortunadamente, las tasas de asignación diseñadas para cada departamento solo referencian el volumen como única variable para distribuir los CIF lo cual no garantiza su correcta asignación. Este problema es más dramático en aquellos casos donde las empresas tienen un amplio rango de productos que difieren en volumen y complejidad de producción, que puede conducir a que productos que se manufacturen en altos volúmenes puedan quedar sobrevaluados (sobreaplicados) y viceversa, es decir; que productos de bajo volumen puedan verse favorecidos en términos de costos.

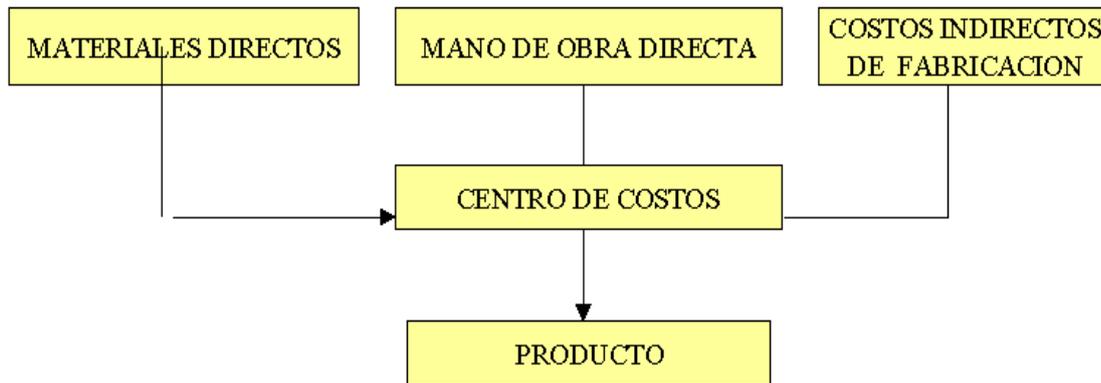
#### **1.5. COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES**

Como alternativa de solución a los problemas que plantean los métodos tradicionales de costeo surgió el denominado COSTEO BASADO EN LAS ACTIVIDADES. La asignación de

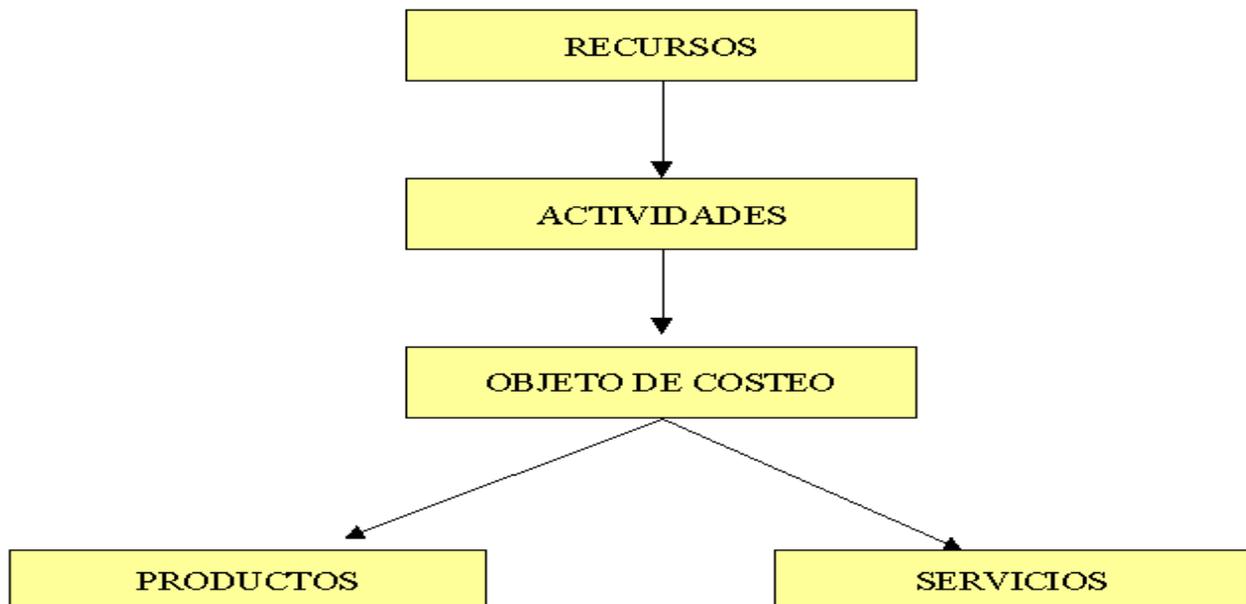
costos por este método también se da en dos etapas donde la primera también consiste en acumular los CIF por centros de costos con la diferencia que no solamente se utilizan más centros que en los métodos tradicionales sino que estos toman otro nombre: se denominan ACTIVIDADES. En la segunda etapa los costos se asignan a los trabajos de acuerdo con el número de actividades que se requieren para ser completados.

El enfoque de la contabilidad de costos por actividades para la gestión de costos divide la empresa en actividades. Una actividad describe lo que la empresa hace, la forma en que el tiempo se consume y las salidas de los procesos. La principal función de una actividad es convertir RECURSOS (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas.

Históricamente se ha cargado los costos a los productos así:



Realmente para poder elaborar un producto se necesitan unos costos (RECURSOS) pero estos recursos no los consumen los productos sino unas actividades que se realizan para poder elaborarlos. El producto consume ACTIVIDADES y las actividades a su vez consumen recursos. Cabe aclarar que bajo este sistema, los productos no son solamente susceptibles de costeo, sino todo aquello que consuma actividades:



Todos los recursos de una empresa van enfocados a producir algo, luego ese algo hay que asignarle todos los recursos y no solamente lo que se relacione con producción.

**1.6. CONCEPTOS BÁSICOS PARA ENTENDER EL SISTEMA ABC:**

- PRODUCTO: cualquier bien o servicio que la empresa ofrece a la venta. Ejmos: servicios odontológicos, médicos, seguros, préstamos bancarios, componentes para automóviles,

servicios de consultoría, producción y distribución de gasolina, películas, juegos de hockey, libros, etc. Cualquier otro bien o servicio generador de ingresos.

- **RECURSOS:** definidos como aquellos factores de producción que permiten la ejecución de una actividad específica. Ejmos:
  - Materiales
  - Mano de obra
  - Tecnología, maquinaria y equipo
  - Suministros
  - Sistemas de información
  - Seguros
  - Activos fijos productivos (planta, muebles y enseres, vehículos)
  - Repuestos
  - Terrenos
  - Capacidad administrativa y de ventas

Como se puede observar la clasificación tradicional de materiales directos, mano de obra directa y CIF para un sistema de costos ABC pierde su validez.

Los costos de los recursos se pueden clasificar en directos e indirectos con respecto a cada actividad:

**Directo:** aquel plenamente identificable con la actividad y asignable a ella de forma económicamente viable (medible). Ejmo: si la actividad de inspeccionar determinados materiales requiere 2 horas de MO y cada hora cuesta \$3.000, a esta actividad se le deben asignar \$6.000. Los costos directos tales como materiales y mano de obra se pueden asignar en forma directa al objeto de costo.

**Indirecto:** aquel que es común a varias actividades por lo cual es difícil de identificar con una actividad específica y medir el costo imputable a cada uno en forma individual. Ejmo: espacio, tecnología, suministros, servicios públicos, seguros, impuestos, etc. Para asignar los costos indirectos a las diferentes actividades se deben seleccionar los inductores de costo más apropiados analizando la causalidad existente entre recurso y actividad

- **ACTIVIDADES:** existen varias definiciones:

1. Son procesos o procedimientos que originan algún trabajo

Ejmo: Departamento de cuentas por pagar:

\* **Actividades:**

- Reunir y archivar las notas
- Comprobar y contrastar las facturas con las notas de recibo de mercancías
- Introducir los datos al sistema
- Distribuir los comprobantes por grupos
- Realizar los traslados de comprobantes al departamento de tesorería

2. Evento o transacción que opera como promotor o inductor de costo, es decir, que actúa como factor causal en la incurrencia de costos en una empresa

3. Todo lo que implique acción

4. Todo lo que consume recursos

5. Conjunto de tareas para producir algo

6. Parte de un proceso que tiene las siguientes características o elementos:

- a) tiene una entrada: evento por fuera de la actividad y que acciona la ejecución de la actividad. Ejmo: recibir un pedido (evento) obliga a entrar en acción (actividad) que genera un proceso productivo (productos o servicios)
- b) Tiene una salida: la acción implica producir algo (un producto, una orden, una factura, una nómina, un cheque, un certificado, una negociación, etc.) para un cliente interno o externo
- c) Consume unos recursos: mano de obra, máquinas, sistemas de información, infraestructura, capital, tierra, instalaciones, tecnología. O sea los factores de producción empleados para realizar una actividad.

7. Son un conjunto interrelacionado de operaciones o tareas propias de una empresa que a su vez constituyen una cadena de valor que conforman los procesos, los cuales utilizan unos recursos y los transforman para obtener un producto o servicio.

#### Clasificación de las actividades:

- Actividades repetitivas o no: la repetitiva es la que hace la organización sobre una base continua, estas se componen de una entrada, una salida y un procedimiento. Tales actividades representan un área definida de contabilidad. La no repetitiva es aquella que ocurre una vez específicamente para proyecto únicos y que con frecuencia afectan a varios departamentos.
- Primarias o secundarias:
  - a) Primaria: contribuye directamente a la misión de un departamento o unidad organizativa. Ejmo: diseñar o modificar son dos actividades primarias de un departamento de ingeniería. Se caracteriza por que su salida es utilizada por fuera de la organización o por otra unidad dentro de la organización.
  - b) Secundaria: apoya las actividades primarias de la organización. Son actividades de carácter general que se convierten en recursos que son consumidos por actividades primarias. Ejmos

#### ACTIVIDADES PRIMARIAS

- \* Llamadas a clientes actuales
- \* Negociación de préstamos
- \* Facturar al cliente
- \* Anunciar el producto
- \* Procesar el producto
- \* Seleccionar y capacitar personal

#### ACTIVIDADES SECUNDARIAS

- \* Mantenimiento de archivos
- \* Operaciones de préstamo
- \* Preparación y limpieza máquinas.
- \* Entrevistas, elaboración de formatos.
- \* Traslado materiales a estantes
- \* Transporte de producto terminado.

- OBJETIVOS DE COSTOS: es un elemento o ítem final para el cual se desea una acumulación de costos, es decir es todo aquello a los que queremos medir su costo provisional o final. Los objetivos finales de costos son los productos y servicios que una empresa suministra a sus clientes. En un entorno productivo (industrial) pueden ser ítems tales como: productos, acabados, un proceso productivo, una herramienta o instrumento, un servicio de ingeniería, etc. Los provisionales son objetivos cuyos costos se acumulan para luego ser imputado en todas las direcciones dentro de la empresa. Ejmo:

\* La empresa fabrica una herramienta que utilizará para producir productos. El costo de esta herramienta se acumula como objetivo provisional y luego se capitaliza en una cuenta de activos fijos.

\* Ingeniería desarrolla un proyecto de investigación y desarrollo. El costo se acumula como un objetivo provisional de costo para medir el costo de trabajo de investigación, pero es contabilizado mensualmente como un gasto general y administrativo

- 1.7. INDUCTORES DE COSTO (drives): se puede definir como aquel factor cuya incurrancia da lugar a un costo, este factor representa una causa principal de la actividad, por tanto

pueden existir diferentes inductores en un centro de costos. También es factible definir un inductor de costo con un factor utilizado para medir cómo se incurre en un costo y/o cómo conducir a cada objeto de costo una porción de costos de cada actividad que éste consume. Para la selección adecuada de un inductor debe existir una relación de causa-efecto entre el driver y el consumo de éste por parte de cada actividad y cada objeto de costo, además de ser constante dentro de un lapso de tiempo específico, ser oportuno, de fácil manejo y medición.

A continuación se detallan ejmos de los drivers más utilizados en la aplicación del sistema de costos ABC:

RECURSOS	DRIVERS
Materias primas (costo directo al objeto de costo)	* Cantidad * Costo de los materiales
Mano de obra (costo directo al objeto de costo)	* Costo de la MOD * Horas de MOD * Horas de MO * Número de trabajadores
Maquinaria, equipo y tecnología	* Horas máquina * Costo de la maquinaria, equipo y técnicos. * Tiempo del proceso * Tiempo de ciclo productivo
Edificio e instalaciones físicas (capacidad)	* Área ocupada en metros cuadrados por actividad
Vehículos	* Costo de los vehículos * Horas de utilización * Kilómetros recorridos
Suministros	* Cantidad * Costo de los suministros
Servicios públicos	* Cantidad (según tipo de servicio)
Sistemas de información	* Horas máquina
Impuestos a la propiedad	* Área ocupada en metros cuadrados

ACTIVIDADES	DRIVERS
Compras	* # de compras
Recepción de inventarios	* # de informes de recepción
Ingeniería	* Horas de ingeniería, * # empleados
Planeación de la producción	* # de ordenes de producción * Unidades de producción
Producción	* Tiempos de producción
Control de calidad	* # de inspecciones
Administración de personal	* # de empleados

Procesamiento de datos	* # de registros almacenados * Horas hombre
Administración de bodegas	* # de piezas, de materia prima
Contabilidad	* # de transacciones
Servicio al cliente	* # de clientes
Mercadeo	* # visitas a clientes * # unidades vendidas
Transporte y distribución	* # de facturas
Mantenimiento	* # de empleados * horas de mantenimiento

### 1.8. PASOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC:

El sistema consta de los siguientes pasos a saber:

1) ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE VALOR. Este paso inicial en la implementación del sistema de costos ABC, se relaciona con el análisis de todas las actividades requeridas para producir un bien o un servicio, para lo cual se deben identificar aquellas actividades que agregan valor o no lo agregan. Se entiende que una actividad agrega valor a un producto o servicio cuando su eliminación o la disminución de su frecuencia puede afectar negativamente la satisfacción de los consumidores (no supera las expectativas de los clientes). Se concluye entonces que las actividades relacionadas con el proceso productivo agregan valor al producto, mientras las actividades intermedias tales como: almacenamiento, inspección, movimiento de materiales, limpieza y preparación de maquinaria y equipo, traslado de producto terminados, esperas, almacenamiento de producto terminado, etc; no agregan valor por tanto se debe tomar la decisión de eliminarlas o reducir su intensidad con el fin de obtener un flujo de producción más eficiente, ahorros de tiempos y dinero que conllevan a la reducción de costos. Dos actividades se pueden llevar a cabo en este primer paso:

- Diseño del mapa de actividades o diagrama de flujo: consiste en identificar las diferentes actividades que integran las operaciones en una organización y específicamente, consiste en DETALLAR cada paso en el proceso de manufactura desde que se reciben los materiales hasta que el producto es totalmente terminado y vendido, lo cual implica analizar todas las operaciones necesarias que se generan en la planta de producción y demás áreas para lograr la satisfacción del cliente. El flujograma deberá contener los diferentes pasos representados por círculos, triángulos o cuadros además del tiempo relacionado con cada actividad identificada.
- Analizar si cada actividad identificada en el diagrama de flujo agrega valor o no: como se insinuó anteriormente, si la eliminación o reducción en la intensidad de la actividad afecta negativamente las expectativas de los clientes, entonces dicha actividad SI agrega valor y no se podrá eliminar o reducir; pero si ocurre lo contrario se deberá eliminar o reducir tal actividad.

2) IDENTIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE ACTIVIDAD. Los procedimientos que se deben adelantar con el fin de identificar las actividades en cada área funcional de la empresa son:

- Entrevistas con los responsables del área
- Cuestionarios detallados que deben responder los responsables de cada área
- Reportes de las actividades desarrolladas por los responsables de una área en un lapso de tiempo

Posteriormente se deben reagrupar las actividades por grupos o tareas más significativas para racionalizar la información de gestión. El agrupar las actividades facilita el proceso de asignar sus costos a los productos ya que en la práctica sería demasiado dispendioso tratar cada actividad como un centro separado, por tanto; el criterio a utilizar entre otros sería el de identificar las actividades que están estrechamente relacionadas entre si y conformar con ellas un centro de actividad que será consumido en forma más o menos igual por un determinado objeto de costo.

Las actividades se pueden agrupar en cuatro niveles generales así:

- Actividades a nivel de unidades: se relacionan con el proceso productivo y se generan a partir de un volumen de producción que fluye a través de la planta de producción. Ejmo: actividades relacionadas con la maquinaria y equipo y actividades relacionadas con la mano de obra. Estas actividades son identificables con el objeto de costo y se deben imputar a éstos con los drivers tradicionales.

Actividades a nivel de lote: surgen cada vez que un lote es procesado e incluyen tareas tales como: colocación de ordenes de producción, de compra, preparación de maquinaria y equipo, recepción, transporte y almacenamiento de materiales. La cantidad de centros de actividad a nivel de lote depende de la complejidad del proceso de manufactura. Los costos para este nivel se asignan al lote y luego al objeto de costo.

- Actividades a nivel de línea de producto: se generan cuando se requiere apoyar la fabricación de una línea de producto específica. Ejmos: control de calidad, diseño, control de inventarios, ingeniería industrial, lista de materiales. Para estas actividades se asigna el costo a la línea y luego al objeto de costo.

- Actividades a nivel de planta o capacidad: se generan cuando se requiere apoyar el proceso general de manufactura. Estas actividades se relacionan con la producción total y no con unidades o lotes específicos. Incluyen costos tales como: gerencia de planta, seguros, impuestos, depreciaciones, arrendamientos, servicios públicos, etc.

Una vez definidas las actividades significativas se debe obtener información precisa acerca de los consumos y equipos adscritos a cada actividad

### 3) ASOCIACIÓN DE LOS RECURSOS CON LOS CENTROS DE ACTIVIDAD:

Los recursos se traducen en costos que se deben asociar con los centros de actividad, para lo cual se deben distinguir dos tipos de costos: DIRECTOS e INDIRECTOS. Recuérdese que los costos directos se identifican directamente con el centro de actividad. Ejmo: si el almacén de producto terminado es un centro de actividad, al el deben asociarse todos aquellos costos como: salarios, prestaciones, materiales indirectos, depreciaciones, seguros, etc. Pero si los costos son indirectos a la actividad, es decir que son comunes a varias actividades; es necesario emplear un driver de recursos (inductor de costos) para ser asignados a ellas.

### 4) ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS DE ACTIVIDADES A LOS OBJETOS DE COSTO (Selección de los drivers o inductores de costo):

Este paso se relaciona con la asignación de los costos desde los centros de actividad a los objetos de costo. Esto se logra mediante el uso de inductores o promotores de costo (driver de actividad), este es un factor que sirve para CONDUCIR a cada objeto de costo una porción de costos de cada actividad que este consume. Para seleccionar un driver debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Facilidad de obtener información relacionada con el inductor
- Debe existir una muy buena relación de causalidad entre el inductor y el consumo de éste por parte de cada objeto de costo
-

## **NOVENA SEMANA**

# **COSTEO POR ORDENES DE PRODUCCION**

### **2.1. Concepto**

En el costeo por órdenes la tendencia actual es a automatizar las funciones de recolección y captura de datos que se requieren para apoyar al sistema .

Es un sistema de costos que permite determinar los costos de producción total y por unidad cuando el régimen de producción es en lotes, intermitente o interrumpido. Los costos incurridos se acumulan por lotes trabajados y solo se podrá obtener el costo al terminarse el lote íntegramente. Este sistema no será posible su aplicación si cada uno de los lotes avanza en diferentes grados y se terminan en fechas distintas.

A principios del siglo XX se inicia en la industria automotriz el concepto de la producción en serie, bajo el cual se fabrica un mismo producto en grandes cantidades, por lo que no existe la opción de producir a preferencias del cliente, sino a preferencias del mercado en general. Este sistema de producción en serie revolucionó la industria y permitió a muchas compañías crecer en grandes dimensiones y generar utilidades extraordinarias.

El sistema de costos por órdenes de producción se lleva en empresas donde cada producto o grupo de productos se fabrica de acuerdo con las especificaciones que solicita el cliente. La mano de obra y las inversiones en activos fijos que tiene la empresa le permite cubrir las necesidades de los clientes. Estas empresas para iniciar la actividad productiva ,requieren emitir una orden de producción específica, la cual deberá contener entre otras cosas: el número de la orden ,la cantidad y características de los productos que deben elaborarse, los costos de materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de producción, así como el costo unitario. Las órdenes de producción son diseñadas de acuerdo con las necesidades de información de cada empresa.

### **2.2. EMPRESAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE COSTOS**

El sistema de costos por órdenes específicas es apropiado cuando la producción consiste en trabajos especiales, ejemplos de este tipo de actividad incluyen el diseño de ingeniería, construcción de edificios, talleres de reparación, trabajos de imprenta, producción de vinos, quesos, seda cruda, fabricación de tuercas tornillos, etc.

### **2.3. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA**

Se emplea cuando la producción consiste en trabajos a pedido; también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.

Puede adaptarse cuando se identifica claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.

La demanda suele anticipar a la oferta.

Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.

La fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, o a un precio de venta acordado.

Se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción.

La unidad de costeo es la orden de producción

Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación. (período de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, máquinas a utilizarse, etc.)

El costo de la mano de obra es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.

La producción no tiene un ritmo constante; por lo cual requiere una planeación que comienza con la recepción de un pedido, que suele ser la base para la preparación y emisión de la orden de fabricación.

Permite conocer con facilidad el resultado económico de cada trabajo.

Se puede saber el costo de cada trabajo en cualquier momento.

La determinación de los costos, aunque trabajosa, es sencilla de entender.

Costos por clase o lotes: Son costos por órdenes que se fabrican en lotes claramente definidos. Luego se obtiene el costo unitario, dividiendo el total por la cantidad producida.

Ensamble y línea de montaje: Hay empresas que fabrican piezas que son guardadas en el almacén de artículos semi elaborados y compran otras para montar o ensamblar. En estos casos suele emitirse órdenes de montaje, donde se indican los elementos que se van a ensamblar. El valor acumulado de esas órdenes se llama "costo de montaje" o "ensamble" y son una modalidad de los costos por órdenes. En algunas oportunidades comprende sólo el costo de conversión, ya que los costos de Materiales se incluyeron cuando se fabricaron las piezas (¿a mitad de camino entre órdenes y procesos?).

Aprobación de los elementos del costo.

La misma se manifiesta en la orden de producción, que es una autorización escrita para que los centros producción procedan a realizar un trabajo determinado. La orden de producción debe indicar:

1. Qué se hará
2. Quién lo hará
3. Cuándo se hará.

Valuación de los productos que están en proceso y productos terminados

Cuando un proyecto se prolonga más allá del cierre del ejercicio de una empresa es necesario determinar ingresos periódicos de alguna manera, aun cuando el proyecto no se haya terminado todavía.

Un método para estimar el porcentaje de terminación del proyecto en términos de los costos en que se ha incurrido hasta la fecha con relación a los costos totales estimados por todo el proyecto. Los ingresos pueden acumularse por la cantidad del porcentaje de terminación multiplicado por el precio total del contrato. Frecuentemente se hacen pagos parciales al contratista a medida que se va cumpliendo el contrato. Estos pagos se reconocen cómo ingresos contra los cuales se cargan los costos incurridos hasta ese momento.

## **2.4. REGISTRO DE ACUMULACION Y CÁLCULO DE COSTO**

Las empresas que efectúan sus costos por tareas o lotes, controlan sus operaciones de producción a través de órdenes de fabricación u órdenes de producción para una cantidad específica o definida de artículos terminados. Estas órdenes están destinadas a surtir de nuevo el almacén o para atender un pedido realizado por un cliente. Para el costeo de las órdenes de fabricación se utiliza una hoja de resumen maestra conocida como HOJA DE COSTO POR

**ÓRDENES ESPECÍFICAS.** En esta hoja de costos hay tres secciones que representan los 3 elementos de costo materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

### **Mecánica para costear los materiales directos:**

La materia prima directa se aplica según la valorización de las salidas (según los métodos de valuación de inventarios para la contabilidad de costos) y se aplican a cada orden de fabricación por la cantidad de materia prima y materiales consumidos según los vales de salida. Los materiales directos se identifican directamente con la orden de fabricación y los materiales indirectos se consideran como gastos indirectos de fabricación.

Procedimiento de costeo por órdenes específicas

El departamento de costos, debe preparar las hojas de costos para cada orden de producción indicando en su encabezamiento el número de la orden, la descripción del producto, el número o referencia de pedido del cliente, la fecha de terminación, el costo final, el costo por unidad y el precio de venta.

Se solicita materiales al almacén de materiales para lo cual se remite una requisición o solicitud de materiales, en este documento se indica la cantidad de materiales a entregar y la orden de producción en que se va a emplear los materiales, una copia va al departamento de contabilidad de costos, en donde se deben acumular todas las solicitudes de materiales correspondientes a cada orden. Luego se deberá totalizar todas las solicitudes de cada orden listándose sus importes para lo cual se prepara una hoja de trabajo para tal fin con una columna para cada orden de fabricación.

### **Mecánica para costear la Mano de Obra Directa**

La mano de obra directa se aplica a cada orden de producción, según el número de horas empleadas de acuerdo a los partes de trabajo, al final la mano de obra se carga con un estimado para las cargas sociales respectivas.

Se prepara fichas individuales de trabajo donde se indicará el número de orden de producción que el trabajador ha laborado, la hora que empezó su trabajo, la hora que terminó o dejó de trabajar en ella, el tiempo empleado, la tarifa de salario por hora y el costo total de mano de obra directa. Esta ficha individual se entrega diariamente al departamento de contabilidad y se totaliza por cada orden de producción hasta terminar la semana.

## **2.5. TRATAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Es uno de los elementos del costo de producción que por su variedad no se puede calcular a base de costos reales, sino más bien se estima tomando como referencia una base de distribución para cada uno de los productos que se está trabajando en la planta.

## **2.6. PROCEDIMIENTOS PARA INSTALAR UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS.**

Para instalar un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, se sugiere el siguiente procedimiento:

1. Analizar el régimen de producción interrumpida del proceso de producción de la empresa.
2. Estudiar y coordinar conjuntamente con los responsables de la empresa aspectos referentes a la cadena de valor
3. Conocer las líneas de producción.
4. Involucrarse en la actividad productiva de la empresa.
5. Estudiar el control de los almacenes de materia prima
6. Precisar los procesos de producción de los diferentes productos.

7. Determinar los centros de costos.
8. Clasificar los desembolsos en costos y gastos.
9. Clasificar los costos en fijos y variables.
10. Establecer los métodos de costeo de los Materiales.
11. Determinar el costo de las remuneraciones aplicadas a la producción.
12. Obtener el costo total de la carga indirecta en concordancia con el personal técnico de la empresa
13. Escoger las bases de distribución de los costos indirectos.
14. Coordinar con las unidades administrativas responsables el tipo de información que se necesita.
15. Establecer la base de datos que sirvan de base para los cálculos de los costos de producción.

## **2.7. SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES**

En base a lo indicado anteriormente podemos incluir la opinión de algunos tratadistas que se indica en el pie de página que al respecto dicen:” El costeo de los productos incluye 1) la identificación de los costos, 2) la medición del costo y 3) la asignación del costo a los productos. En un sistema de costeo por órdenes, los costos se acumulan individualmente con base en cada orden. Una orden (trabajo) es una unidad o grupo de unidades que se caracterizan por producirse con base en distintas especificaciones de los clientes. Cada orden se maneja como una entidad de costos única o un objeto de costo”.

Los costos de producción de las diferentes órdenes se mantienen en cuentas separadas de mayor auxiliar y no se suman ni se mezclan entre sí por tener sus propias características que insumen recursos distintos, por tanto resulta imposible mezclarlos para determinar el costo de producción.

La lógica de separar los costos de órdenes (trabajo) individuales se explica en el ejemplo siguiente: Suponga que una empresa que elabora productos para la explotación de combustibles fabricará tres productos en el presente mes: una plataforma de producción, un barco diseñado para entregar productos de las plataformas marina a sus sitios de instalación y una instalación completa para procesar combustible, ensamblado componentes construidos por otras empresas. La cantidad de recursos usada para cada proyecto es evidentemente única. Cada producto habrá requerido una cantidad distinta de materiales y diferentes operaciones de conversión. Puesto que cada contrato es distinto, los costos de esos productos no podrían promediarse en una forma lógica, se debe determinar un costo único para cada contrato.

En el cuadro siguiente se proporciona la información de costos de producción para efectos de la cuenta control de Inventario de Producción en Proceso y las respectivas cuentas del mayor auxiliar del sistema de costeo de productos de una empresa industrial. Los costos de producción de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos reales de materiales directos y de mano de obra directa se combinan con el importe de los costos indirectos el cual se calcula con una tasa predeterminada de costos indirectos multiplicada por algún perceptor de costos reales (como la horas de mano de obra directa, el costo de la cantidad de materiales usados o el número de requisiciones de materiales). Se usa la valuación normal de costos porque, aun cuando los costos reales de los materiales directos y de la mano de obra directa son bastante fáciles de identificar y de asociar con un trabajo en particular, el importe de los costos indirectos por lo regular no es identificable a órdenes específicas y deben asignarse a la producción. Por ejemplo, en el presente mes los costos de servicios generales de la empresa se relacionan con todas la órdenes desempeñadas durante ese mes. Determinar con exactitud cuáles fueron las órdenes que hicieron necesario requerir una cantidad determinada de agua, calor o electricidad sería casi imposible.

Hoja de costos de producción						
Orden de producción No.001						
Cliente: Marítima del Sur SAC						
Fecha de inicio Enero, 1						
Fecha termino Enero, 31						
Costo Total S/. 73,000						
Unidades producidas 100						
Costo Unitario S/.730						
Materia prima		Mano de obra		Costo indirecto		Costo total
cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Cantidad	Costo	Resumen
100	S/.3,000	280	S/.1,000	120	S/.4,000	MP 25,000
200	4,000	256	2,000	150	5,000	MO 18,000
300	6,000	300	4,000	160	6,000	CI 30,000
150	7,000	450	5,000	180	7,000	
250	5,000	523	6,000	200	8,000	
S/. 25,000		S/ .18,000		S/. 30,000		S/. 73,000

Para asegurarse del adecuado registro de los costos, las cantidades que aparecen en las cuentas del mayor auxiliar se compran periódicamente con la cuenta control de Inventario de Producción en Proceso del mayor general y se hacen los ajustes correspondientes. Esta reconciliación queda indicada por la igualdad de los saldos finales supuestos de la cuenta de mayor auxiliar con la cuenta control de inventario de producción en proceso que se muestra en el el producto final de cualquier orden puede ser una sola unidad o múltiples unidades similares o distintas. Cuando se tiene múltiples productos finales se puede calcular un costo unitario sólo si las unidades son similares o si se acumulan costos para cada producto diferente (por ejemplo mediante un número de identificación). Tecnología Compacta SA., por ejemplo, produce gabinetes para discos compactos de acuerdo con las especificaciones de diversas compañías, esta puede determinar los costos de cada gabinete para discos especificado por cada compañía acumulando los costos por lote de productos homogéneos elaborados en diferentes corridas de producción y tratando a cada corrida de producción como una orden identificable. En tales casos los costos de producción de cada lote de trabajos pueden ser mezclados porque las unidades incluidas en el lote *no son distinguibles y el costo total puede ser promediado* entre el número de unidades producidas en el lote para determinar un costo por unidad. Si el producto final consiste en unidades distintas para las cuales no se recopila información individual de costos, no se podrá determinar un costo por unidad pero aún es posible conocer el costo total de cada orden.<sup>1</sup>

## 2.8. SISTEMAS DE COSTEO POR ÓRDENES Y LA TECNOLOGÍA

de contabilidad. Al automatizar las funciones de registro contable no sólo se consigue liberar a los empleados de contabilidad y producción de esa carga, sino también que se recuperen los gastos almacenados electrónicamente para atender una gran variedad de propósitos. Por ejemplo, los datos provenientes de un trabajo terminado pueden usarse como insumos para proyectar los costos en que se basará la fijación de precios de una licitación futura. Sin importar si el proceso de captura de datos está o no automatizado, casi todos los programas de cómputo de costeo de productos contienen un módulo de costeo con órdenes, incluso los programas más económicos y fáciles de adquirir. En nuestra realidad el sistema informático tienden a ser integrados con la finalidad de tener la información de la gestión en forma oportuna y preparar la información contable y financiera para el directorio.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> JESSE T. BARFIELD CECILY A. RAIBORN MICHAEL R. KINNEY. SISTEMAS DE COSTOS. PAGS.176-177

<sup>2</sup> JESSE T. BARFIELD CECILY A. RAIBORN MICHAEL R. KINNEY. SISTEMAS DE COSTOS. Página183

## 2.9. EL USO Y EXPLOTACION DE LOS SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS

El desarrollo de las relaciones mercantiles incide actualmente en la necesidad de controlar las operaciones económicas, desarrollándose técnicas y habilidades para poder contar los frutos de estas operaciones, surgiendo la contabilidad, la cual con los años ha evolucionado y ha permitido al hombre poder controlar estas transacciones económicas por muy complejas que parezcan. Desde épocas remotas el hombre se encontró con el dilema de agilizar los cálculos para enfrentar con eficacia los grandes volúmenes de operaciones matemáticas que generaban los controles contables. Además con la gran diversidad de operaciones monetarias mercantiles de hoy en día, el desarrollo del crédito y de los patrimonios multinacionales, sería casi imposible e incosteable llevar los registros contables de forma manual.

Para facilitar los cálculos de estas operaciones, fue que se crearon los Contables Computarizados a partir de la década de 1950, que aunque en sus inicios sólo podían acceder las empresas de gran tamaño, ya en la actualidad el negocio más pequeño puede permitirse el uso de la computadora para llevar sus registros contables.

En la rama de la contabilidad es notable el avance que ha provocado en las empresas el procesamiento de los datos primarios por medio del uso de las computadoras. Esta ciencia se ha beneficiado mucho de la tecnología de la computación, incluso más que cualquier otra área de negocios. La aplicación de las computadoras en la contabilidad es algo natural porque estas máquinas son ideales para realizar cálculos repetitivos

Valiéndose de los sistemas contables es que ha sido posible acoplar las computadoras a la solución de los registros que se llevan en contabilidad ya que un programa de computación es un conjunto de instrucciones que le dice a la computadora qué tiene que hacer. Sin el programa no puede realizar ni las tareas más sencillas. Esto no significa que hay que ser programador para utilizar las computadoras en contabilidad porque precisamente al ser esta ciencia una de las aplicaciones más importantes de la computadora, además de que los procedimientos contables son básicamente los mismos si se realizan manual o de forma automatizada, es que se han escrito numerosos programas para manejar la información contable, por lo que sólo se requiere comprar e instalar el programa adecuado según los requerimientos del negocio.

Por lo general los paquetes de contabilidad se venden en módulos. Cada módulo maneja un área particular de los registros contables, mayor general, cuentas por cobrar, inventarios, cuentas por pagar, nóminas, etc. Hay otros para funciones específicas como facturación, elaboración de presupuesto, administración de los activos de planta y costeo por órdenes de trabajo. Por lo general cada módulo se encuentra en un disquete separado con el fin de que se pueda usar uno solo o varios juntos. Muchos negocios pueden llevar su contabilidad con más eficiencia, computarizando varias funciones contables, para esto se requiere un software integrado que incluye módulos que manejan diferentes funciones y coordinan las salidas de los mismos. La mayor parte de los sistemas computarizados tienen características comunes. Prácticamente todos los programas contables son manejados por menú. Esto significa que cuando se enciende la computadora y se tenga acceso al programa, aparecerá en la pantalla una relación de opciones a seleccionar, las cuales contarán con claves de acceso para evitar alteraciones en el mismo, tanto por personal ajeno a él, como por especialistas que quieran falsificar las operaciones.

La seguridad de los sistemas informáticos contables hoy en día es vulnerable, y siempre se deben tomar medidas como las salvadas de seguridad que permitan recuperar información perdida, una vez procesada por la máquina. Si no se cumplen las reglas de seguridad necesarias, pueden aparecer grandes detractores del sistema teniendo en cuenta su vulnerabilidad.

Hay que tener en cuenta además que la existencia cada vez mayor de virus informáticos, los cuales no sólo aumentan en cantidad sino también en forma aún más sofisticada que hacen daño en los sistemas, es este un factor a tener presente para poder asegurar la explotación eficiente del sistema contable

La entrega de los estados financieros es hoy cada día más ágil y exacta, permitiendo a los directivos tomar las decisiones a tiempo, y a los contadores proveerse de muchas herramientas para poder cuadrar las operaciones contables y producir los informes que se usan en un negocio automáticamente, así como la elaboración de facturas, estados mensuales de cuentas por cobrar a clientes, cheques de nóminas y estados de ingreso de los empleados, entre otros.

#### 4.9. Análisis de los sistemas contables computarizados

Sin embargo el establecimiento de un sistema de contabilidad en una entidad es un proceso complejo que si no está bien eslabonado puede influir negativamente en los resultados de la gestión empresarial, por eso hoy en día los sistemas contables deben instalarse y ser operado por personal calificado.

El primer paso que tiene que dar el contador de una organización económica es el establecimiento del sistema contable, es decir planificar y poner en funcionamiento la forma en que va a fluir la información dentro de la empresa.

Se trata de establecer clasificación de cuentas, libros a utilizarse, formas, procedimientos y controles que sirvan para contabilizar y controlar los bienes, las obligaciones, ingresos, gastos y los resultados de las transacciones, lo cual va a plasmarse en normas y métodos diseñados en los manuales.<sup>3</sup>

#### INTRANET

En muchas compañías se están creando intranets (redes internas) para administrarla información perteneciente a los trabajos. Una intranet es un mecanismo para compartir y entregar información proveniente de bases de datos corporativas a las computadoras en redes de área local. Las intranets usan la tecnología de la web y son redes particulares que pueden mejorar la comunicación y distribuir información.

En esta tecnología existe una gran cantidad de información relevante para administrar la producción de una orden en particular disponible en línea para los administradores. Ya sea que se trate de la información de los contratos y las especificaciones técnicas para el presupuesto de costos, los costos reales en que se incurre o las mediciones de las etapas de producción, los datos están instantáneamente disponibles para los administradores. A medida que se automatizan las funciones de insumos de datos, los datos disponibles en la intranet se actualizan más cada minuto, en tiempo real.<sup>4</sup>

### **2.10, SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES COMO APOYO A LAS FUNCIONES DE LOS ADMINISTRADORES**

Los administradores se interesan en el control de costos de cada departamento así como de cada trabajo. Los costos reales de materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos se acumulan en cuentas departamentales y se comparan periódicamente con los presupuestos de modo que los administradores puedan responder a desviaciones significativas. Las transacciones deben registrarse de manera consistente, completa y exacta para que la información sobre los costos reales esté disponible y permita hacer comparaciones periódicas. Los administradores pueden hacer énfasis en distintos tipos de control de costos en diferentes tipos de negocios.

En el caso de una organización de servicios el costeo por órdenes difiere del de una compañía de transformación, principalmente porque ésta utiliza en sus trabajos muy pocos materiales y mucha mano de obra. En tales casos la materia prima directa pueden considerarse (por conveniencia) parte de los costos indirectos en lugar de contabilizar en forma separa. Muy pocas organizaciones de servicios, por ejemplo la industria médica, puede usar algunos materiales costosos.

---

<sup>3</sup> BRAVO ECHAVARRIA, Ariel. *El uso y explotación de los sistemas contables computarizados*

<sup>4</sup> JESSE T. BARFIELD CECILY A. RAIBORN MICHAEL R. KINNEY. *SISTEMA DE COSTEO* . Pag. 184

En algunas compañías de servicios los contadores pueden identificar con los trabajos sólo la mano de obra directa, por lo que tienen que asignar todos los demás costos de producción. Estas asignaciones de costos pueden lograrse de manera más efectiva mediante el uso de una tasa predeterminada por hora de mano de obra directa, o por peso de mano de obra directa.

También se pueden usar otros percutores de costos como bases posibles para la asignación de los costos indirectos.

El conocimiento de los costos de cada trabajo permite a los administradores estimar mejor los costos de las órdenes futuras y establecer precios de venta y licitación realistas. En un sistema de costeo por órdenes el uso de presupuesto y de estándares proporciona información contra la cual se pueden comparar los costos reales con base en intervalos de tiempos regulares para propósitos de control. Estas comparaciones también pueden proporcionar alguna información para evaluar el desempeño. Los dos ejemplos siguientes demuestran la utilidad del costeo por órdenes para los administradores.<sup>5</sup>

## **2.11. RESUMEN**

Un sistema de contabilidad de costos debe ser compatible con el ambiente de fabricación en el cual se usa. El costeo por órdenes y el costeo por procesos son dos sistemas tradicionales de contabilidad de costos. El costeo por órdenes se usa en las empresas que elaboran una cantidad limitada de productos o que proporcionan un número limitado de servicios en forma única y los confeccionan de acuerdo con las especificaciones de los clientes. Este sistema es especialmente apropiado y útil en muchas empresas de servicios, tales como las agencias de publicidad, los despachos de abogados y los despachos de arquitectura. El costeo por procesos es apropiado en aquellas situaciones de producción en las que se elaboran grandes cantidades de productos homogéneos sobre la base de un flujo continuo.

Un sistema de costeo por órdenes considera el “trabajo” (la orden) como el objeto de costo para el cual se acumulan los costos. Una orden puede consistir en una o más unidades de producción, y los costos de las órdenes se acumulan en una hoja de costos de órdenes. Las hojas de costos de órdenes no terminadas funciona como el mayor auxiliar del inventario de producción en proceso. Las hojas de costos de las órdenes terminadas pero que aún no han sido entregadas a los clientes constituyen el mayor auxiliar del inventario de artículos terminados, y las hojas de costos de las órdenes terminadas y vendidas representan el mayor auxiliar del costo de ventas.

En un sistema de costos o normales por órdenes, la materia prima directa y la mano de obra directa atribuyen, respectivamente, usando las requisiciones de materiales y las boletas de tiempo de los empleados, a los trabajos individuales en proceso. Las compañías de servicios pueden tender a no atribuir los materiales directos a los trabajos y a considerar los costos de esos materiales directos como parte de los costos indirectos. Tal atribución no se considera necesaria cuando el costo de la materia es insignificante en relación con el costo total del trabajo.

La tecnología desempeñando un papel cada vez importante para ayudar a la administración de los trabajos y al seguimiento de los costos de las órdenes. Incluso, los programas básicos de contabilidad por computadora tienen por lo general un módulo de costeo por órdenes. Al automatizar los procesos de captura de datos, se recopilan datos más exactos y oportunos y se libera a los empleados de la tarea recurrente de tener que cargar los datos. La tecnología más reciente que está adoptado en los negocios por órdenes son los programas de cómputo para la administración de proyectos. Estos programas hacen posible que los datos operacionales y financieros acerca de los trabajos sean compartidos por toda la empresa. Se están creando intranets para que sea más fácil diseminar esta información.

---

<sup>5</sup> JESSE T. BARFIELD CECILY A. RAIBORN MICHAEL R. KINNEY. SISTEMA DE COSTOS. pag.190

En un sistema de costeo real los costos reales se asignan a las órdenes. Sin embargo, lo que se usa con más frecuencia es un sistema de costeo normal en el que los costos indirectos se aplican usando o más tasas predeterminadas de costos indirectos multiplicadas por la(s) base(s) de las actividades reales en las que se haya incurrido. Los costos indirectos se aplican al inventario de producción en proceso al final del mes o cuando se termine el trabajo, lo que suceda primero.

Los costos estándar se pueden utilizar en un ambiente de negocios con base en pedidos. Se deben establecer estándares tanto para las cantidades de los insumos de producción como para los precios de esos insumos. Al usar un sistema de costos estándar en lugar de un sistema de costos reales los administradores tienen una base para evaluar la eficiencia de las operaciones. Las diferencias entre los costos reales y los costos estándar se registran en cuentas de variaciones. El análisis de las variaciones permite a los administradores identificar cuáles son los factores que ocasionan que los costos difieran respecto a las cantidades esperadas. Los costos estándar se adoptan con más facilidad en los negocios con base en pedidos que producen lotes de artículos similares de manera rutinaria.

El costeo por órdenes ayuda a la administración en las funciones de planeación, control, toma de decisiones y evaluación del desempeño. También permite a los administradores dar seguimiento a los costos asociados con trabajos específicos actuales para estimar mejor los costos de trabajos futuros.

Además, los administradores que usan un sistema de costeo por órdenes pueden controlar mejor los costos asociados con la producción actual, especialmente cuando se usan comparaciones con presupuestos o estándares. La atribución de los costos de la órdenes también es necesaria para fijar el precio de la órdenes que se contratan sobre la base de "costo más margen de utilidad". Por último, puesto que los costos se acumulan por trabajos, los administradores pueden determinar con mayor facilidad qué trabajos o tipos de trabajos son más rentables para la organización.

# ORDENES DE PRODUCCIÓN

## LA EMPRESA "CANZIANI S.A.C."

La empresa "CANZIANI S.A.C.", se dedica a la fabricación de muebles, cuenta con varios departamentos productivos para fabricar sus productos. Durante el mes de abril - 2016 se fabricaron los siguientes pedidos:

O/T 24	Mesas	25 unds
O/T 25	Sillas	100 unds

El consumo de materia prima directa por unidad de producto es:

	<u>O/T 24</u>	<u>O/T 25</u>
<b>Madera Caoba</b>	4.00 Pie3.	2.50 Pie3.

### Operaciones:

- 1) El método de valuación que utiliza la empresa es **PROMEDIO PONDERADO**.  
El 01/04 al iniciarse el ciclo productivo contaba con **50 Pie3.** de Caoba a **S/. 20.00 cada Pie3.**
- 2) El 09/04 compra **410 Pie3. de caoba** a **S/. 22.50 c/ Pie3.**, pagando por gastos de transporte **S/ 0.40** y seguro **S/ 0.10** por cada **Pie3.**
- 3) El 18/04 envía a producción **60 Pie3.** Para la **O/T 24** y **250 Pie3.** para la **O/T 25.**
- 5) El 29/04 envía a producción el material necesario para completar el consumo de cada orden.
- 6) La planilla de obreros fue S/ 9,000 (inc. cargas sociales) y se distribuye: **O/T 24 45%** y **O/T 25 55%**.
- 7) Los costos indirectos de fabricación se distribuyen a las órdenes de trabajo en forma proporcional a la producción del periodo. Durante el mes, los CIF y los gastos operativos fueron:  
Materiales indirectos **S/ 550**; luz eléctrica **S/ 800** (**70%** fábrica y **30%** administración); sueldos **S/ 3,000** (**60%** fábrica, **20%** administración y **20%** ventas); depreciación **S/ 2,500** (**60%** fábrica, **10%** administración y **30%** ventas) y otros **S/ 4,000** (**80%** fábrica y **20%** ventas).
- 7) Los gastos de administración y ventas se distribuyen en: **30%** para **O/T 24** y **70%** para **O/T 25.**
- 9) Las dos órdenes de producción se vendieron con un margen de ganancia del 120% sobre el costo de producción de cada una.
- 10) La tasa del Impuesto a la Renta es 28%.

### SE PIDE:

1. Calcular el costo de materia prima directa total.
2. Determinar **para cada Orden:** Los Costo de Producción Total y Unitario
3. Costo de ventas y precios del valor de venta
4. Estado de Resultados consolidado

## Desarrollo

**Empresa: CANZIANI S.A.C**

O/T - 24 Mesas	25 Unds.
O/T - 25 Sillas	<u>100 Unds.</u>
<b>Total</b>	<u><u>125 Unds.</u></u>

**El consumo de M.P.D. por unidades de producto es:**

M.P.D.	O/T - 24	O/T - 25	TOTAL
Caoba	4.00 Pie3.	2.50 Pie3.	<u>6.50 Pie3.</u>
Cant. Produc	25 Unds.	100 Unds.	<u><u>125 Unds.</u></u>

Total Consumo:

<b>M.P.D Total</b>	Pie3.	Pie3.	Pie3.
<b>Importe S/.</b>	S/.	S/.	S/.

**Operaciones: (Método Ponderado)**

1.-/5.-

### KARDEX

M.P.D.: Madera										
FECHA	CONCEPTO	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		Pie3.	C.U.	C.T.	Pie3.	C.U.	C.T.	Pie3.	C.U.	C.T.
<b>TOTALES</b>										

**6.- Planillas de Obreros S/ 9,000.00**      O/T - 24      O/T - 25  
 ( %) S/      ( %) S/

**7.- Costos Indirectos de Fabricación:**

DETALLE	TOTAL	PLANTA	ADMINIST	VENTAS
- M.P.I.				
- Luz Eléctrica				
- Sueldos				
- Depreciación				
- Otros				
<b>TOTALES</b>				

C.I.F. = S/ 7,610 / 125 Unds. = S/ 60.88 c/una

$$\left\{ \begin{array}{l}
 \text{O/T - 24 ( X ) = S/} \\
 \text{O/T - 25 ( X ) = S/} \\
 \text{TOTAL S/}
 \end{array} \right.$$

**8.- Gastos Operativos:**

DETALLE	TOTAL	O/T 24	O/T 25
- Gastos Administrativos			
- Gastos de Ventas			
<b>TOTALES</b> S/.		<b>S/.</b>	<b>S/.</b>

**9.-**

**ESTRUCTURA DE COSTOS**

ELEMENTOS DEL COSTOS	O/T - 24 (25 Unds.)	O/T - 25 (100 Unds.)	TOTAL (125 Unds.)
- Materia Prima Directa	S/.	S/.	S/.
- Mano de Obra Directa			
- Costo Indirecto de Fabric.			
<b>Costo Total de Producción</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
10.- Costo Unitario	S/.	S/.	
Margen (15%)			
<b>Valor Venta Unitario</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	

<b>ESTADO DE GANACIA Y PERDIDAS</b>			
<b>Total Ventas Netas</b>	S/.	S/.	S/.
- Costo de Ventas			
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>Gastos Operativos:</b>			
- Gastos Administrativos	S/.	S/.	
- Gastos de Ventas			
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
11.- <b>Impuesto a la Renta (28%)</b>			
<b>Utilidad Neta Disponible</b>			
<b>Rentabilidad</b>			<b>(      %)</b>

## **SEMANA DECIMA**

# **SISTEMA DE COSTEO ESTANDAR**

### **5.1. NATURALEZA**

Los costos históricos son utilizados para determinar el importe real de los recursos necesarios para la adquisición de materiales, mano de obra y algunos elementos de los gastos indirectos. Sin embargo, estos costos reales no proporcionan información acerca de los costos en que debió incurrirse para producir estos productos.

Este aspecto desfavorable de los costos históricos ha alentado el desarrollo de una determinación de costos más satisfactorios, llamados costos predeterminados.

En el sistema del costo estándar se utilizan valores predeterminados para registrar tanto los costos de los materiales y mano de obra directa como los de los gastos indirectos de fabricación. Se establecen comparaciones de las diferencias entre los costos estándar asignados para determinado nivel de producción y los costos reales, con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente. Este proceso de comparación se conoce como análisis de variaciones. El estudio de las variaciones en costos tiene implicaciones importantes para la planeación, el control y la evaluación de los procesos de producción.<sup>6</sup>

### **5.2. VENTAJAS DEL COSTO ESTANDAR**

Análisis efectivo de la información de costos. Se pueden determinar las razones por las que los costos no son lo que debieran ser ya que el estándar sirve como elemento de medición que centra la atención en las variaciones de los costos.

Reducción de los costos de la contabilidad. Por lo general, un sistema completo de costo estándar va acompañado por la estandarización de las operaciones de producción, en cuanto a que la orden estándar de producción señala la cantidad que se requiere para la producción del producto.

Los estándares pueden participar en la determinación del precio que se necesita para obtener un nivel de utilidad predeterminado.

El empleo de los costos estándares hace resaltar la importancia del control presupuestal debido a la estrecha relación entre los presupuestos y los estándares. El empleo de los mismos necesita que haya cooperación estrecha entre los departamentos de Ingeniería y de Costos para desarrollar y mejorar la estandarización del diseño, la calidad y los métodos de fabricación del producto.

---

<sup>6</sup> *Análisis tomando como referencia el artículo web de monografía .com de Barailo.*

Otras de las ventajas del costo estándar son:<sup>7</sup>

- Los estándares pueden estimular a trabajar a los individuos de manera más efectiva. Es de esperar que las personas actúen de manera eficiente cuando saben que cosa es lo que se espera de ellas.
- Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos. Estos programas pueden incluir métodos mejorados, mejor selección de personal y materiales, capacitación, mejor calidad de materias primas e inversiones.
- Son útiles en la toma de decisiones, particularmente si se segregan de acuerdo a su comportamiento: fijos o variables, y si los costos de materiales o de mano de obra se basan en las tendencias esperadas de los costos.
- Da origen a presupuestos más realistas.

### **5.3. VENTAJAS DE LOS COSTOS HISTORICOS**

- Son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.
- Son precisos ya que no están basados en ninguna estimación.

### **5.4. DESVENTAJAS DE LOS COSTOS ESTANDAR**

- Las normas tienden a adquirir rigidez. Mientras que las condiciones de fabricación podrían cambiar aceleradamente.
- Cuando las normas se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación podría debilitarse, ya que ello es medir actividades con un criterio elástico poco uniforme. Por otra parte, si no se revisan las normas cuando se producen cambios de fabricación importantes, se podría obtener una medición deficiente.
- En periodos de inflación galopante es necesario cambiar constantemente dichos estándares<sup>9</sup>, especialmente si las cifras de costos son en términos nominales.
- Shank & Govindarajan pone como una de las deficiencias de los sistemas de costos estándares la interpretación de las variaciones y su vinculación con un problema específico. Aunque debe decirse que lo importante no es percibir las variaciones sino las causas que las originan y tomar acciones correctivas inmediatas.

### **5.5. DESVENTAJAS DE LOS COSTOS HISTÓRICOS**

- Son extemporáneos ya que son obtenidos después de concluir los registros de costos del período.

### **5.6. CONCEPTO DE COSTO ESTANDAR**

---

<sup>7</sup> *Carrión Nin, Jose Luis. Costos estándar ABC para la industria del plástico – Línea de Tubería y accesorios del PVC. Caso: Surplas SAC.*

Es el procedimiento del costo que tiene como objetivo determinar lo que debería costar la fabricación de un bien en condiciones normales. Es decir son costos predeterminados que sirven de base para medir la actuación real de la gestión productiva de una empresa industrial. Este sistema consiste en establecer los costos unitarios de los artículos procesados en cada centro, previamente a la fabricación, basándolos en métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con un volumen dado de producción.

Los costos estándares forman parte de las necesidades que tiene el empresario de información para la toma de decisiones. Cuanto mejor realizados estén los estudios de costos, más útil será la herramienta, y por tanto habrá mayores posibilidades de tomar la mejor decisión.

Los requisitos para la implantación de costos estándar son:

- Definición de los niveles de producción
- Departamentalización de la empresa, donde cada uno de los centros actúa como una empresa individual.
- Definición del plan de cuentas analítico que habilite el juego entre presupuesto y la ejecución presupuestal.
- Elección del tipo de estándar a utilizar.
- Determinación minuciosa de las especificaciones del producto en cada etapa.
- Distribución correcta de los costos indirectos de fabricación.
- Fijación del volumen de producción.

### **5.7. Tipos de Estándares**

El estudio de los costos estándar implica el análisis de los siguientes tipos de estándares:

1. Ideales o teóricos: son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de sus ventajas es que pueden usarse durante períodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas. Sin embargo la conducta perfecta rara vez se logra, por lo cual las normas ideales crean un sentido de frustración.
2. Promedio de costos anteriores: Tienden a ser flexibles; pueden incluir deficiencias que no deben incorporarse a las normas. Pueden establecerse con relativa facilidad.
3. Regulares: Se basa en las futuras probabilidades de costos bajo condiciones normales. En realidad tienden a basarse en promedios pasados que han sido ajustados para tomar en cuenta las expectativas futuras. Una ventaja es que no requieren ajustes frecuentes; pueden ser útiles en la planificación a largo plazo y en la toma de decisiones. Son menos aconsejables desde el punto de vista de medición de la actuación y la toma de decisiones a corto plazo.
4. Alto nivel de rendimiento factible: Incluyen un margen para ciertas deficiencias de operación que se consideran inevitables. Es posible alcanzar o sobrepasar las normas de este tipo mediante una actuación efectiva.

### **5.8. Determinación de estándares físicos de cada elemento del costo**

**Materia prima:** Los estándares deben incluir todos los materiales que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general, las cantidades estándar son desarrolladas por profesionales y están formadas por los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto. Cuando se requieren muchas clases distintas de materiales se confecciona la llamada lista estándar de materia prima.

Estas normas suponen la existencia de un adecuado planeamiento de materiales, así como procedimientos de control y el uso de materiales cuyo diseño, calidad y especificaciones están estandarizados.

Los márgenes de deterioro deben incluirse en las normas sólo por cantidades que se consideren normales o inevitables. Los desperdicios que sobrepasan estos márgenes se consideran como una variación del uso de los materiales.

Mano de obra directa: Las asignaciones de producción estándar pueden basarse en una determinación de lo que representa un buen nivel de actuación. Frecuentemente se emplean los estudios de tiempo y movimientos para determinar las normas de mano de obra; o bien se recurre a normas sintéticas. Éstas se basan en tablas que contienen la asignación de tiempo estándar para varios movimientos y otros elementos que intervienen en un trabajo. Las normas de tiempo sintéticas requieren una descripción del trabajo muy cuidadosa y detallada.

Generalmente se usan promedios de actuaciones pasadas como normas de tiempo.

Algunas compañías utilizan tirajes de prueba como base para establecer normas de tiempo de mano de obra. Las normas establecidas sobre esta base no suelen ser satisfactorias, ya que es difícil simular las condiciones de operación reales sobre una base experimental.

Costos Indirectos de Fabricación: Se determinan y se usan casi en la misma forma que las normas para las materias primas.

La mayor utilidad de esta tasa de costos indirectos de fabricación estándar está en el costeo y planificación de productos.

Por lo general, las cargas indirectas variables se colocan deliberadamente en relación directa con los productos mediante el uso de una tasa de distribución.

La carga indirecta fija consta principalmente del costo vencido de las máquinas e instalaciones en que incurrirá la empresa independientemente del nivel productivo.

## **5.9. Determinación de estándares monetarios de cada elemento del costo.**

Materia Prima: El tipo de estándar depende de la política de la gerencia; puede basarse en precios promedio recientes y pasados, en precios actuales, o en precios esperados para el período en el cual las normas tendrán vigencia.

Además, como son particularmente útiles para la toma de decisiones a corto plazo, muchas empresas prefieren atenerse a los futuros cambios de precio, sobre todo en una época de variación del nivel general de precios.

Mano de obra directa: Para establecer estos estándares es necesario conocer las operaciones que se van a realizar, la calidad de la mano de obra que se desea y la tasa promedio por hora que se espera pagar. La tasa salarial por hora puede basarse en convenios sindicales.

Pueden existir varias clases de costos unitarios de mano de obra. Las tasas salariales pueden basarse en distintas habilidades o experiencia, o en ambos factores.

Cuando las tasas salariales se determinan mediante convenios sindicales, es práctico reconocer que la tarifa así establecida es, en esencia, la tarifa estándar.

Costo Indirecto de Fabricación: Es una norma expresada en unidades monetarias, horas de trabajo, horas máquinas o como un porcentaje de la mano de obra o consumo de la materia prima.

También se debe tener en cuenta la pérdida debida a capacidad ociosa cuando la actividad de producción no es suficiente para absorber todos los costos indirectos de fabricación incurridos.

## 5.10. Determinación del nivel de actividad estándar

Capacidad práctica: Representa el nivel de producción que, para cualquier propósito práctico, es el nivel máximo factible. La diferencia entre la capacidad máxima y la normal radica en los factores estimados inevitables.

Capacidad normal: Representa el nivel de operaciones normal de períodos anteriores. Se basa en la capacidad para producir y vender.

Capacidad presupuestada: Es el nivel de actividades para el período siguiente sobre la base de las ventas esperadas.

El nivel normal de producción es el resultado de computar 3 factores:

- a. Tiempo de trabajo, que representa el promedio de días o turnos que funciona cada centro en un mes.
- b. Horas de labor normales diarias.
- c. Volumen horario normal.

## 5.11. VARIACIONES DEL COSTO ESTANDAR

Variación de la Materia Prima

La materia prima tiene dos variaciones (a) variación del precio, (b) variación de la cantidad de materia prima.

$$\begin{aligned}\text{Variación del precio} &= (\text{precio estándar} - \text{precio real}) \times \text{cantidad real} \\ &= (\text{S}/.100 - \text{S}/.102) \times 1,000 \text{ unidades} \\ &= \text{S}/.2, 000 \text{ desfavorable}\end{aligned}$$

La variación desfavorable de S/.2,000 significa que se canceló un mayor monto a lo presupuestado por la empresa, dicha variación de precios depende del mercado, cuya variable no puede ser controlada por la empresa, es decir es un costo no controlable.

Variación de la cantidad = (cantidad estándar – cantidad real) precio estándar.

Para calcular esta variación es necesario tener la información respecto a la producción real, por ejemplo:

Producción real del período de producción, 5,000 unidades reales, las cuales se tiene que multiplicar por cantidad estándar por unidad terminada que utiliza 10 kilos estándar por unidad:

5,000 unidades x 10 kilos = 50,000 kilos estándar, luego aplicando la fórmula anterior tenemos:

Variación de la cantidad = (50,000 kilos – 50,100 kilos) x S/. 100 = S/.10, 000 de variación desfavorable.

El jefe de producción es el responsable de los resultados del uso de una mayor de cantidad de materia prima.

Variación de la Mano de Obra

La mano de obra directa tiene dos variaciones (a) Variación del costo de la mano de obra directa y (b) Variación de la eficiencia de la mano de obra directa.

$$\begin{aligned}\text{Variación del costo} &= (\text{Tasa estándar} - \text{Tasa real}) \times \text{horas reales.} \\ &= (\text{S}/. 30 - \text{S}/. 31) \times 100 \text{ horas reales}\end{aligned}$$

= S/. 100 más de lo presupuestado

Las posibles causales del mayor costo de la mano de obra, puede ser por ejemplo el turno de trabajo, es decir, si es nocturno el costo tiene un mayor valor, como también puede ser personal calificado que cobra un mayor salario que el que se presupuestó, etc.

Variación de la eficiencia = (Horas estándar – horas reales) Tasa estándar

Para calcular esta variación se necesita tener el dato sobre la producción real de la empresa, por ejemplo pueden ser 2,000 unidades, las cuales se tienen que multiplicar por el tiempo estándar calculado para cada unidad terminada:

Horas estándar = Cantidad real de producción x tiempo estándar por unidad  
= 2,000 unidades reales x 1.5 horas estándar por unidad  
= 3,000 horas estándar

Luego, aplicamos la fórmula correspondiente a esta variación, y tenemos:

Variación de eficiencia = (3,000 horas estándar – 3,005 horas reales) x S/.20

= S/.100 desfavorable o gastado de más.

Variación de los costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación, tienen tres variaciones, (a) Variación de la eficiencia, (b) Variación de la capacidad y (c) Variación del presupuesto.

Variación de eficiencia = (Horas estándar – Horas reales) x tasa estándar  
= (3,000 horas estándar- 2,990 horas reales) x S/.5

Las horas estándar también se calculan teniendo en cuenta la producción real de la producción por el tiempo estándar de la unidad terminada, tal como se calculó para la mano de obra, es decir:

Horas estándar = producción real x tiempo estándar por unidad  
= 3,000 unidades terminadas reales x 1 hora estándar  
= 3,000 horas estándar.

Debemos recordar que la tasa estándar resultad de dividir los costos indirectos de fabricación entre una base de distribución que puede ser la producción terminada, las horas de trabajo, las horas máquina, etc. en el ejemplo propuesto tenemos:

= Costo indirecto de fabricación / horas de trabajo

= S/.1,000 /1,000 horas de trabajo

= S/. 1 por cada hora de trabajo

Variación de la capacidad = (Horas presupuestadas – menos horas reales) tasa estándar

Las horas presupuestadas están referidas a la producción o utilización del 100% de la capacidad instalada de la fábrica, en el caso de que se utilice una menor cantidad de la capacidad instalada entonces estamos frente a la capacidad ociosa o no utilizada y que genera un costo oculto para el costo de producción.

Variación de presupuesto = Monto presupuestado – monto ejecutado.

Para el caso, el monto presupuestado es la estimación total para la elaboración de la producción al 100% mientras que el monto ejecutado es lo que realmente se terminó, en consecuencia, se gastó menos entonces queda un saldo por ejecutar como consecuencia de no haber terminado la producción prevista en caso contrario se gastó más de lo debido lo cual implica el análisis correspondiente.

= S/. 1'000,000 – S/. 900,000

= S/. 100,000 por ejecutar.

## 5.12. PROCEDIMIENTOS PARA ANALIZAR LAS VARIACIONES ESTANDARES

### Costo estándar unitario

Costo de materiales directos	
Materia prima, 10 kilos a S/.6.00	S/.60.00
Mano de obra directa, 8 horas a S/. 2.50	20.00
Costos indirectos de fabricación, 8 horas a S/.4.00	32.00
Total costo estándar unitario	S/.112.00

Presupuesto de costos indirectos de fabricación, S/.160, 000

Volumen de producción, 40, 000 horas de mano de obra directa.

Datos obtenidos proceso de fabricación

1. Materia prima directa utilizada en la producción, 220,000 unidades a S/6.50 cada kilo s/ 1'430,000.00
2. Mano de obra directa utilizada en la producción, 80,000 horas a S/2.80 cada hora, S/ 224,000.00
3. Costos indirectos de fabricación S/ 530,000
4. Unidades comenzadas y terminadas. 20,000
5. No existen unidades terminadas iniciales ni finales.

## PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO Y ANALISIS DE LAS VARIACIONES

### 1. MATERIA PRIMA

Variación del precio de la materia prima

Tomando como referencia la obra del especialista Justo Franco Falcón "Costos para toma de decisiones" podemos decir que, "la diferencia entre el precio real por unidad de materiales directos comprados y el precio estándar por unidad de materiales directos, define la variación de materiales directos por unidad, cuando se multiplica por la cantidad requerida el resultado es el total de la variación de precios de los materiales directos"

$$\begin{aligned}
 &= \text{Precio real por unidad} - \text{precio estándar por unidad} \times \text{cantidad real utilizada} \\
 &= (\text{S/} 6.50 - \text{S/} 6.00) \times 220,000 \\
 &= \text{S/} 110,000
 \end{aligned}$$

Variación de la cantidad de la materia prima directa

Al respecto debemos incluir la opinión del tratadista en costos Justo Franco Falcón "La diferencia entre la cantidad real de materiales directos usados y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio estándar por unidad es igual a la variación de la eficiencia de los materiales directos".

Para calcular las horas estándar es necesario tener como fuente de información la producción real del lote de producción.

El cálculo de la variación estándar de la cantidad de la materia prima se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} &= (\text{Cantidad real utilizada} - \text{cantidad estándar}) \times \text{precio unitario estándar} \\ &= (220,000 - 200,000) \times \text{S/. } 6.00 \\ &= \text{S/. } 120,000 \text{ desfavorable o sobre el estándar} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Cantidad estándar} &= 20,000 \text{ unidades} \times 10 \text{ kilos estándar} \\ &= 200,000 \text{ unidades estándares} \end{aligned}$$

La variación estándar de S/. 120,000 es sobre el estándar es consecuencia de haber utilizado 20,000 kilos más de lo previsto.

## 2. MANO DE OBRA

La mano de obra que es el esfuerzo humano para la transformación de la materia prima en producto terminado, implica toda una planificación que empieza con el planeamiento de la producción previo estudio del mercado y finalmente se llega a determinar la cantidad de unidades que la empresa fabricará, en ese sentido los responsables de la empresa necesitan saber el monto presupuestal del costo de las remuneraciones y sus respectivas cargas sociales y la ejecución de las mismas para efecto de decisión de la ejecución de una obra o un lote de productos terminados.

En el análisis del costo de la mano de obra directa, el costo estándar tiene dos variables: (a) Variación del estándar del costo de la mano de obra y (b) variación del estándar de la eficiencia de la mano de obra. A continuación hacemos un detalle de estas dos variaciones:

(a) Variación del costo de la mano de obra. Para el efecto, el análisis podemos iniciarlo con el estudio de la siguiente fórmula:

$$= (\text{Tasa estándar de la mano obra} - \text{Tasa real de la mano obra}) \times \text{horas reales de la mano de obra}$$

- Tasa estándar, es el costo de una hora presupuestada para la producción, la cual se calcula en base al estudio de los tiempos y movimientos.
- La tasa real, el costo cancelado por cada hora en el trabajo realizado por la empresa.

“La diferencia entre la tasa salarios por hora real y la tasa salarial por hora estándar genera la variación del precio de la mano de obra directa por hora; cuando se multiplica por las horas reales de la mano de obra directa, da como resultado la variación de la mano de obra directa” en opinión del tratadista Justo Franco Falcón en su obra Costo para toma de decisiones.

Siguiendo con el ejemplo que se ha propuesto para calcular las variaciones estándar, y en particular sobre la variación de la tasa de la mano de obra directa tenemos la ecuación siguiente:

$$\text{Tasa} = (\text{S/. } 2.50 - \text{S/. } 2.80) \times 80,000 \text{ horas reales}$$

Tasa = S/. 24, 000 más de lo presupuestado, que se conoce con el nombre de variación sobre el estándar, variación desfavorable.

“El resultado de una variación desfavorable se debe a que la empresa pagó un promedio de S/.0.30 más por la hora de trabajo que multiplicado por las 80,000 horas reales, se tiene un mayor costo de S/. 24,000. Si las tasas salariales no cambian inesperadamente, entonces podemos suponer que la variación del precio desfavorable probablemente se presenta debido a que los trabajadores no fueron asignados a las labores apropiadamente” opina el Justo Franco Falcón. Pero también debemos tener en cuenta que la diferencia de la tasa de la mano de obra directa puede ser el resultado de un error humano en el presupuesto de la cantidad de horas o el costo de la mano de obra.

- (b) Variación de la eficiencia de la mano de obra directa  
Esta variación mide la diferencia de horas de trabajo entre las horas presupuestadas y las horas realmente trabajadas.

“La diferencia entre las horas reales de mano de obra directa trabajadas y las horas de la mano de obra directa estándar permitida, multiplicada por la tasa salarial por hora estándar, es igual a la variación de la eficiencia de la mano de obra directa”.

“Las horas de la mano de obra estándar permitida equivalen al número estándar de horas de mano de obra directa por unidad, multiplicada por la producción equivalente. La variación de eficiencia o cantidad de mano de obra directa calculada puede atribuirse solamente a la eficiencia de los trabajadores”.<sup>8</sup>

Siguiendo con el ejemplo propuesto para la ilustración del caso usamos la ecuación siguiente:

Eficiencia = (horas estándar – horas reales) x tasa estándar

Eficiencia = (160,000 horas estándar – 80,000 horas reales) x S/.2.50

Eficiencia = S/. 200,000 favorable o bajo el estándar.

Las horas estándar se calculan de la siguiente manera:

Producción real x tiempo estándar por unidad terminada

20,000 unidades terminadas x 8 horas = 160,000 horas estándar

El resultado de una variación de eficiencia desfavorable se debe a que la empresa utilizó menos horas que las presupuestadas, es decir utilizó 80,000 horas menos que multiplicado por S/. 2.50, se tiene una variación favorable de S/.200, 000. Desde mi punto de vista se debe revisar el presupuesto de horas en relación con la producción real.

### 3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Analizar las variaciones de los costos indirectos de fabricación exige un trabajo bastante acucioso por el detalle de conceptos que existen en este rubro. Los costos indirectos de fabricación se analizan desde tres ángulos: (a) Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación, (b) variación del presupuesto de los costos indirectos de fabricación y (c) variación de la capacidad o volumen de los costos indirectos de fabricación.

- (a) Variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación.  
La variación de la eficiencia de los costos indirectos de fabricación se obtiene de la diferencia entre las horas estándares y las horas reales utilizadas en la producción, de cuya diferencia se obtiene un mayor o menor costo al presupuestado que nos permitirá hacer el análisis respectivo.

Para el caso que estamos analizando, podemos utilizar la fórmula siguiente:

---

<sup>8</sup> Franco Falcón, Justo. Costo para toma de decisiones. Peru

$$= (\text{Horas estándares} - \text{horas reales}) \times \text{Tasa estándar}$$

Para calcular las horas estándar debemos tener como dato la producción real, la cual debe ser multiplicada por el tiempo estándar de cada unidad terminada:

$$\begin{aligned} & \text{Producción real} \times \text{tiempo estándar por unidad terminada} \\ &= 20,000 \text{ unidades reales} \times 8 \text{ horas por unidad terminada} \\ &= 160,000 \text{ horas estándar.} \end{aligned}$$

Luego reemplazando en la fórmula, tenemos:

$$\begin{aligned} &= (160,000 \text{ horas estándar} - 80,000 \text{ horas reales}) \times \text{S}/.4.00 \\ &= \text{S}/. 320,000 \text{ favorable o bajo el estándar.} \end{aligned}$$

(b) Variación del presupuesto de los costos indirectos de fabricación

El presupuesto de costo indirecto está relacionado con el volumen de producción que la empresa ha planeado, en el caso que se está estudiando se ha planificado la producción de 20,000 unidades, las variaciones dependerán de la terminación o no de esa producción, así tenemos:

$$\begin{aligned} &= \text{S}/. 160,000 - \text{S}/.108, 000 \\ &= \text{S}/.52, 000 \text{ por ejecutar} \end{aligned}$$

El lector debe tener en cuenta que el presupuesto es el resultado de todo un análisis situacional de la empresa sin embargo debemos tener en cuenta los siguientes aspectos que consideramos importantes.

El presupuestos es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

Información básica sobre la preparación del presupuesto

El propósito principal de hacer un presupuesto y ajustarse a él es ahorrar para gastos u objetivos futuros, al mismo tiempo que satisfacer las necesidades presentes.

Las personas comienzan a planear su presupuesto por diversas razones. Algunas se sienten forzadas a controlar sus finanzas para sobrevivir debido a circunstancias imprevistas en su vida, como el desempleo. Otras personas preparan un presupuesto para rectificar problemas financieros causados por demasiados gastos o abuso del crédito. Y otras lo hacen para planear con tiempo gastos grandes, como la educación de sus hijos o la compra de una vivienda

Funciones del presupuesto

Planeamiento: Le permite asegurar que sus ingresos cubran el total de sus gastos y le ayuda a administrar su dinero de manera que sus ingresos y sus gastos estén equilibrados.

Comunicación: Un presupuesto es una comunicación concreta de sus objetivos personales y planes monetarios con usted y otras personas.

·Motivación: Un presupuesto puede ayudarle a fijar objetivos de largo alcance mediante el establecimiento de objetivos intermedios.

·Control: Un presupuesto le permite controlar sus finanzas al mostrarle cómo usted opera

versus lo que planea. De esta manera usted puede modificar ya sea el plan o su manera de operar

#### Importancia de los presupuestos

- ✓ Los presupuestos son importantes porque ayudan a minimizar el riesgo en las operaciones de la empresa.
- ✓ Por medio de los presupuestos se mantiene el plan de operaciones de la empresa en unos límites razonables.
- ✓ Sirven como mecanismos para la revisión de políticas y estrategias de la empresa y direccionarlas hacia lo que verdaderamente se busca.
- ✓ Facilitan que los miembros de la organización
- ✓ Cuantifican en términos financieros los diversos componentes de su plan total de acción.
- ✓ Las partidas del presupuesto sirven como guías durante la ejecución de programas de personal en un determinado periodo de tiempo, y sirven como norma de comparación una vez que se hayan completado los planes y programas.
- ✓ Los procedimientos inducen a los especialistas de asesoría a pensar en las necesidades totales de las compañías, y a dedicarse a planear de modo que puedan asignarse a los varios componentes y alternativas la importancia necesaria
- ✓ Los presupuestos sirven como medios de comunicación entre unidades a determinado nivel y verticalmente entre ejecutivos de un nivel a otro. Una red de estimaciones presupuestarias se filtran hacia arriba a través de niveles sucesivos para su ulterior análisis.
- ✓ Las lagunas, duplicaciones o sobreposiciones pueden ser detectadas y tratadas al momento en que los gerentes observan su comportamiento en relación con el desenvolvimiento del presupuesto.

#### (c) Variación de la capacidad o volumen de los costos indirectos de fabricación.

La capacidad productiva a corto plazo, desde un punto de vista activo, es la capacidad de producción del bien que es capaz de producir y vender. Desde un punto de vista pasivo, podría considerarse aquella capacidad de producción que la empresa cuenta en la combinación de factores, la cual no puede menos que soportar, sin entrar en costos de desocupación u ociosidad. Para la medición efectiva y práctica de la capacidad de producción y su grado de utilización, deben considerarse tres niveles:

Capacidad ideal: Es aquella que puede obtenerse considerando que no hay interrupciones por ningún concepto y que la productividad total, medida con un factor patrón tipo, sería alcanzable.

Habría que diferenciar entre tres clases de tiempos siempre que se desee analizar cómo han de combinarse, considerándose el tiempo, la mano de obra y los medios de explotación para su aplicación a las primeras materias durante su trayectoria por las fases: tiempo – materiales, tiempo – operario y tiempo – maquinaria.

Tiempo–materiales; que coincide con el tiempo recorrido de las primeras materias a través de las diversas fases de fabricación:

Tiempo de transporte: Tiempo de transporte de las primeras materias entre fase y fase.

Tiempo de estacionamiento: Tiempo durante el cual las primeras materias ni están en movimiento ni en transformación.

Tiempo de elaboración: Tiempo durante el cual las primeras materias están sometidas a elaboración.

Tiempo–operario y Tiempo–maquinaria

Tiempo de transformación (Tt)

Tiempo de preparación (Tp): tiempo necesario antes y después del trabajo sobre los materiales, con el objeto de que la unidad de trabajo vuelva a estar en condiciones

Tiempo complementario (Tc): Tiempo durante el cual la unidad de trabajo está ocupada en trabajos que están sólo indirectamente relacionados con el proceso de transformación y con la pieza

Tiempo inactivo (Ti)

Tiempo principal: suma de los tiempos de transformación y de preparación

Tiempo activo (Ta): suma de los tiempo principal y complementario

Tiempo de sucesión: suma del tiempo activo y el tiempo inactivo.

Capacidad práctica; Es aquella capacidad máxima que se puede obtener de forma real en las condiciones normales y considerando que durante todo el tiempo disponible no es posible estar en tiempo de transformación sino que inevitablemente hay tiempos de parada mínimos para preparar y reparar las máquinas e instalaciones. Este concepto en la industria se conoce con el nombre de rendimiento (Tt/Ta)

Capacidad normal; Es aquella que le permite cubrir una demanda, teniendo en cuenta las variaciones estacionales y los problemas cíclicos que se puedan presentar.<sup>9</sup>

Para calcular la variación estándar de la capacidad o volumen, usamos la siguiente ecuación:

$$= (\text{Horas presupuestadas} - \text{Horas reales}) \times \text{tasa estándar}$$

Donde las horas presupuestadas se calculan sobre la totalidad de capacidad instalada de la empresa, cifra que se compara con las horas reales que ha trabajado la empresa y que si esa diferencia la multiplicamos por la tasa estándar entonces nos dará el total de la variación de la capacidad, puede ser favorable o desfavorable para toda la empresa.

Del ejemplo que estamos estudiando calculamos la variación estándar siguiente:

Volumen de producción presupuestado: 40,000 unidades

Horas presupuestadas por unidad producida: 8 horas por unidad

$$= \left\{ (40,000 \times 8) - 80,000 \right\} \times \text{S/. } 4.00$$

$$= 320,000 - 80,000$$

= 240,000 capacidad ociosas, que genera hasta el momento un costo oculto que en términos de nuevos soles es: 240,000 horas x S/. 4.00 = S/.960, 000, monto que incidirá en el costo de producción en función de toda la fábrica de no mejorar el volumen de producción.

### 5.13. CARACTERISTICAS DE LOS COSTOS ESTANDAR

Tomando como referencia al tesis "Costo estándar ABC para la industria del plástico Línea de tuberías y accesorios de PVC Caso: Surplas SAC" de José Luis Carrión Nin, se expone lo siguiente:

- Los estándares de costo son instrumentos para la evaluación de la actuación, siempre y cuando sean realistas. Estimulan a los individuos a trabajar de manera más efectiva.

<sup>9</sup> Andrés M. Landeau. *Contabilidad Administrativa III*

- Exigen una cooperación estrecha entre los departamentos de Ingeniería y Contabilidad de Costos, para desarrollar y mejorar la estandarización del diseño de los productos, la calidad y los métodos de fabricación.
- Una vez establecido, su uso es sencillo.
- Permite tener la información más oportunamente.
- Tipos de estándares: teóricos y alcanzables

#### **5.14. CARACTERÍSTICAS DE LOS COSTOS HISTÓRICOS**

- Son el resultado real de las operaciones de la empresa al final de un período.
- La National Association of Accountants define los costos históricos como "el costo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo con los métodos usuales de costeo histórico.
- Son costos incurridos en un determinado período a diferencia de los costos proyectados o previstos.
- Los costos de los productos se registran sólo cuando estos se incurren. Así lo ha reconocido el Instituto Mexicano de Contadores Públicos al señalar lo siguiente: "el registro de las cuentas de inventarios por medio de los costos históricos ha consistido en acumular los elementos del costo incurridos para la adquisición o producción de artículos."

# COSTO ESTÁNDAR

## Caso N° 01

1.- La empresa TEXTIL SAC, ha producido 1,200 camisas y sus costos estándares se determinaron de acuerdo a lo siguiente:

- Para cada camisa **1.40** metro de tela a un costo de **S/. 15** por metro y por mano de obra **1.5** horas requeridas a un costo de **S/. 10.50** por hora.
- Para fabricar las camisas se compraron y usaron **2,080** metros de tela a un costo total de **S/. 35,200**.
- Las horas reales de año de obra fueron **1,350** con un costo total de **S/. 12,825**.
- Los gastos Indirectos estándares fueron **S/. 376,000** y los reales ascendieron **S/. 396,000**.

### Se pide:

- Calcular la variación total, variación de la cantidad y variación de precios para la tela.
- Calcular las variaciones: total, por eficiencia y tarifa para la mano de obra.
- Calcular la variación de los gastos indirectos de fabricación.

## DESARROLLO

### A.-) VALORIZACIÓN DE LA PRODUCCION TERMINADA COSTO ESTANDAR

#	ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD PRODUCIDA	MTS. X UNID	CANTIDAD ESTANDAR (MTS)	COSTOS UNIT ESTANDAR	CTO. TOTAL ESTANDAR
1.-	Materia Prima Directa					
2.-	Mano de Obra Directa					
3.-	Costo Indirecto de Fca.					
<b>TOTAL PRODUCTOS TERMINADOS ESTANDAR</b>						

### B.-) DETERMINACION DE LAS VARIACIONES

#	ELEMENTOS DEL COSTO	----- COSTOS -----		VARIACION TOTAL	OBSERVACIONES
		ESTANDAR	REAL		
1.-	Materia Prima Directa				
2.-	Mano de Obra Directa				
3.-	Costo Indirecto de Fca.				

C.-) ANALISIS DE LAS VARIACIONES

1.- MATERIAS PRIMAS

- CANTIDAD

-Estándar	Mts.			
-Real	Mts.			
-Variación	_____	Mts.	x S/.	=

- PRECIO

-Estándar				
-Real				
-Variación	_____		x S/.	Mts.
<b>VARIACIÓN TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>				<u><u>S/.</u></u>

2.- MANO DE OBRA DIRECTA

- CANTIDAD

-Estándar	Mts.			
-Real	Mts.			
-Variación	_____	Mts.	x S/.	=

- PRECIO

-Estándar				
-Real				
-Variación	_____		x S/.	Mts.
<b>VARIACIÓN TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>				<u><u>S/.</u></u>

3.- COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

- EN PRESUPUESTO

-Gastos Presupuesto	S/.	376,000.00		
-Gastos Reales		396,000.00		
<b>VARIACIÓN TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>				<u><u>_____</u></u>

VARIACIÓN TOTAL

DECIMO PRIMERA SEMANA  
PRODUCIR O COMPRAR  
MERCADO  
OFERTA Y DEMANDA

### **FABRICAR UN ARTÍCULO O COMPRARLO A UN PROVEEDOR**

En este apartado se trata de determinar la conveniencia de fabricar por cuenta propia un artículo, que pudiera ser un producto intermedio requerido en el procesamiento de la compañía, o comprarlo a un proveedor externo.

El análisis que se hace consiste en costear las opciones para llegar a la mejor decisión, la que pudiera cambiar en función también del volumen de artículos que se esté manejando.

Las recomendaciones son muy parecidas a las del inciso anterior, en caso de comprar al proveedor externo deberá cuidarse la calidad del artículo, su entrega oportuna y aprovechar los recursos que antes se ocupaban en su fabricación para otras actividades. A continuación se presenta un ejercicio ilustrativo.

#### **Ejemplo 7.6: Carburadores Rocha**

La empresa Carburadores Rocha compra los repuestos de carburador a una filial de una empresa alemana, que luego ensambla para el armado del carburador completo, que es su producto único. Cada repuesto le cuesta \$ 220 y su director general ha obtenido cierta información que desea revisar, para determinar la conveniencia de montar su propia producción dentro de su fábrica. La maquinaria necesaria le cuesta \$ 2 300 000 e incurriría en costos fijos por \$35 000 mensuales y en costos directos por un monto de \$ 100 por cada repuesto. Hoy día la empresa maneja un volumen promedio de 100 carburadores diarios.

Se pide:

- Para este mismo volumen, ¿en cuánto tiempo recuperaría la inversión?
- ¿Cuál es el volumen para el cual es indiferente seguirle comprando al proveedor o fabricar por cuenta propia?
- Si el volumen se incrementa en 50% para el año siguiente, ¿qué le recomendaría al director general?

Solución

a) El volumen actual es de 100 carburadores diarios, o 3 000 mensuales, para este volumen el costo de fabricar los repuestos por cuenta propia será:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 35\,000 \text{ \$/mes} + (3000 \text{ u/mes}) (100 \text{ \$/u}) \\ &= 335\,000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Mientras que el costo de seguirle comprando al proveedor es de 3000 u/mes x \$ 220 por unidad, para un monto de \$ 660 000 mensuales, lo que hace un ahorro de \$325 000 mensuales, que representa un periodo de casi 7 meses para recuperar la inversión, lo que invita a decidir por hacer la inversión, ya que no es un periodo largo y dará ahorros sustanciales posteriormente.

c) Para este inciso se deja al volumen como incógnita (X) y se igualan los costos de comprarle al proveedor y de fabricar por cuenta propia. Con esto, dicha ecuación es:

$$220X = 100X + 35\,000$$

Despejando X resulta en 292 carburadores mensuales, casi 10 diarios, por lo que es aconsejable hacer la inversión.

c) Si el volumen sube 50 %, estaríamos hablando de 4500 carburadores mensuales, con lo cual sería aún más conveniente hacer la inversión, pues ahora el costo mensual sería:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 35000 \text{ \$/mes} + (4500 \text{ u/mes}) (100 \text{ \$/u}) \\ &= 485\,000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Seguirle comprando al proveedor representaría un costo de 4500 u/mes x \$ 220 por unidad, para un monto de \$990000 mensuales, por lo que el ahorro sería entonces de \$ 505 000 mensuales, en estas circunstancias la inversión se recuperaría en 4.5 meses, con lo cual la recomendación al director sería la misma, es decir, hacer la inversión para fabricar por cuenta propia los repuestos.

## **MERCADO OFERTA Y DEMANDA**

**MERCADO:** medio a través del cual se realiza un intercambio económico.

**Precio:** las unidades monetarias que se entregan a cambio de la propiedad del bien o servicio.

**Consumidores:** Curva de la demanda

**Productores (empresas):** Curva de la oferta

### **LA DEMANDA**

Relaciona las cantidades que el consumidor compraría de un bien dados unos niveles de precios y permaneciendo constantes el resto de los factores.

La cantidad de demanda depende de las siguientes variables:

- Su precio
- Nivel de renta de los consumidores
- Gustos y preferencias de los consumidores
- De los precios de los productos relacionados.

**Función de demanda:** indica la cantidad demandada por el mercado a los distintos valores de las variables de las que depende.

Si dejamos todos los factores a un lado menos el precio se puede representar la cantidad demandada del bien x en función del precio del bien x

### **CAMBIOS EN LA CURVA DE LA DEMANDA**

**Curva de la demanda:** representación grafica de las cantidades que los consumidores están dispuestos a comprar a cada precio.

-Movimiento a lo largo de la curva: por modificación del precio del bien X (de punto a punto de la curva)

- Desplazamiento de la curva a derecha o izquierda: Dependiendo de la renta, precios, bienes relacionados y gustos. Si se mueve a la derecha hay mayor cantidad demandada si es a la izquierda menor cantidad demandada.

### **\*\*CUANDO VARÍA LA RENTA DEL CONSUMIDOR**

El comportamiento ante esta variación determina tres tipos de bienes:

-Bienes normales: Varían en el mismo sentido excepto primera necesidad (si se incrementa la renta se incrementa la demanda menos proporcionalmente) y bienes de lujo (si se incrementa la renta se incrementa mas que proporcionalmente)

-Bienes inferiores: ante una variación de la renta la cantidad varía en sentido contrario (se sustituye la compra de productos por otros de mayor cantidad)

-Bienes neutros: ante una variación no varia la demanda. Su consumo no afecta a la renta (medicamentos.

## **\*\*CUANDO VARÍA EL PRECIO DE OTRO BIEN**

En función de su comportamiento:

-Bienes complementarios: necesario usarlos conjuntamente para satisfacer una necesidad

-Bienes sustitutivos: dos bienes se comportan como sustitutivos, el consumidor tiene que elegir entre uno de ellos.

-Bienes independientes: son independientes cuando el consumo de uno no afecta al de otro.

## **\*\*CUANDO VARÍA LOS GUSTOS DEL CONSUMIDOR**

Hace que la curva se desplace a la derecha si aumenta la preferencia y a la izquierda si disminuye.

Curva de demanda del mercado: Se obtiene a partir de las demandas individuales sumando las cantidades demandadas por todos los consumidores para cada uno de los precios.

## **LA OFERTA**

Función de oferta: relaciona las cantidades que el productor estaría dispuesto a vender de un bien dados unos niveles de precios y permaneciendo constantes el resto de los factores.

La cantidad que se oferta de un bien depende:

- su precio
- los precios de los factores productivos
- de la tecnología existente
- de las expectativas de la economía

Si dejamos estos factores menos el precio podemos representar la cantidad ofertada del bien en función del precio.

Curva de la oferta: representación grafica de la cantidad ofertada que el empresario esta dispuesto a vender a cada nivel de precios del bien.

## **CAMBIOS EN LA OFERTA**

1.- MOVIMIENTOS A LO LARGO DE LA CURVA causados por un cambio de precio.

2.- DESPLAZAMINTOS DE LA CURVA: cuando se modifica el precio de los factores, tecnología expectativa se puede desplazar:

-Derecha: mismos precios, ofertan más cantidad (bajan costes de factores suben los demás)

-Izquierda: a mismos precios, ofertan menos cantidad (aumento de costes productivos y empeoramiento de los demás)

## **EQUILIBRIO DE MERCADO**

Condición de equilibrio es aquella en que la OFERTA es igual a la DEMANDA

El punto donde se une oferta y demanda es el punto de equilibrio de mercado proporcionado el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio

Cualquier otro precio que no sea el de equilibrio genera inestabilidad en el mercado.

## **CAMBIOS EN EL EQUILIBRIO DE MERCADO**

Sucesos que hacen variar la demanda: (por los puntos de la curva)

-desplazamiento a la derecha: aumento de las preferencias de un bien

-desplazamiento a la izquierda: renta inferior a la ganada del consumidor

Sucesos que hacen variar la oferta:

-Desplazamientos a la derecha: aumento de expectativas de las empresas.

-Desplazamientos a la izquierda: subida de salarios de los consumidores.

Desplazamientos combinados: combinación de oferta y demanda.

## **ELASTICIDAD DE LA OFERTA Y LA DEMANDA**

Elasticidad: variación porcentual en la cantidad (demandada u ofertada) provocada por una variación % en una de las variables que afectan a la cantidad demandada u ofertada del bien X

La elasticidad mide la sensibilidad de las cantidades ante variaciones de los precios. Aumenta (mayor sensibilidad) en función del nº de productos sustitutos, la necesidad (los de 1ª necesidad y los neutros son menos sensibles) y el sacrificio de la renta que suponga.

Elástica: muy sensible a la variación de precios ( $>1$ )

Inelástica: poco o nada sensible a la variación de precios ( $<1$ )

Elasticidad unitaria: varía en la misma proporción que el precio

Totalmente elástica: sensibilidad muy elevada  $E = \infty$

Totalmente inelástica: insensible a los precios  $E = 0$

## **DECIMO SEGUNDA SEMANA REEMPLAZO DE EQUIPO PRODUCTIVO**

### **REEMPLAZO DE EQUIPO PRODUCTIVO**

En este caso surgen diferentes tipos de casos y decisiones que debemos tener en cuenta:

#### **ELIMINACIÓN O NO DE UNA LÍNEA DE ARTÍCULOS**

La manera tradicional de responder a este cuestionamiento sobre si debe o no eliminarse una línea de artículos de la compañía, ha sido la de calcular su margen de contribución, cargando todos los costos y gastos variables al precio del artículo, si el margen resulta positivo la respuesta es que no debe eliminarse dicho artículo, en caso contrario sí se aconseja su eliminación.

Pero hoy día con las técnicas modernas de costeo, como es el caso del costeo por actividades ABC y la del valor económico agregado EVA, la respuesta a la posible eliminación de una línea de un producto se toma simplemente en función a si dicha línea genera valor agregado a la empresa o no lo hace y, con base en ello, se toma la decisión respectiva (Roztocki y Needy, 1999).

Por esta razón en este capítulo no se tratará este tema, pues éste se verá en el capítulo 10, correspondiente a la metodología combinada de ABC con EVA, que es adecuada para este tipo de problemas.

#### **VENDER UN ARTÍCULO PROCESADO HASTA UN PUNTO INTERMEDIO DE SU FABRICACIÓN O TERMINAR DE PROCESARLO**

En este apartado se presenta la determinación de hasta qué punto conviene a una empresa procesar un artículo, que puede ser hasta el final, es decir, hasta tener el producto terminado, o bien, que por alguna razón sea más rentable para la empresa su procesamiento parcial hasta cierto nivel de acabado (Ramírez Padilla, 2001).

Para decidir lo anterior, lo que debe hacerse es una evaluación de los resultados de la compañía en uno y otro casos, para determinar en función de ellos cuál es el nivel más conveniente de procesamiento.

En caso de decidir por contratar parte del procesamiento con un proveedor externo, deberá ponerse especial atención a la calidad del proveedor, su tiempo de entrega y en hacer un buen aprovechamiento de la capacidad ociosa que seguramente se generará con esta decisión.

Lo anterior se ilustra en forma adecuada con el siguiente ejemplo.

### Ejemplo Muebles Eugenio

Muebles Eugenio fabrica y vende juegos de sala y tiene dos departamentos, que son el de corte y el de ensamble, y manda tapizar sus muebles a la Tapicería Martínez, donde el costo es de \$ 1750 por cada mueble, incluyendo el tapiz. Su venta promedio es de 200 juegos mensuales.

Su gerente está pensando en la conveniencia de hacer la labor de tapizado en la misma compañía, para lo cual ha recabado información de dos procesos, uno automático y el otro semiautomático, de los que ha reunido la información *contable*

Costo	Proceso semiautomático	Proceso automático
Materiales directos, \$/juego sala	700	500
MOD (variable), \$/juego sala	200	250
GIF (variables), \$/juego sala	120	150
Costos fijos, \$/mes	70000	90000

Se pide:

- ¿Qué se recomienda, procesar por alguno de los procesos o seguir tapizando los muebles en la Tapicería Martínez?
- ¿Para qué volumen de juegos de sala son iguales los dos procesos de tapizado?

### Solución

a) Lo que se hace es costear el tapizado de los muebles para cada una de las opciones, con el volumen actual de ventas de 200 juegos mensuales.

Para el caso de seguir contratando a la Tapicería Martínez, el costo del tapizado será:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= (1750 \text{ \$/juego}) (200 \text{ juegos/mes}) \\ &= 350000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Luego, para el proceso semiautomático se suman la parte fija del costo y la variable multiplicada por el volumen, para obtener:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 70000 \text{ \$/mes} + (1020 \text{ \$/juego}) \\ &\quad (200 \text{ juegos/mes}) = 274000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Haciendo lo procedente para el proceso automático se obtiene:

$$\text{Costo} = 90000 \text{ \$/mes} + (900 \text{ \$/juego})$$

$$(200 \text{ juegos/mes}) = 270000 \text{ \$/mes}$$

Con esto se observa que lo más conveniente es adquirir el proceso automático para el tapizado de los muebles.

b) En este caso lo que se hace es igualar los costos de los dos procesos con su parte fija y su parte variable, y dejando como incógnita al volumen de juegos que hay que manejar, que se denota por X, dicha ecuación es la siguiente:

$$70000 + 1020X = 90000 + 900X$$

De aquí se despeja X para obtener un valor de 167 juegos mensuales, volumen para el cual se igualan los costos totales de los dos procesos en \$ 240 300 mensuales. Por encima de este volumen es mejor el proceso automático y por debajo de este valor es mejor el proceso semiautomático.

Lo que también resulta claro en este ejemplo es que ambos procesos superan con mucho, por sus menores costos, a la opción de seguir tapizando con la Tapicería Martínez.

### **FABRICAR UN ARTÍCULO O COMPRARLO A UN PROVEEDOR**

En este apartado se trata de determinar la conveniencia de fabricar por cuenta propia un artículo, que pudiera ser un producto intermedio requerido en el procesamiento de la compañía, o comprarlo a un proveedor externo.

El análisis que se hace es parecido al del apartado anterior y consiste en costear las opciones para llegar a la mejor decisión, la que pudiera cambiar en función también del volumen de artículos que se esté manejando.

Las recomendaciones son muy parecidas a las del inciso anterior, en caso de comprar al proveedor externo deberá cuidarse la calidad del artículo, su entrega oportuna y aprovechar los recursos que antes se ocupaban en su fabricación para otras actividades. A continuación se presenta un ejercicio ilustrativo.

### **Ejemplo Carburadores Rocha**

La empresa Carburadores Rocha compra los repuestos de carburador a una filial de una empresa alemana, que luego ensambla para el armado del carburador completo, que es su producto único. Cada repuesto le cuesta \$ Z20 y su director general ha obtenido cierta información que desea revisar, para determinar la conveniencia de montar su propia producción dentro de su fábrica. La maquinaria necesaria le cuesta \$ 2 300000 e

incurriría en costos fijos por \$35000 mensuales y en costos directos por un monto de \$ 100 por cada repuesto. Hoy día la empresa maneja un volumen promedio de 100 carburadores diarios.

Se pide:

- a) Para este mismo volumen, ¿en cuánto tiempo recuperaría la inversión?
- b) ¿Cuál es el volumen para el cual es indiferente seguirle comprando al proveedor o fabricar por cuenta propia?
- c) Si el volumen se incrementa en 50% para el año siguiente, ¿qué le recomendaría al director general?

### **Solución**

a) El volumen actual es de 100 carburadores diarios, o 3 000 mensuales, para este volumen el costo de fabricar los repuestos por cuenta propia será:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 35\,000 \text{ \$/mes} + (3000 \text{ u/mes}) (100 \text{ \$/u}) \\ &= 335\,000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Mientras que el costo de seguirle comprando al proveedor es de 3000 u/mes x \$ 220 por unidad, para un monto de \$ 660000 mensuales, lo que hace un ahorro de \$325000 mensuales, que representa un periodo de casi 7 meses para recuperar la inversión, lo que invita a decidir por hacer la inversión, ya que no es un periodo largo y dará ahorros sustanciales posteriormente.

c) Para este inciso se deja al volumen como incógnita (X) y se igualan los costos de comprarle al proveedor y de fabricar por cuenta propia. Con esto, dicha ecuación es:

$$220X = 100X + 35\,000$$

Despejando X resulta en 292 carburadores mensuales, casi 10 diarios, por lo que es aconsejable hacer la inversión.

c) Si el volumen sube 50 %, estaríamos hablando de 4500 carburadores mensuales, con lo cual sería aún más conveniente hacer la inversión, pues ahora el costo mensual sería:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 35000 \text{ \$/mes} + (4500 \text{ u/mes}) (100 \text{ \$/u}) \\ &= 485\,000 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Seguirle comprando al proveedor representaría un costo de 4500 u/mes x \$ 220 por unidad, para un monto de \$990000 mensuales, por lo que el ahorro sería entonces de \$ 505 000 mensuales, en estas circunstancias la inversión se recuperaría en 4.5 meses,

con lo cual la recomendación al director sería la misma, es decir, hacer la inversión para fabricar por cuenta propia los repuestos.

## **IMPLEMENTAR TURNOS ADICIONALES O PAGAR HORAS EXTRA**

Otra de las decisiones a corto plazo que suelen aparecer en el ámbito de los negocios, es la de determinar si se pagan horas extra a los trabajadores actuales, o en un momento dado es conveniente implementar un turno extra con nuevos empleados.

La manera usual de seleccionar una u otra alternativa es un balance económico y ver cuál opción es la que cuesta menos. Sin embargo, en caso de implementar un turno extra con nuevos trabajadores, habrá que tener en cuenta que dichos trabajadores no van a dar el mismo rendimiento que los que ya están, pues no tendrán la misma capacitación y adiestramiento para realizar el trabajo, además que quizá esto traiga consigo alguna desmotivación de los trabajadores actuales, que sí realizaban horas extra de trabajo, éstas les representaban ingresos adicionales y, algo que suele también estar presente en las organizaciones, la rivalidad entre los trabajadores antiguos y los nuevos. Enseguida se presenta un caso de este tipo de decisiones.

### **Ejemplo Artesanías Regionales de Madera**

La empresa Artesanías Regionales de Madera trabaja en dos líneas de ensamble de carretones típicos en la región media del estado. Dado el volumen actual de trabajo, se tienen instaladas dos líneas de armado de los carretones, cada una con una capacidad de 15 carretones diarios. La demanda de este tipo de vehículos es de 45 diarios, por lo cual una de las líneas de ensamble trabaja un turno y la otra dos. Cada línea la componen 18 trabajadores que ganan \$ 240 diarios cada uno por turno de 8 horas (\$ 30 por hora). Se estima que la demanda para el año siguiente va a ser de 54 carretones diarios (20% más), por lo cual se desea analizar la conveniencia de pagar horas extra a los trabajadores actuales, o bien implementar un turno extra en una de las líneas. Las horas extra se pagarían conforme a la ley, al doble de las normales, es decir, a \$ 60 cada una.

- a) ¿Qué decisión deberá tomarse?
- b) ¿Para qué volumen de carretones sería el mismo costo de una u otra opción?

### **Solución**

a) Cada turno tendría que trabajar para producir 18 carretones diarios en lugar de los 15 actuales, lo que hace 20 % más de producción, que representa 1.6 horas por turno y por trabajador, lo que representaría, en caso de pagar horas extra, un costo de:

$$\begin{aligned}\text{Costo} &= 1.6 \text{ horas/trabajador} \times 60 \text{ \$/hora} \\ &\quad \times 3 \text{ turnos/día} \times 18 \text{ trabajador/turno} \\ &= 5184 \text{ \$/día}\end{aligned}$$

Mientras que para implementar un turno adicional, implica contratar a 18 trabajadores ganando \$ 240 diarios cada uno, para un costo de \$4320 diarios, por lo cual con base en los costos, es mejor decisión implementar el turno adicional. Con el turno adicional se trabajaría para fabricar los nueve carretones adicionales diarios, lo que tomaría 9/15, el 60% del turno, es decir 4.8 horas, lo que representa una ventaja más, al poder realizar con estos trabajadores otras actividades en el tiempo restante de su turno.

b) En este caso el costo de implementar el turno extra costaría lo mismo, es decir los \$4320 diarios, entonces las horas extra deben igualar este monto, para lo cual en lugar de ser 1.6 horas por trabajador, serían ahora:

$$4320 = (60)(3)(18)(X)$$

Designando por X al número de horas, resulta en 1.33 horas, lo que haría  $1.33 \times 15/8 = 2.5$  carretones más por turno, para un total de 17.5 unidades por turno, o en los tres turnos 52.5 carretones diarios.

En este caso les sobraría aún más tiempo libre a los trabajadores del turno extra, serían 4 horas por turno, esto es medio turno. Aquí valdría la pena valorar la posibilidad de hacer la misma cantidad de trabajo con un menor número de trabajadores, lo que dependería del proceso en particular y en caso de ser factible, significaría un ahorro adicional.

### **CONDICIONES DE CRÉDITO Y DESCUENTOS DE LA COMPAÑÍA**

Las condiciones de crédito que establezca una compañía afectarán sin duda alguna al volumen de ventas, pues a mayores facilidades crediticias, las ventas aumentan, pero también lo hará el riesgo de caer en cartera vencida o de plano en cuentas incobrables, por lo cual esto no es un asunto fácil y, ante ello, lo más recomendable es establecer

políticas racionales de crédito que se implementen y se les dé seguimiento, con el fin de hacer los ajustes que resulten necesarios.

Para establecer una política de crédito, deberá tenerse conocimiento sobre la sensibilidad de los clientes ante el crédito, pues habrá clientes de todo tipo, desde buenos y confiables, hasta malos clientes y difíciles para pagar.

Por lo que respecta a los descuentos, para establecer una política al respecto, habrá que tener en cuenta también a la clientela y para aprovechar en un momento dado los descuentos por pronto pago, se tendrá que hacer un cálculo financiero comparativo con el rendimiento que ese dinero que se pague daría en la misma compañía, para decidir qué es lo más conveniente. A continuación se presentan dos casos ilustrativos, uno de cada tema visto en este inciso.

### **Ejemplo Papelería Alfa**

La Papelería Alfa tuvo el año pasado un monto de facturación promedio mensual de \$ 250000, del cual 18 % es utilidad neta. Un asesor le ha hecho un estudio para determinar su política crediticia y le ha planteado tres opciones, que son:

- No otorgar crédito, pero sus ventas disminuirían 25 %.
- Dar crédito por 50 % de la facturación, con lo cual el monto de ventas se mantendría, pero las cuentas incobrables serían de 10 % del monto de crédito.
- Dar crédito por el 90 % de sus ventas, con lo cual su volumen se incrementaría en 38 %, pero las cuentas incobrables serían ahora del 12%.

Ante esta situación: ¿cuál es la mejor opción?

### **Solución**

Lo que hay que hacer para cada opción es determinar la utilidad neta, suponiendo que se mantiene el margen de beneficio en 18 % e incluyendo en cada caso la merma por las cuentas incobrables.

Entonces para la opción a, la venta se reduciría en 25 %, para ser ahora:

$$(250000 \text{ \$/mes}) (0.75) = 187500 \text{ \$/mes}$$

La utilidad sería 18 % de este monto y no habría cuentas incobrables:

$$\text{Utilidad} = (0.18) (187500) = 33750 \text{ \$/mes}$$

Para la opción b, la venta sería de \$ 250 000 mensuales, de los cuales 50% sería a crédito (\$125000) y de este monto el 10 % sería incobrable, es decir \$12500 mensuales, por lo cual la facturación realmente cobrada sería de la diferencia, \$ 237 500, que darían la siguiente utilidad:

$$\begin{aligned}\text{Utilidad} &= (0.18) (237500) - (0.82) (12500) \\ &= 32\,500 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Lo que se ha restado es lo incobrable, pero sin considerar en este monto la utilidad, pues la merma para la empresa sería por el monto del costo incurrido, que se supone es el complemento de la utilidad, es decir, 82 % en este caso.

Finalmente, para la opción c, la venta subiría por las condiciones crediticias en 38 %, es decir, serían por un monto de:

$$\text{Ventas} = (1.38) (250000) = 345000 \text{ \$/mes}$$

De los cuales el 90% sería a crédito, o sea 310500 \$/mes y de este monto no se cobraría el 12 %, es decir \$ 37260 mensuales, por lo cual la utilidad sería ahora:

$$\begin{aligned}\text{Utilidad} &= (0.18) (345000 - 37260) \\ &\quad - (0.82) (37260) \\ &= 24\,840 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

De estas opciones, la de mayor utilidad ha resultado ser la primera, es decir no otorgar crédito, aun a expensas de perder ventas. Otra política que pudiera implementarse sería la de dar crédito, pero de una manera restringida y con un buen estudio previo de los clientes potenciales. Enseguida se presenta otro caso, ahora de descuento por pronto pago.

### **Ejemplo Descuento por pronto pago**

Las condiciones normales bajo las cuales opera la Papelería Alfa es que sus proveedores le dan crédito a 30 días y le han hecho una propuesta de descuento por pronto pago, que consiste en 5 % de descuento si paga al contado, o 3 % si paga a los 15 días. Si la tasa de rendimiento sobre sus activos está en 25 % anual, ¿qué opción deberá seleccionar?

### **Solución**

El dinero que se pague de contado rendirá 5 % por el descuento en un mes, que es equivalente al 60 % anual (considerando interés simple), mientras que la segunda opción del 3 % de rendimiento en 15 días, equivale al 6 % mensual o al 72 % anual, el

rendimiento sobre sus propios activos, en caso de dejar el dinero dentro de la misma compañía, es 25 % anual.

Por esto, la mejor opción es pagar a los 15 días, a cambio de recibir 3 % de descuento por pronto pago.

Cabe aclarar que en este ejemplo se han tomado las tasas de interés de manera simple. Si el cálculo se hubiera realizado con intereses compuestos, habría hecho aún más atractiva la opción del pago en una quincena.

## **CERRAR UN DEPARTAMENTO DE LA EMPRESA O UNA SUCURSAL**

Otra de las decisiones es acerca de saber si es conveniente cerrar un departamento o una sucursal, o seguir operándolos, para lo cual deben tomarse los costos relevantes y no todos los costos, pues esto puede llevarnos a cometer serios errores.

En estos casos, también la decisión es simple: si el departamento bajo cuestión aporta margen de contribución para sufragar los costos y gastos fijos del negocio, la decisión deberá ser seguir operándolo, pero si no hay margen de contribución positivo, deberá cerrarse o eliminarse. En este tipo de decisiones las técnicas modernas como el costeo por actividades y el valor económico agregado son de suma utilidad, pues prorratan de una mejor manera los costos y gastos, de modo que se asignen a sus verdaderas causas del costo y de esta forma llevan a mejores decisiones. En este apartado tampoco se entrará de lleno en dichas técnicas, ya que se tratan en otros capítulos de este texto.

En caso de que la decisión sea de cierre, deberán tenerse en cuenta los posibles efectos que esto pudiera tener para la empresa en su totalidad, pues pudiera ser que el departamento en cuestión fuera importante por razones estratégicas, lo cual podría muy bien revertir la decisión que deba tomarse.

A continuación se presenta un ejemplo ilustrativo de este tipo de decisiones.

### **Ejemplo Supermercado Hidalgo**

El Supermercado Hidalgo está planteándose la pregunta de si debe cerrar su departamento de detergentes, pues el gerente ha indicado al dueño del negocio que no aporta a las ganancias del mismo, ya que los estados de resultados de meses anteriores así lo muestran. En la tabla 7.9 se presenta el estado correspondiente al último mes, el

cual se expresa en pesos y está desglosado por departamentos, siendo el de detergentes el número 5.

Ante esta situación, ¿deberá cerrarse el departamento?

### **Solución**

En este caso los gastos de venta y administración, que incluyen sueldos y salarios del personal y pago de servicios como energía, agua, teléfono y otros, son fijos y se han prorrateado a los departamentos con base en el porcentaje de ventas que tiene cada uno de ellos.

Estos gastos al ser fijos son irrelevantes y al eliminar el departamento 5 no van a disminuir, razón por la cual si dicho departamento se elimina, estaríamos desapareciendo un margen de contribución de \$ 11000, los cuales sirven para solventar estos gastos, por lo que sería un error eliminar dicho departamento.

Es importante comentar que la técnica combinada del ABC con el EVA también puede ayudar efectivamente en casos como éste, para determinar el valor económico agregado que genera cada departamento, pero esto se tratará, como ya se comentó anteriormente en el capítulo respectivo.

### **IMPLANTAR UN SERVICIO ADICIONAL PROPIO O CONTRATAR UN EXTERNO**

Esta es otra decisión que hoy día ha cobrado gran importancia, sobre todo en el área de los servicios, pues éstos están en boga y son, con mucho, el sector más importante de la economía.

Otra vez la decisión se toma con base en lo que resulte más económico para la empresa contratante, como se verá en el caso de ejemplo 7.11 que es muy ilustrativo.

Una recomendación importante a este respecto es que no se contrate externamente aquellos servicios que sean estratégicos para la compañía y que sí se haga en el caso de servicios rutinarios, que no requieran de mucha especialización. Además, en caso de contratación externa, se debe constatar la calidad del servicio y se tiene la ventaja de que en un momento dado, si el servicio prestado no satisface las necesidades de la empresa, ésta puede no recontratar a la compañía prestadora del servicio y ocupar otra, pero en el caso de implementar los servicios por cuenta propia, tiene la desventaja que se tendrá que batallar con los empleados y seguramente en este conflicto mediará el sindicato, lo cual complicará aún más la situación.

No obstante hay autores que señalan que el outsourcing se volverá en un futuro próximo muy popular, debido a la creciente estandarización de muchos servicios, fenómeno conocido como "como-ditización de los procesos" (Davenport, 2005).

## DECIMO TERCERA SEMANA QUE SE DEBE PRODUCIR ANALISIS DE MERCADO

### ANALISIS DE MERCADOS

#### Definición

Se entiende por análisis de mercados como la distinción y separación de las partes del mercado para llegar a conocer los principios o elementos de este.

Para realizar un análisis de mercados adecuado necesitamos distinguir entre los diferentes tipos de mercado que existen.

Entre los tipos principales de mercado encontramos a:

- Mercados de Consumo
- Mercados Industriales
- Mercados de Servicio
- Mercados de Consumo

Son aquellos en los que se comercializan bienes que están destinados al consumo individual o familiar.

Los bienes de consumo se clasifican en función del comportamiento de compra del consumidor en:

**Bienes de Conveniencia:** son bienes de uso común que se compran con frecuencia y requieren un mínimo esfuerzo de decisión. Este tipo de bienes se clasifica en otros tres grupos:

**Bienes Corrientes:** o de uso general, como el pan, la pasta de dientes, la leche, el tabaco.

**Bienes de Compra por Impulso:** son los bienes comprados sin ninguna planificación previa de su búsqueda y compra. Estos se encuentran disponibles en muchos sitios y esto hace que el consumidor repare en ellos y los adquiera. Los caramelos y otras golosinas son ejemplos de productos de este tipo.

**Bienes de Compra de Emergencia:** que son los productos que se adquieren cuando de forma imprevista se presenta la necesidad que ellos satisfacen, como por ejemplo los paraguas.

**Bienes de Compra Esporádica:** son aquellos bienes que adquieren los consumidores después de un relativo esfuerzo de búsqueda y comparación. Ejemplos de este tipo de bienes son los electrodomésticos, los muebles y las prendas de vestir.

**Bienes de Especialidad:** son aquellos productos que tienen ciertas características que permiten considerarlos como únicos y sus consumidores están dispuestos a realizar un gran esfuerzo por

adquirirlos. En relación con este tipo de artículos, el consumidor sabe que es lo que quiere. Ejemplos de estos productos son las joyas de diseño exclusivo y las prendas de vestir de marcas exclusivas.

**Bienes no Buscados:** son aquellos de los bienes de los cuales el consumidor no tiene conocimiento de su existencia y aunque los conozca no suele buscarlos. Los nuevos productos, hasta que se divulga su existencia por la publicidad son un ejemplo del primer caso. Pero hay productos cuya existencia es sobradamente conocida, como las pólizas de seguro de vida o las enciclopedias en cuya compra no suele pensar el consumidor.

### **Mercados Industriales**

Son aquellos que comprenden los productos y servicios que son comprados para servir a los objetivos de las organizaciones.

En este mercado podemos distinguir cinco tipos de compradores:

- Las empresas y cooperativas agrícolas, ganaderas o pesqueras, que suelen ser organizaciones muy reducidas con procesos de compra poco racionalizados.
- Las empresas extractivas, de producción de energía, manufacturales y de la construcción.
- Los revendedores que compran los productos terminados y los vuelven a vender sin realizar ninguna transformación física en el mismo.
- Las administraciones públicas
- Las empresas y otras instituciones de servicio que adquieren bienes y servicios para poder llevar a cabo sus actividades.

### **Mercados de Servicio**

Son aquellos mercados en los que se hacen transacciones de bienes de naturaleza intangible. Los servicios son las actividades separadas, identificables e intangibles que satisfacen las necesidades y deseos y no están necesariamente ligadas a la venta de un producto o servicio.

La forma mas usual de clasificar a los servicios es en función de las actividades desarrolladas.

Por ejemplo:

Comercio: comercio al por mayor e intermediarios del comercio.

Hostelería: hoteles y otros tipos de hospedaje de corta duración

- Transporte, Almacenamiento y Comunicación:

transporte terrestre, marítimo, correos y telecomunicaciones.

Intermediación financiera: seguros y planes de pensiones.

Servicios a empresas: alquiler de maquinaria y equipo.

Administración pública, Defensa y Seguridad Social: prestación pública de servicios a la comunidad.

Educación: enseñanza primaria, secundaria, superior.

## **DIVISION GEOGRAFICA DE MERCADOS**

Las diferencias geográficas en la conducta del consumidor conducen por lo general al desarrollo de mezclas de mercadotecnia diferentes para los segmentos geográficos seleccionados como meta.

### **DE REGIONES GLOBALES A VECINDARIOS**

Los mercadólogos internacionales por lo general dividen el mercado global conforme a líneas regionales o nacionales.

El clima y el terreno también se pueden usar para dividir un mercado. Algunos fabricantes de fijadores para el cabello se dirigen a la gente que vive en áreas de mucha humedad, mientras que quienes fabrican lociones humectantes tienen como blanco a la gente de climas áridos.

### **DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DENSIDAD DEL MERCADO.**

La densidad de población de un área es el número de personas por kilómetro cuadrado.

Naciones, estados, ciudades y vecindarios varían en su densidad de población.

La densidad del mercado interesa al mercadólogo más que la densidad de población.

Para él, la densidad del mercado es la cantidad de personas por unidad de superficie (kilómetro cuadrado, por ejemplo) en un área determinada que son clientes potenciales para la oferta del mercado.

Dividir un mercado basándose solo en variables geográficas suele tener como resultado la creación de un segmento grande que es todavía muy heterogéneo para una mercadotecnia eficaz. Es por eso que a menudo se segmenta un mercado combinando dos o más categorías de variables de segmentación.

La forma de comprar, el tipo de productos que se adquieran, e incluso la frecuencia de compra tienen una influencia directa del lugar donde la gente vive, de las condiciones geológicas, climáticas, hidrológicas, etc.

La segmentación de mercados a partir de las variables geográficas, nos permite nos permite identificar grupos de consumidores específicos ubicados en unidades geográficas tales como, países, estados, municipios, ciudades, zonas, etc.

### **UNIDAD GEOGRAFICA**

Se entenderá como unidad geográfica el lugar donde vive la gente y que tiene características similares en cuanto a forma de gobierno, cultura, religión, costumbres, etc., de tal forma que podemos definir unidades geográficas de diferentes tamaños como son:

Región .-Se define como el territorio que forma una unidad al tener caracteres comunes, como el clima, la topografía, la etnia, etc.(La región Lacandona).

Municipio.-Puede definirse como una asociación natural formada por los habitantes que viven en territorio cercano, gobernados por un Ayuntamiento, dentro de un municipio puede existir mas de una región de acuerdo a características de tipo psicografico.

Estado.- Se define como un territorio en régimen federal, que tiene una forma de gobierno propio y pertenece a un país.

País.-Se define como un territorio, considerado como unidad geográfica y cultural;

A través de la definición de la unidad geográfica, es posible determinar tres conceptos de mercados.

□Mercado local.- Se considera como el grupo persona habitantes de una región, municipio, estado o localidad que tiene una necesidad específica, y cuenta con las características necesarias para consumir un producto determinado.

□Mercado Nacional.- Es el grupo de personas con una necesidad específica y cuentan con las características necesarias para consumir un producto determinado dentro de las fronteras de un país o nación.

□Mercado Global.- Conjunto de personas que comparten la compra de algunos productos rebasando las fronteras de su país, el mercado global conjunta países que tienen acuerdos comerciales y que venden sus productos en estos adaptando las características de los mismos a las necesidades de cada país.

Clima.- El clima es un factor determinante en la personalidad, las costumbres, la ideología y el estilo de vida de la gente por lo mismo será un factor que afecte la forma en que los consumidores comprarán productos y servicios.

Relieve.- Es de gran relevancia al definir nuestros segmentos de mercado, junto con el clima y la hidrografía de la región, el tipo de suelo y la flora que integran la zona geográfica donde vive la gente que pertenece a nuestro segmento de mercado definirá el tipo de productos que pueden comercializarse, el tipo de envases, el empaque y el tipo de promoción que deberá hacerse.

Uno de los parámetros de definición de los segmentos puede, en algunos casos, ser la raza predominante del grupo. Las razas humanas se definen como grupos de la especie humana que presentan diferencias por el color de la piel, la forma del cráneo, etc.

Algunos de los grupos que podemos definir en este concepto son:

Asiáticos.

Latinos.

Chicanos.

Árabes.

Afroamericanos.

Negros.

Blancos.

Se refiere a las condiciones de densidad de las comunidades donde pretendemos comercializar nuestros productos.

Megalopolis.- Se refiere a ciudades de gran tamaño, con un alto índice de densidad de población, (New York, Cd. De México).

Urbana.- Son ciudades grandes, con alto índice de densidad de población, la diferencia con las megalópolis se refieren a que estas son un poco más pequeñas.

Suburbana.- Son las concentraciones que están próximas a poblaciones urbanas o megalópolis, tienen un menor índice de población.

Rural.-La población rural dista de ser una ciudad, carece de algunos servicios, tiene poca infraestructura y tiene pocos habitantes, la vida es menos activa en estas zonas.

## Segmentación del Mercado

### Definición

Identificación de grupos de consumidores que suelen reaccionar de manera semejante cuando se les ofrece una combinación particular de nuestras ofertas.

He aquí un ejemplo de cómo podríamos clasificar a los consumidores en segmentos, observemos los motivos tan dispares que tienen los espectadores de la siguiente figura:

Las personas se sienten atraídas por distintos aspectos de un producto o de una mezcla de mercadotecnia. Los aficionados de un equipo de béisbol externalizan diversas reacciones cuando su equipo consigue un rally de carreras en la octava entrada.

Al seguir una estrategia de segmentación, una firma decidirá tal vez concentrar sus esfuerzos en un solo segmento del mercado. Como lo ha hecho la General Motors con su amplia selección de modelos económicos, familiares y de prestigio, que incluyen desde el Chevrolet hasta el Cadillac. Algunas de las ventajas que tendremos al aprovechar el conocimiento de las necesidades de un mercado son las siguientes:

Estaremos en mejor posición de identificar y comparar las oportunidades de mercadotecnia. Estas estarán presentes cada vez que encontramos uno o más segmentos que no están muy contentos con los productos actualmente disponibles para ellos.

Podemos introducir ajustes más finos en nuestra mezcla de mercadotecnia que trate de satisfacer al mayor número posible de clientes, diseñaremos y trataremos programas que estén destinados específicamente a cada segmento del mercado.

Podemos idear nuestros programas y presupuestos de mercadotecnia basándonos en un panorama más claro de cómo cada segmento tiende a reaccionar.

### Selección de la Base de Segmentación

Se dispone de muchísimas variables que sirven para dividir el mercado global en segmentos significativos. En general se pueden clasificar en las siguientes variables:

Geográficas

Demográficas

Psicográficas

Conductistas

Segmentación Geográfica

Consiste en dividir simplemente atendiendo a características de ubicación geográfica u otras características relacionadas con geografía.

Puede aplicarse a diversos niveles, que comprenden desde los hemisferios completos hasta los barrios de una localidad.

#### Segmentación Demográfica

Edad, sexo, tamaño de la familia, ingresos, ocupación y escolaridad son algunas de las variables que suelen emplearse en este tipo de segmentación del mercado.

Dichas variables son especialmente útil por dos motivos: 1) son relativamente fáciles de medir Y 2) a menudo guardan relación con las necesidades del consumidor y la conducta (comportamiento) de compra.

#### Segmentación Psicográfica

Esta segmentación incluye la personalidad del individuo y su estilo general de vida.

Como en el caso e otras modalidades de segmentación, está se usa mucho junto con las otras tres categorías, esto es, las medidas psicográficas pueden hacerse al mismo tiempo que las descripciones geográficas, demográficas y conductistas.

#### Segmentación Conductista

Divide a los compradores en dos grupos atendiendo a la actitud, conocimiento, hábitos y otras variables semejantes conexas con el producto y sus atributos.

Entre las variables de este método se encuentran:

**Segmentación por Beneficios:** se ocupa de las ventajas que buscan los consumidores cuando adquieren un producto. En un estudio dedicado a clientes de bancos, los investigadores descubrieron dos segmentos con motivos muy diversos de preferencia: un grupo concedía mucho valor a la comodidad y el otro a la disponibilidad de los servicios bancarios.

**Tasa de Uso:** en esta modalidad de segmentación, a los individuos se les clasifica según la cantidad del producto que suelen consumir. Por ejemplo se ha comprobado que una mitad de los bebedores de cerveza representan casi el 90% del consumo de este producto.

**Sensibilidad del factor de Mercadotecnia:** está segmentación supone que no dos reaccionarán igual al ser sometidos a uno o mas estímulos de mercadotecnia. Algunos serán mas receptivos a la rebaja de precio y otros la mejor calidad del producto o bien a una mayor comodidad en la compra. Por ejemplo hay consumidores que prefieren las ofertas especiales, como cupones de descuento, liquidaciones y otros eventos promocionales.

#### Selección de la Base de Segmentación

En términos generales hay dos sistemas fundamentales para identificar los segmentos significativos: el método apriorístico y el método de conglomerados.

#### Método Apriorístico

En él decidimos de antemano cuales variables probablemente resulten útiles y luego se efectúa la investigación para describir los miembros de dichos segmentos. Además de medir las variables

de segmentación propuestos es preciso reunir información acerca de las compras de los miembros, hábitos del producto y sus patrones de contacto con los medios de comunicación.

#### Método de Conglomerados

En el segundo método nos servimos del método de conglomerados para encontrar perfiles multivariados que se fundan en diversas variables. Naturalmente algunas de ellas incluirán medidas tan pertinentes como compras, uso del producto y hábitos a una extensa batería de mediciones referentes a las variables potenciales y el análisis de conglomerados se emplea para cuales son verdaderamente significativas como base de la segmentación.

## DECIMO CUARTA SEMANA

### FIJACION DE PRECIOS

#### FIJACIÓN DE PRECIOS

#### INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos, el hombre ha manejado el trueque y el regateo como una forma de negociar precios, pues por una parte los vendedores suelen pedir un precio superior por sus artículos, mientras que por la otra, los compradores ofrecen un precio menor por los mismos, llegando a un acuerdo en un precio final intermedio.

En este capítulo se presentan varios métodos para fijar precios, lo que constituye una importante decisión en el ámbito de los negocios, puesto que el precio es lo único que lleva ingresos a las empresas. Establecer un precio adecuado no es tarea fácil, dado que por una parte la empresa incurre en costos para producir los productos y/o servicios que conforman su oferta, constituyendo el costo unitario total de un artículo el límite inferior para el precio, ya que toda organización con carácter lucrativo buscará generar algún beneficio para sus propietarios o accionistas. Como contraparte a este límite inferior está el mercado, que puede tolerar un precio tope como máximo, debido por una parte a los clientes que pueden ser sensibles al precio y, por la otra, a los competidores, que en un momento dado pueden ofertar mejores productos o menores precios. De hecho esta diferencia entre fijar precios con base en los costos y hacerlo con base en el mercado se aprecia claramente en la figura 6.1, donde el primer método es el tradicional, empleado por las empresas estadounidenses desde hace varias décadas, mientras el segundo es el enfoque japonés para costear los productos, con base en costos meta que logran alcanzar con un buen diseño, tanto del proceso como del producto.

#### Determinación tradicional de precios

$$\text{Costo esperado} + \text{Beneficio deseado} = \text{Precio}$$

#### Determinación de costos meta

$$\text{Precio meta} - \text{Beneficio deseado} = \text{Costo meta}$$

## Figura Determinación tradicional de precios y de costos meta.

El precio es importante por varias razones, entre las cuales se incluyen (Geyer, 2004):

- Afecta la participación de mercado, determinando qué pedidos se logran y cuáles se pierden.
- Influye sobre la mezcla de productos, determinando qué combinación de los mismos puede venderse.
- Afecta las decisiones de los clientes sobre sus posibilidades de compra.
- Sirve como un medio para comunicar valor de los artículos.
- Afecta los costos globales por el nivel de utilización de la capacidad instalada y por el consumo de recursos.
- Los cambios de precios causan impactos positivos o negativos, los que a su vez afectan las utilidades y sus resultados son por lo general irreversibles.

Cuando una compañía se enfrenta al hecho de fijar su precio por primera vez, lo primero que tiene que hacer es establecer dónde va a situar su producto en cuanto a calidad y precio (Kotler, 1996), pudiendo manejarse varios niveles, pero siempre congruentes entre sí, es decir, que un mayor precio vaya ligado a una mejor calidad. Fue célebre el caso de la compañía de automóviles Toyota cuando lanzó al mercado su automóvil Lexus, el cual representó un reto directo al Mercedes Benz, pues era un auto igual de lujoso y por un precio de prácticamente la mitad. Fue muy bien aceptado por los clientes, ante lo cual Mercedes respondió agregando varios servicios y garantías a su auto y su carnet de servicios, elevando aún más su precio.

Dentro de los errores más comunes a la hora de fijar precios se cuentan:

- Orientarse demasiado hacia los costos.
- No revisar el precio con la periodicidad adecuada para aprovechar cambios en el mercado.
- Demasiada orientación hacia el mercado.
- Fijar precios de manera separada a las estrategias de mercadeo.
- No tener la capacidad de adecuar el precio ante situaciones donde se manejen varios artículos, ocasiones de compra y segmentos del mercado.

La fijación de precios en el mercadeo global se complica por varios factores, entre los que se pueden citar (Keegan, 1997):

- Tipos de cambio fluctuantes de las monedas.
- Costos de transporte internacionales.
- Canales de distribución con más intermediarios.
- Políticas gubernamentales diversas en cuanto a lo fiscal, comercial, subsidios a diversos sectores y controles de precios.
- Inflación del país.
- Nivel de ingresos del país.
- Demanda del mercado y comportamiento de los competidores locales.

También en el ámbito global la localización de la planta productiva es una importante decisión estratégica, la cual debe tomarse en cuenta para la fijación de precios, pues hoy día es usual

situar los centros de manufactura en países de mano de obra barata y ubicados cerca del mercado objetivo.

Existe un procedimiento de seis pasos para la fijación de precios (Kotler, 1996), los cuales son:

- Seleccionar el objetivo del establecimiento de precios.
- Determinar la demanda.
- Estimar los costos.
- Analizar los precios y ofertas de los competidores.
- Seleccionar un método de fijación de precios.
- Fijar el precio final.

De hecho, este procedimiento toma en cuenta tanto al costo de manufactura del producto como la demanda y los precios del mercado, donde todos son factores importantes que deben tomarse en cuenta a la hora de fijar el precio de cualquier artículo, como se ha comentado en el capítulo precedente a la hora de presentar las relaciones dinámicas entre las tres variables de precio, costo y volumen, y al hablar sobre las 3 C de la fijación de precios: costos, clientes y competidores.

## **FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LOS PRECIOS**

Entre los factores más importantes que influyen sobre la fijación de precios son los siguientes:

- El horizonte temporal, es decir, si se trata de corto o largo plazo, ya que los precios deben incluir todos los costos para un periodo de largo plazo y sólo los costos marginales para corto plazo.
- La fuerza de la demanda, esto es un análisis de la demanda contra la capacidad instalada, pues los precios bajan con la demanda adicional para una capacidad dada y se elevan si la demanda adicional requiere incremento en la capacidad instalada.
- La elasticidad de la demanda, pues una reducción de precios estimula la demanda en mercados elásticos, mientras que en mercados inelásticos el precio puede incrementarse para maximizar las utilidades.
- La intensidad de la competencia; si la competencia es fuerte, esto empuja los precios a la baja, y si la competencia es débil, los precios tienden a subir.
- La influencia del vendedor sobre los precios, ya que hay vendedores con poder de influir sobre los precios, lo que hace más difícil la participación en esos mercados, a diferencia de aquéllos donde los vendedores no pueden imponer los precios.
- Los incentivos organizacionales, si se trata de clientes internos o externos a la corporación, ya que en el caso de clientes internos, los precios de transferencia afectan los incentivos organizacionales más que las utilidades.

## **MÉTODOS DE FIJACIÓN DE PRECIOS**

La fijación de precios se hace buscando alcanzar alguno o varios objetivos estratégicos, tanto del área financiera como del mercado, de modo que se opere con un buen producto, a un buen precio y que esto redunde en un beneficio económico para la empresa, de tal suerte que represente una sana relación ganar-ganar entre la compañía y su clientela. Esto no es tarea fácil, dado que hoy día, con los avances del conocimiento y la tecnología, en prácticamente todas las áreas del quehacer humano es muy difícil tener ventajas competitivas duraderas, pues lo que en un momento dado significa alguna innovación, pronto puede ser copiada y mejorada, incluso por los competidores, de lo cual los japoneses han sido una muestra fehaciente.

En este texto se presentan algunos métodos utilizados por las empresas de todo el mundo para fijar sus precios, los cuales se clasifican en tres grandes grupos:

- Aquellos basados en el costo del producto.
- Los que se basan en el mercado.
- Una nueva metodología basada en actividades ABP.

Algunos de estos métodos pudieran coincidir con varias de estas clasificaciones, lo cual de ninguna manera representa algún problema, pues a final de cuentas la manera de fijar precios de cualquier compañía puede cambiar, según las circunstancias que en un momento dado se estén presentando, y como ahora los cambios se dan de manera acelerada, también la forma de fijar precios tendrá que adaptarse a dichos cambios.

## **MÉTODOS BASADOS EN EL COSTO DEL PRODUCTO**

Dentro de este grupo se presentan siete métodos de fijación de precios basados en el costo, que son:

- Para obtener un beneficio deseado.
- Para obtener un rendimiento deseado.
- Para maximizar la utilidad.
- Para maximizar los ingresos.
- Basado en costeo directo.
- De ajuste escalatorio por inflación.
- Para obtener un EVA deseado.

La fijación de precios con base en los costos debe tomar en cuenta las restricciones que pueden imponerse sobre los precios establecidos por parte tanto de los clientes como de los consumidores, pues no se toman en cuenta para nada las condiciones del mercado, lo que representa una seria limitante en estos tiempos para la fijación de un precio adecuado. Dentro de las debilidades de estos métodos de fijación de precios se hallan las siguientes:

- Hay dificultad para estimar los costos unitarios debido a la manera de asignar los costos indirectos.
- Por lo general conduce a fijar precios muy altos en mercados débiles y muy bajos para mercado fuertes; si el precio llega a ser el adecuado, será sólo por casualidad.
- Se basa en el desempeño histórico y brinda pocos incentivos para reducir los costos.

## **FIJACIÓN DE PRECIOS PARA OBTENER UN BENEFICIO DESEADO**

Este método tiene variantes, es muy simple y consiste básicamente en agregar un porcentaje de beneficio al costo unitario total del artículo, o bien al precio final, en cuyo caso algunos autores le llaman fijación de precios para obtener un margen deseado (Ramírez Padilla, 2001). En el primer caso debe emplearse la siguiente fórmula:

$$\text{Precio} = \text{Costo} + (\text{Beneficio}) (\text{Costo}) \quad 6.1$$

Por su parte, para el segundo caso, hablando del margen, la fórmula respectiva viene dada por la ecuación:

$$\text{Precio} = \text{Costo} / (1 - \text{Margen}) \quad 6.2$$

En el siguiente ejemplo se ilustra la fijación del precio con ambos métodos.

## Ejemplo Fijación de precios para un beneficio deseado

Si un artículo tiene como costo total \$ 60, ¿cuál debe ser el precio si se desea obtener:

- a) 25 % de beneficio respecto al costo.
- b) 25 % de margen (beneficio respecto al precio).

### Solución

- a) Con el método del beneficio deseado respecto al costo, el precio será:

$$\text{Precio} = 60 + (0.25)(60) = 75 \text{ \$/artículo}$$

- b) Por su parte, con el método del margen deseado, el precio será:

$$\text{Precio} = 60 / (1 - 0.25) = 80 \text{ \$/artículo}$$

Con esto se observa que el precio fijado es mayor con la segunda fórmula comparada con la primera, debido a que aun cuando el porcentaje de beneficio o margen sea el mismo, el primero de ellos se define respecto al costo y el segundo respecto al precio, por lo cual resulta mayor el del margen deseado.

Una limitante de este método la constituye el hecho de que el precio variará al cambiar el costo, por lo cual, si se produce un determinado artículo de manera ineficiente, lo que eleva su costo, entonces por consecuencia el precio también aumenta, por lo cual la empresa le está repercutiendo al cliente sus ineficiencias y falta de calidad. Esto se ilustra de manera adecuada en el siguiente ejemplo.

### Ejemplo: Distribuidora de Cementos Lima

La Distribuidora de Cementos Lima maneja sacos de porcelana de 50 kg, que tienen un costo variable de S/. 62 por saco. Su volumen promedio de ventas es de 50,000 sacos mensuales y sus costos fijos promedio ascienden a S/. 430,000 mensuales.

- a) ¿Qué precio deberá fijarse si se desea obtener una utilidad neta del 20 % ?
- b) ¿Cómo cambia este precio si el volumen mensual de porcelana cambia a 25 000 sacos, 40000 sacos, 60000 sacos, 75000 sacos y 100,000 sacos?

### Solución

Para el inciso a lo que se hace es prorratear los costos fijos entre el volumen manejado, es decir,  $430000/50000$ , para obtener un costo por saco de S/.8.60, el cual sumado al costo variable, da un costo total de S/. 70.60 por saco, al cual si se le aplica la fórmula 6.2 con el margen del 20 %, se obtiene el precio siguiente:

Costo      70.60

$$\text{Precio} = \frac{\text{Costo} + \text{Margen}}{\text{Margen}} = \frac{\text{Costo}}{0.20} = 88.25 \text{ \$/saco}$$

En este caso se aplica la ecuación 6.2 y no la 6.1, debido a que se desea el 20% de utilidad neta, la cual se define como el margen neto dividido entre las ventas. Este margen de utilidad puede comprobarse con el estado de resultados de la tabla 6.1.

Partida	Monto (\$)
Ingresos (50000 sacos a 88.25 S./saco)	4412 500
Costos variables (50000 s a 62 S./saco)	3100000
Costos fijos	430000
Utilidad	882 500

Y esta utilidad es justamente el 20 % de los ingresos.

Para el inciso b se hace algo similar, sólo que para cada volumen de ventas. Los resultados se sintetizan en la tabla 6.2.

Volumen, saco/mes	25000	40000	60000	75 000	100000
Costo fijo, S./saco	17.20	10.75	7.17	5.73	4.30
Costo total, S./saco	79.20	72.75	69.17	67.73	66.30
Precio, S./saco	99.00	90.94	86.46	84.66	82.88

En la tabla 6.2 se observa que al incrementar el volumen, el precio disminuye, lo cual es una manera de repercutir al cliente un precio alto en caso que el volumen sea pequeño, lo que no tiene ningún sentido para la clientela.

### **FIJACIÓN DE PRECIOS PARA OBTENER UN RENDIMIENTO DESEADO**

Este método se basa en lograr una tasa deseada de rendimiento sobre una inversión financiera dada, el precio se obtiene simplemente mediante la aplicación de la ecuación siguiente:

$$\text{Precio} = \text{Costo} + \frac{(R)(Inv)}{V} \quad (6.4)$$

Donde:

R = Rendimiento deseado sobre la inversión.

Inv = Monto de inversión en soles.

V = Volumen de artículos.

A continuación se presenta un ejercicio que ilustra esta metodología.

### Ejemplo Fijación de precios para un rendimiento deseado

Para el producto manejado en el ejemplo anterior, si cuesta S/. 60, se desea obtener el precio para lograr un rendimiento del 18% sobre una inversión de S/.350000 requerida para producir 4500 sacos.

### Solución

Si aplicamos la fórmula 6.4, se obtiene el precio que hay que fijar:

$$\text{Precio} = \text{Costo} + \frac{(R)(\text{Inv})}{V} = 60 + \frac{(0.18)(350000)}{4500} = 74 \text{ \$/unidad}$$

Esto se puede comprobar con el estado de resultados de la tabla 6.3.

**Tabla 6.3**

Partida	Monto (\$)
Ingresos (4500 u a 74 \$/u)	333 000
Costo (4500 u a 60 \$/u)	270000
Utilidad	63 000

Esta utilidad es el 18 % del monto de inversión de \$ 350000.

Si el monto de inversión se reparte en una parte fija en soles y una parte variable, expresada como el porcentaje que el capital de trabajo representa sobre las ventas, entonces la fórmula 6.4 se modifica y queda de la siguiente manera:

$$\text{Precio} = \frac{[(\text{Costo total}) + (R)(\text{Inv } F)] / V}{I - (R) (\text{Inv } V)} \quad (6.5)$$

Donde:

Costo total = Monto del costo del total de las unidades en soles.

Inv F = Monto de inversión fija (activos fijos) en soles.

Inv V = Inversión variable expresada como el porcentaje que representa el capital de trabajo respecto a los ingresos por ventas.

Ahora se presenta un ejemplo que utiliza la aplicación de esta modalidad.

### Ejemplo Fijación de precios para un rendimiento deseado con inversión fija y variable

Si en el ejemplo anterior del monto de los s/. 3 50 000 de inversión, s/.260000 son en activos fijos y el resto en capital de trabajo, que representa el 22 % sobre las ventas, ¿cuál sería ahora el precio para lograr el mismo rendimiento sobre la inversión de 18 % ?

### Solución

Ahora se aplica la ecuación 6.5 con un costo total de \$ 270000, resultantes de producir las 4500 unidades a \$ 60 cada una, con lo que se obtiene el siguiente precio:

$$\text{Precio} = \frac{[(\text{Costo total}) + (R)(\text{Inv F})] / V}{I - (R) (\text{Inv V})}$$

$$\text{Precio} = \frac{[(270000) + (0.18)(260000)] / 4500}{I - (0.18) (0.22)}$$

$$= 73.30 \text{ \$/unidad}$$

Se puede volver a comprobar este precio con el correspondiente estado de resultados (tabla 6.4)

**Tabla 6.4**

Partida	M	Monto (\$)
Ingresos (4500 u a 73.30 \$/u)		329850
Costo (4500 u a 60 \$/u)		270000
Utilidad		59850

En este caso la inversión variable es el 22% del monto de las ventas, o sea  $0.22 \times 329850 = \$72\,567$ , que sumados a la inversión en activos fijos, da una inversión total de \$ 332 567, de la cual la utilidad antes obtenida de \$ 59 850, es justamente el 18%.

### Fijación de precios para maximizar la utilidad

Este es un método de fijación de precios cuyo objetivo es maximizar la utilidad, lo cual no siempre ocurre al mayor precio, dado que el mercado se comporta para muchos de los productos en forma elástica, es decir, que el volumen de demanda depende del precio y a mayor precio el volumen disminuye, por esto no es obvio saber cuál es el precio que maximiza la utilidad. Este enfoque requiere que se conozca, aunque sea en forma empírica, la relación matemática que guarda el precio con el volumen demandado y supone que también se conoce la demanda y

cómo cambian los costos con ella, además no se tienen en cuenta otras variables que intervienen en la situación del mercado, como es el caso de la reacción de los competidores y las restricciones legales sobre los precios. El ejemplo siguiente es un caso ilustrativo de la determinación del precio que maximiza la utilidad.

### Fijación de precios para maximizar los ingresos

Este es otro método de fijación de precios que busca maximizar el monto de los ingresos por ventas, lo cual no necesariamente implica maximizar las utilidades, pues puede darse el caso que el incremento de ventas adicional sea muy costoso y esto represente un aumento de ingresos, pero disminución de las utilidades, lo que suele darse en aquellas organizaciones empeñadas en vender a costa de lo que sea, aun a clientes no rentables

Determinar el precio con este método es muy sencillo, simplemente es aquel precio que maximice el producto de precio por el volumen, que es lo que hace el monto de los ingresos.

A continuación se presenta el mismo caso anterior bajo esta metodología, con el fin de mostrar cómo el máximo de ingresos no coincide con la máxima utilidad.

### Ejemplo Fijación de precios para maximizar los ingresos

Para el caso de Hamburguesas Pepe, ¿cuál debe ser el precio que maximice los ingresos?

#### Solución

Para la tabla de precio-volumen con la información, simplemente el precio fijado será aquel que maximice el producto precio por volumen, que viene siendo igual a los ingresos (tabla 6.6).

Precio, \$/hamburguesa	Volumen, hamburguesas/día	Ingresos, \$/día
12	360	4320
14	320	4480
16	290	4640
18	255	4590
20	220	4400
22	190	4180
24	150	3600

De la tabla 6.6 se observa que el precio al cual los ingresos se maximizan es de \$ 16, con un volumen de 290 hamburguesas por día y con ingresos por \$ 4640 diarios, pero con este precio y volumen, la utilidad conforme a la ecuación 6.6 será:

$$\begin{aligned}
 U &= (P-CV)V-CFT \\
 &= (16 - 8.50)(290) - 300 \\
 &= 1875 \text{ \$/día}
 \end{aligned}$$

Este valor es inferior al obtenido en el caso anterior de \$2247.71 diarios, a pesar de que el ingreso generado para lograr esta utilidad era inferior al de este ejemplo.

### 6.3.5. Fijación de precios basado en costeo directo

Este método sólo debe utilizarse cuando se tenga capacidad ociosa de manufactura, como se vio con mayor detalle en el capítulo anterior, además al aceptar este tipo de pedidos a un precio menor al normal, deberá prestarse especial atención a que no se afecte al mercado, pues puede haber reacciones de clientes y competidores. También deberá preverse que no se provoque **dumping**<sup>3</sup> de precios en los mercados internacionales (Ramírez Padilla, 2001). Con esto queda claro que este método de fijación de precios puede emplearse solamente en determinadas circunstancias y a corto plazo y no debe convertirse en la práctica normal del negocio. En el capítulo siguiente se verá cómo este método es muy útil para la toma de decisiones a corto plazo, como es el caso de aceptar o no pedidos especiales. También se le conoce al presente método como análisis marginal. Enseguida se presenta un caso ilustrativo.

### Ejemplo Plásticos Especiales

La empresa Plásticos Especiales fabrica un Bidón de plástico de 200 litros, cuyos costos, según el departamento contable se desglosan en la tabla 6.7.

Tabla 6.7

Concepto	Costo, %/Bidon
<i>Materiales directos</i>	70
<i>Mano de obra directa</i>	20
<i>GIF variables</i>	15
<i>GIF fijos</i>	18
<i>Gastos generales variables</i>	12
<i>Gastos generales fijos</i>	15
<i>Costo total</i>	150

La capacidad de producción es de 20 000 tambos mensuales y sobre esta base se han prorrateado los gastos fijos, cuyos montos son de GIF (gastos indirectos de fabricación) \$ 360 000 mensuales y de gastos generales fijos \$300000 mensuales.

La empresa desea saber a qué precio puede ofrecer tambos, pues un cliente desea adquirir 5000 tambos mensuales y el mes anterior sólo se produjeron 12000 tambos, que se vendieron a \$ 180 cada uno. El contralor de la compañía se niega terminantemente a venderlos a menos de \$ 150, pues señala que se incurriría en pérdidas. ¿Qué le sugeriría usted al contralor?

### Solución

Para el costeo directo sólo se toman en cuenta los costos variables y no los fijos, por lo cual el costo por tambo al sumar sólo los costos variables es de \$ 117 por unidad, por lo cual, cualquier precio por encima de este valor ayudará a la compañía a solventar parte de sus costos fijos.

Para confirmar lo anterior, primeramente se presenta el estado de resultados, como está ahora la compañía con una producción de 12000 tambos (tabla 6.8).

Tabla 6.8

Partida	Monto, \$/mes
Ingresos (12,000 unid. a \$ 180)	2160000
Materiales directos	840000
Mano de obra directa	240000
CIF variables	180000
Gastos generales variables	144000
CIF fijos	360000
Gastos generales fijos	300000
Utilidad del ejercicio	96000

Mientras que si se aceptase el pedido especial suponiendo un precio de \$ 140, el estado de resultados sería el de la tabla 6.9

Tabla 6.9

Partida	Monto, \$/mes
Ingresos (12000 tambos a 180 \$/tambo y 5000 tambos a 140 \$/tambo)	2860000
Materiales directos	1 190000
Mano de obra directa	340000
GIF variables	255 000
Gastos generales variables	204000
GIF fijos	360000
Gastos generales fijos	300000
Utilidad del ejercicio	211000

Con lo cual se observa que al precio de \$ 140 por tambo la utilidad aumenta en \$ 115 000, cantidad que también puede obtenerse de la utilidad marginal de

$140 - 117 = \$ 23$  por tambo, multiplicada por el volumen adicional de 5000 tambos. Esto muestra claramente que el contralor está en un error, al suponer que no puede venderse a menos de \$ 150, pues cada tambo adicional que se fabrique cuesta \$ 117 y la diferencia entre este valor y el precio al que se venda es contribución marginal a las utilidades.

### MÉTODOS BASADOS EN EL MERCADO

Estos métodos ignoran cuánto cuesta un determinado producto y sólo toman en consideración los factores del mercado que influyen para que un artículo se venda o no lo haga, lo que es una ventaja para la clientela, pero puede darse el caso de llegar al extremo de operar sin beneficios, lo cual las empresas pueden efectuarlo en forma temporal, buscando algún objetivo de incrementar su participación en el mercado, pero no de manera permanente, pues toda corporación busca trabajar con beneficios.

El precio está reconocido como uno de los factores de mercadeo que influyen para que un producto dado se venda, no siendo obvio cómo afecta el precio al volumen demandado, pues en mercados elásticos se puede establecer que a un menor precio el volumen demandado de artículos aumenta; pero en algunos segmentos del mercado hay artículos que se comportan de

manera inelástica, es decir, que el precio no afecta al volumen demandado (Parsons y Schultz, 1976). Esta relación de elasticidad se define por la ecuación:

$$E = \frac{\Delta V}{\Delta P} \quad (6.8)$$

Donde:

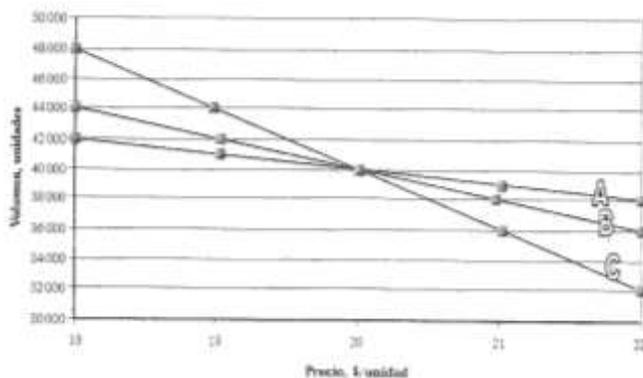
E = Elasticidad del artículo.

$\Delta V$  = Cambio porcentual en el volumen de artículos demandados.

$\Delta P$  = Cambio porcentual en el precio.

La figura 6.4 muestra la elasticidad de tres artículos, suponiendo para todos que la relación es de tipo lineal, lo cual pudiera no ser válido para algunos productos. El artículo A muestra una elasticidad de -0.5, mientras que la del B es de -1.0 y la del C de -2.0. Dicha elasticidad es negativa por el hecho de que un incremento de precio supone una disminución del volumen demandado. La elasticidad viene siendo la pendiente de cada línea recta, lo cual se aprecia claramente en la figura 6.4, que es más elástico un producto cuya línea recta esté más inclinada.

Figura 6.4 Elasticidad de tres productos



Dentro de las limitaciones a esta metodología de fijación de precios, se cuentan las siguientes:

- Supone que los precios pueden ser fijados antes de que se determinen los costos.
- Ignora el impacto que los cambios en la demanda tienen sobre los costos, pues por lo regular a mayores volúmenes de producción y venta, los costos unitarios de los productos bajan.
- No responde a cambios en los costos de producción o de los servicios.
- Conduce a establecer precios bajos para clientes sensibles al precio o para productos elásticos.
- Es difícil estimar el precio que los clientes están dispuestos a pagar.
- No hay información suficiente de los costos y reacciones de los competidores.
- Puede provocar abusos o guerras de precios.
- Se basa en el comportamiento del mercado, sobre el cual el vendedor tiene poca influencia.

A continuación se presentan 10 métodos de fijación de precios basados en el mercado, que son: de supervivencia, de tanteo del mercado, de penetración del mercado, de mantenimiento del

mercado, de descremado del mercado, por segmentos del mercado, de liderazgo en calidad, con base en el valor percibido, con base en el valor, y con base en la tasa corriente.

### **Fijación de precios de supervivencia**

Este es un método que utilizan las compañías cuando están saturadas por una capacidad excesiva de producción, por una competencia muy intensa o por la incapacidad de atender las demandas cambiantes de los clientes. Con frecuencia un precio fijado con este enfoque cubre los costos variables y puede parcialmente cubrir parte de los costos fijos. Sólo es aceptable una estrategia de este tipo a corto plazo, pues de lo contrario la empresa terminaría por cerrar, por tanto se deberán buscar formas de generar valor para poder permanecer en el negocio.

### **Fijación de precios de tanteo del mercado**

El tanteo del mercado es un método que sigue una compañía cuando pretende atender un segmento que se piensa está dispuesto a pagar una prima sobre el precio de un producto. Es adecuado cuando se lanza un producto al mercado y tanto la capacidad de producción de la empresa como la competencia del sector son limitadas, de modo que la demanda se ajuste a la capacidad disponible, también cuando se busca reforzar la percepción del cliente sobre el alto valor del producto. Un caso exitoso de la implementación de una estrategia de este tipo fue cuando Sony lanzó al mercado su videocasetera Betamax en Estados Unidos en 1976, cuyo precio se estableció intencionadamente alto en 1295 dólares y voló de los estantes de las tiendas (Lardner, 1987).

### **Fijación de precios de penetración del mercado**

Esta es una estrategia para ganar posicionamiento en el mercado, que muchas de las veces implica vender a un precio para el cual no hay ganancias, o incluso hay pérdidas (Kotler, 1996). La suelen utilizar compañías grandes, que tienen bajos costos y pueden tolerar el estar operando temporalmente con números rojos. Consiste en ofrecer menores precios que los competidores, con la finalidad de atraer un número amplio de compradores, suele atraer a clientes sensibles al precio, aun cuando estos clientes no sean leales a una marca determinada y puede aumentar las utilidades a corto plazo, entre las desventajas de esta metodología está que los clientes orientados hacia el valor pueden volverse desconfiados, otra desventaja es que produce bajos márgenes de beneficios y puede haber abusos por parte de compañías grandes, para tratar de expulsar del mercado a competidores más pequeños. También se le conoce como estrategia de maximización del volumen de ventas, en el ejemplo siguiente se presenta un caso ilustrativo de esta metodología.

### **Ejemplo Fijación de precios para maximizar el volumen de ventas**

Para el caso de Hamburguesas Pepe, ¿cuál debe ser el precio que maximice el volumen de ventas y cómo se compara con los vistos anteriormente para este negocio?

### **Solución**

Para la tabla de precio-volumen con la información, simplemente el precio fijado será aquel que maximice el volumen de ventas, que viene siendo el de menor precio, es decir \$ 12 por hamburguesa, para lograr un volumen de 360 hamburguesas diarias, dado que es un mercado elástico. Con esto el estado de resultados del negocio será el mostrado en la tabla 6.15.

**Tabla 6.15**

Partida	Monto, \$/día
Ingresos (360 unidades a 12 \$/u)	4320
Costos variables (360 unidades a 8.50 \$/u)	3060
Costos fijos	300
Utilidad	960

Para la comparación entre los resultados obtenidos con este método y los dos anteriormente aplicados al caso de Hamburguesas Pepe, se sintetizan en la tabla 6.16 los valores de precios, volúmenes de ventas, ingresos y utilidades obtenidas.

Tabla 6.16

Método de fijación del precio	Máxima utilidad	Máximo ingreso	Máximo volumen de ventas
Concepto			
Ingresos, \$/día	4324.21	4640.00	4320.00
Precio, \$/u	20.69	16.00	12.00
Volumen, u/día	209	290	360
Utilidad, \$/día	2247.71	1875.00	960.00

En la tabla se observa que con los tres métodos se obtienen utilidades. No obstante, el método de maximización del volumen de ventas es el que da menores ingresos y menos utilidades, lo cual sin duda lo hará menos atractivo a largo plazo para su propietario.

### Fijación de precios de mantenimiento del mercado

Esta metodología se adopta por parte de compañías que quieren mantener su cuota de mercado y que, por lo regular, se da en aquellos casos en que algún competidor anuncia algún cambio en su oferta de mercadeo, por ejemplo, una rebaja de precios, entonces los competidores disminuyen a su vez sus precios, tratando de mantener su cuota de participación en el mercado. En los mercados internacionales las compañías suelen implementar estrategias de este tipo, haciendo ajustes de precios por cambios en la paridad de las monedas. Entre las ventajas de una estrategia de fijación de precios como ésta se cuentan el que pueden lograrse altos márgenes de utilidad en mercados inelásticos y que proporciona un incentivo para reducir los costos, por lo cual las empresas deben revisar sus sistemas de costeo, con el fin de identificar posibilidades de reducción de costos que no implique fabricar artículos de menor calidad. Entre las desventajas está la posibilidad de estimular a los clientes para enfocarse en los precios y que los cambios frecuentes de precios pueden llevar a la confusión de la clientela.

### Fijación de precios de descremado del mercado

Esta es una estrategia que se basa en la selección de compradores que quieran y puedan pagar un precio mayor por un producto que se percibe tiene más valor (Kotler, 1996). La utilizan compañías que manejan artículos de lujo, como fabricantes de perfumes, automóviles de lujo como el Mercedes Benz, plumas Cross, joyería y algunas empresas del sector turismo. Entre las

ventajas se tiene que atrae a clientes orientados al valor y produce altos márgenes de utilidad. Sus desventajas son que repele clientes sensibles al precio e invita a los competidores a ofrecer productos competitivos y reducir precios como sucedió con Toyota y su modelo Lexus con el que desafió a Mercedes Benz. Con el uso de este tipo de metodologías puede haber abusos, si varias compañías de manera coludida acuerdan fijar precios deliberadamente altos para incrementar sus utilidades, con perjuicio para los consumidores, que al no haber más competidores en el sector, tendrán que aceptar dichos precios.

#### **6.4.6. Fijación de precios por segmentos del mercado**

Este es un método de fijación de precios basado en cargar precios diferentes por el mismo producto a clientes de diferentes segmentos del mercado, por ejemplo el caso de las aerolíneas, que para un mismo vuelo manejan diferentes tarifas, por ejemplo clase económica, primera clase y clase gran turismo. Sus ventajas son que permite precios más altos para clientes insensibles al precio o en mercados inelásticos y que puede conducir a una subvención cruzada entre diferentes segmentos, es decir, que la clientela de un segmento puede subsidiar a la de otro distinto. Entre sus desventajas está que los clientes que pagan precios mayores pueden quedar insatisfechos y que requiere costos adicionales para mantener la segmentación. Entre los abusos que pueden ocurrir con una estrategia de este tipo, está el hecho que las empresas pueden establecer una fijación discriminatoria de precios, esto es dar diferentes precios del mismo producto a diferentes clientes, con la finalidad de perjudicar a los competidores.

### **LICITACIONES**

Las licitaciones son una forma de negociación de precios competitiva que consiste en establecer una convocatoria, para que todos los proveedores que lo deseen puedan hacer una oferta, en la cual incluyen sus productos o servicios, precios, garantías y las condiciones de contrato, en caso de ser favorecidos con la compra, frecuentemente implica una gran inversión por parte del proveedor, por lo que se requiere, como proveedor, ser muy cuidadoso al momento de hacer la oferta, pues en situaciones complejas existen incertidumbres significativas acerca de costos, sensibilidad de precios y ofertas de los competidores.

Las licitaciones, por lo regular, son una importante herramienta de compra para los gerentes de la empresa compradora, pues les ayuda a visualizar la propuesta, localizar fuentes de posibles desacuerdos, les orienta para solicitar en caso necesario alguna otra opinión para evaluar la propuesta y, sobre todo, les hace ganar experiencia y aprendizaje.

Cuando se tiene información acerca de las probabilidades de obtener un contrato bajo licitación por parte del proveedor, lo cual no es tarea fácil, para establecer el precio puede estimarse el valor de la utilidad esperada para cada posible precio y, con base en esto, determinar cuál debe ser el precio que hay que fijar para la propuesta. Esto se ilustra en el ejemplo siguiente.

#### **Ejemplo Constructora Rioverdense**

La Constructora Rioverdense está buscando establecer el precio para participar en una licitación y concursar en una importante obra de drenaje que necesita el municipio de Rioverde, la cual estima que le cuesta \$ 2 500 000, y con base en un estudio de mercado y en experiencias previas, ha reunido la información referente a las probabilidades de éxito de obtener dicho contrato

<b>Oferta licitada (\$)</b>	<b>Probabilidad de éxito</b>
3 000000	0.72
3 200000	0.65
3 500000	0.56
3 700000	0.40
4000000	0.22

Con base en esta información, ¿cuál debería ser su oferta?

### **Solución**

Lo que debe hacerse es obtener la utilidad esperada, la cual es simplemente el producto de la utilidad de cada posible oferta, multiplicada por su probabilidad. Al efectuar esto se obtienen los resultados de la tabla

Oferta licitada (\$)	Utilidad de la oferta (\$)	Probabilidad de éxito	Utilidad esperada (\$)
3000000	500000	0.72	360000
3 200000	700000	0.65	455000
3 500000	1 000000	0.56	560000
3 700000	1 200000	0.40	480000
4000 000	1 500000	0.22	330000

De la tabla se observa que la mayor utilidad esperada es para un monto a licitar por \$ 3 500000, por lo cual ésta debería ser la oferta de licitación de la constructora.

Este método se recomienda para empresas que estén acostumbradas a competir en muchas licitaciones, pues si fuera el caso de una organización que no suele hacerlo, el resultado obtenido no proporcionaría información útil.

La contribución de una licitación a las utilidades varía dependiendo de otros negocios que la compañía ya haya obtenido. Si la empresa tiene exceso de capacidad, la contribución de ganar una licitación puede ser importante, pero si el completar un trabajo requiere de incremento en la capacidad instalada o tener retrasos en otros trabajos, los costos aumentarán, haciendo con ello poco atractivo el hecho de ganar la licitación.

### **Probabilidad de éxito de una licitación**

Un factor importante de toda licitación es la probabilidad de éxito que se tenga de ganar la licitación, la cual varía con la cantidad de propuestas que haya, con la probabilidad de licitar por debajo de los otros competidores y con el número de éstos.

Existen dos métodos para estimar la probabilidad de éxito de una licitación: el método de adversarios promedio y el de adversarios específicos, los cuales se presentan a continuación.

## DECIMO QUINTA SEMANA

### PUNTO DE EQUILIBRIO

#### EL PUNTO DE EQUILIBRIO CUANDO HAY VARIAS LINEAS DE PRODUCTOS

Cuando una empresa fabrica varias líneas de productos, también es interesante obtener el punto de equilibrio como una referencia útil para saber a partir de qué volumen pueden obtenerse ganancias.

La fórmula para calcularlo es la misma ecuación 5.3 pero expresada con el margen de contribución por unidad en el denominador, el cual en este caso es un promedio de los márgenes de contribución individuales de cada producto, ponderados por su porcentaje relativo de ventas, como lo expresa la siguiente fórmula:

$$MC = \sum_{i=1}^n MC_i f_i \quad (5.9)$$

Donde:

MC = Margen de contribución del producto i

fi = Fracción de ventas del producto i

n = Número de líneas de productos

A continuación se presenta un caso de una compañía con varias líneas de artículos.

#### Ejemplo 5.7: Bicicletas Pedalito

La fábrica de Bicicletas Pedalito produce cuatro tipos de bicicletas: económica, normal, deportiva y especial, de las cuales se muestra su estadística de ventas del mes pasado, con sus precios y costos variables por cada unidad

Tipo	Económica	Normal	Deportiva	Especial
Concepto				
Ventas u/mes	1000	750	480	370
Precio, \$/u	500	650	850	1000
Costo variable, \$/u	250	340	480	600

Si sus costos fijos son por \$350000 mensuales, calcular:

- a) El punto de equilibrio en unidades de cada línea
- b) El punto de equilibrio en pesos
- c) El resultado financiero del mes anterior

**Solución**

Para obtener el punto de equilibrio de todas las líneas, debe obtenerse el margen de contribución de cada línea de productos, MC, que es implemente la diferencia del precio menos el costo variable de cada producto, así como la fracción de ventas de cada producto, fi, que es el cociente de la venta de cada artículo entre la venta total de bicicletas, que en el mes anterior fue de 2600 unidades. Estos datos se agrupan en la tabla 5.7

Tabla 5.7

Tipo \ Concepto	Económica	Normal	Deportiva	Especial
Margen de contribución, \$/u	250	310	370	400
Fracción de ventas	0.3846	0.2885	0.1846	0.1423

Entonces se aplica la ecuación 5.9 para obtener el margen promedio por bicicleta:

$$MC = 250(0.3846) + 310(0.2885) + 370(0.1846) + 400(0.1423) = 310.81 \text{ \$/u}$$

Ahora puede obtenerse el punto de equilibrio en unidades, mediante la división de los costos fijos mensuales entre el margen promedio por unidad, con lo cual se tiene:

$$X = \frac{CF}{MC} = \frac{350000 \text{ \$/mes}}{310.81 \text{ \$/u}} = 1126 \text{ u/mes}$$

De esta cantidad, que es el total, para obtener cuántas bicicletas serán de cada tipo, simplemente se aplica la fracción de ventas de cada una de ellas, así, para el caso del

tipo económico, su fracción de ventas es 0.3846, lo cual dará  $(0.3846)(1126) = 433$  unidades. Procediendo en forma similar, la mezcla resultante es:

<b>Tipo</b>	<b>Unidades</b>
Económica	433
Normal	325
Deportiva	208
Especial	160
<b>Total</b>	<b>1126</b>

Para obtener el monto del punto de equilibrio en pesos, simplemente será la sumatoria de los productos de estos números de unidades de cada tipo de bicicleta, por su respectivo precio, cuyo cálculo es:

$$PE = (433)(500) + (325)(650) + (208)(850) + (160)(1000) = 764550 \text{ \$/mes}$$

Finalmente, para obtener el resultado financiero del mes anterior, puede obtenerse de varias formas, de las cuales la más sencilla es mediante el margen de contribución promedio, el que se multiplica por el número de unidades vendidas el mes anterior, a lo que se le restan los costos fijos, para obtener la utilidad:

$$\begin{aligned} \text{Utilidad} &= 2600 \text{ u/mes} \times 310.81 \text{ \$/u} \\ &\quad - 350\,000 \text{ \$/mes} = 458106 \text{ \$/mes} \end{aligned}$$

Otra alternativa es obtener para cada línea su margen de contribución y a la suma de los cuatro márgenes restarle los costos fijos, esto se presenta sintetizado en la tabla 5.8, expresados los valores en pesos por mes.

La diferencia de \$6 entre una y otra opción es simplemente por error de redondeo en las cifras.

Tabla 5.8

<b>Concepto</b>	<b>Económica</b>	<b>Normal</b>	<b>Deportiva</b>	<b>Especial</b>	<b>Total</b>
Ventas	500 000	487 500	408 000	370 000	1765 500
Costos variables	250 000	255 000	230 400	222 000	957 400
Margen de contribución	250 000	232 500	177 600	148 000	808 100
Costos fijos					350 000
Utilidad					458 100

## 5.6. CAPACIDAD NO UTILIZADA

Muchas de las veces las compañías no ocupan toda su capacidad instalada para la manufactura de los productos que ofertan en el mercado, lo cual en primera instancia, que es la idea tradicional que se ha tenido, es que tener capacidad no utilizada es malo, pues erróneamente se piensa que con esto los costos operativos se incrementan, pero con la llegada de la modernidad, donde los ciclos de vida de los productos se han acortado, la capacidad no utilizada es una poderosa opción de mercado que brinda a las compañías flexibilidad estratégica para poder emplearla en nuevos productos o en nuevas opciones, de hecho lo que cualquier empresa tiene para hacer nuevos negocios es la capacidad no utilizada, pues la utilizada ya se ha ocupado con los artículos que han sido vendidos, por tanto, la nueva idea acerca de esta capacidad no utilizada es que es buena si la compañía la puede emplear, constituyéndose de esta forma en un activo valioso para emprender nuevos negocios, pero es mala si no se puede utilizar, convirtiéndose entonces en un pasivo y costos adicionales. Por esto, la capacidad no utilizada es mejor en buenas épocas económicas, pues las oportunidades de hacer nuevos negocios aumenta (McNair, 1994).

Una manera de incrementar la capacidad no utilizada es subcontratar (outsourcing), lo cual libera recursos propios para emplearlos en nuevas oportunidades de negocios.

El precio y la mezcla de artículos que vende la compañía son variables que impactan sobre la capacidad utilizada, ya que afectan la demanda de dichos artículos, así como el consumo de los recursos disponibles para ello. Entre las causas de contar con capacidad no utilizada se cuentan las siguientes:

- Tiempos muertos en la producción
- Retrasos en la programación y cambios de producción
- Averías inesperadas
- Escasez de suministros

- Fluctuaciones estacionales o a corto plazo de la demanda
- Pérdida inesperada de negocios
- Eliminación de actividades que no agregan valor
- Mejora en las eficiencias de las actividades
- Capacidades desequilibradas de recursos
- Recursos que se ocupan para varios usos
- Aumentos en las adquisiciones
- Reservas estratégicas de la capacidad instalada

Hay un grado óptimo de utilización de la capacidad instalada, el cual se determina por el costo unitario de los productos, como puede apreciarse en la figura 5.6, que es la famosa curva U por su forma y el punto óptimo de la capacidad a utilizar, es donde el costo unitario es el mínimo. Este punto no puede localizarse en una zona de baja utilización de la capacidad, pues en un nivel como éste, no hay economías de escala, mientras que tampoco se sitúa al 100% de uso de la capacidad, ya que después de cierto rango de utilización se cae en rendimientos decrecientes por la saturación de las actividades.

Otra curva que es interesante analizar al hablar de la utilización de la capacidad, es la famosa curva S también denominada así por su forma, en la cual se representa la variación de la capacidad disponible con la participación en el mercado y donde también la capacidad óptima se encuentra en un valor intermedio, ya que a un nivel bajo de utilización se da la situación de tener una participación muy baja en el mercado, lo que convierte a la compañía en poco influyente sobre el mercado, mientras que en el extremo opuesto el mercado estará muy cerca de saturarse y utilizar capacidad adicional no incrementa la participación de la empresa, razón por la cual sería preferible buscar nuevos mercados o nuevos productos.

### **Valor esperado de la capacidad no utilizada**

A la pregunta de cual debe ser el valor de la capacidad no utilizada, este se da por medio de la siguiente fórmula:

$$VE = GE - \text{Costo} \quad (5.10)$$

Donde:

VE = Valor esperado de la capacidad no utilizada.

GE = Ganancias esperadas por nuevos negocios.

Costo = Costo de la capacidad no utilizada.

Por su parte, las ganancias esperadas por nuevos negocios serán igual a la sumatoria de las ganancias esperadas por cada nuevo negocio, multiplicadas por su respectiva probabilidad de que dicho negocio sea factible.

Si el valor esperado de la capacidad no utilizada resultara negativo, es una clara indicación que los nuevos negocios no deben emprenderse, pues no darán ganancias superiores al costo incurrido para adquirir dicha capacidad. A continuación se presenta un ejemplo sencillo del calculo del valor esperado de la capacidad no utilizada.

#### Ejemplo 5.9: Cajas de Plástico

La empresa Cajas de Plástico ha adquirido capacidad para fabricar hasta un volumen de 80000 nuevas cajas de plástico, de la cual actualmente esta vendiendo solo 40000 unidades mensuales y su costa de la capacidad no utilizada se ha estimado en \$ 300000 mensuales. Al negocio le han llegado dos ofertas de un cliente A y otro cliente B.

Para el cliente A se ha estimado la información relativa a volumen de cajas mensuales, margen de beneficio y probabilidades de la factibilidad de dichos negocios (tabla 5.10).

Mientras que el cliente B esta completamente seguro en su factibilidad, pero solo haría un pedido por 25000 cajas mensuales con un margen de beneficio de \$ 15 por caja.

Tabla 5.10

Negocio	Volumen mensual, cajas/mes	Margen de beneficio, \$/caja	Probabilidad
1	15000	12.00	0.50
2	10000	11.50	0.62
3	8000	13.00	0.53
4	7000	14.50	0.70

Mientras que el cliente B está completamente seguro en su factibilidad, pero sólo haría un pedido por 25000 cajas mensuales con un margen de beneficio de \$15 por caja.

¿Cual negocio debería aceptar Cajas de Plástico?

## Solución

Lo que debe hacerse para cada diente es estimar el valor esperado de la capacidad no utilizada, para lo cual se requiere el monto de las ganancias esperadas por nuevos negocios, que para el caso del cliente A será:

$$\begin{aligned}GE &= (15000)(12.00)(0.50) \\ &+ (10000)(11.50)(0.62) + (8000)(13.00)(0.53) \\ &+ (7000)(14.50)(0.70) \\ &= 90000 + 71300 + 55120 + 71050 \\ &= 287470 \text{ \$/mes}\end{aligned}$$

Por lo cual, el valor esperado de la capacidad no utilizada conforme a la ecuación (5.10) será:

$$VE = 287470 - 300\,000 = -12530 \text{ \$/mes}$$

Ahora para el cliente B, su ganancia esperada es:

$$GE = (25000)(15.00)(1.00) = 375000 \text{ \$/mes}$$

Para el cual su valor esperado de la capacidad no utilizada será:

$$VE = 375000 - 300\,000 = 75000 \text{ \$/mes}$$

Por lo anterior, es mejor contratar al cliente B y suministrarle el pedido.

## CASO PRÁCTICO

La empresa “Comercializadora S.R.L.” vende:

PRODUCTO	P. VENTA
Zapatillas	S/.100.00
Botas	S/.150.00
Zapatos	S/.200.00

En el ultimo periodo sus ventas alcanzaron **S/. 500,000.00**, que se formo de:

PRODUCTO	VENTA
Zapatillas	S/.100,000.00
Botas	S/.180,000.00
Zapatos	S/.220,000.00

Sus costos de comercialización fueron:

COSTOS FIJOS	
Sueldos Administrativo	S/.50,000.00
Alquiler de local	S/.10,000.00
Caja para mercad. Vendida	S/.3.00
Luz, agua y teléfono	S/.2,500.00
Publicidad Fija	S/.4,000.00

- **Comisiones de venta (8%) del valor de venta por zapatillas y (10%) del valor de venta por botas y zapatos.**
- Las compras de la mercadería fue: **por zapatilla (60%) del valor de venta; por botas y zapatos el (70%) del valor de venta.**
- ¿Cuántas unds. de cada mercadería debe vender para obtener una **utilidad de S/. 50,000.00?**

# SOLUCIÓN

## 1.-"COMERCIALIZADORA S.R.L." (COSTO – VOLUMEN – UTILIDAD)

MERCADERÍA	VENTAS	PRECIO UNID.	CANT.	COSTO UNID.	COMPRAS
	S/.	S/.		S/.	S/.
<b>Total</b>	S/.				S/.

	TOTALES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	ZAPATILLAS (1,000)	BOTAS (1,200)	ZAPATOS (1,100)
-Sueldo Administrativo						
-Alquiler Local						
-Empaque x Unid. (3.=)						
-Comisiones (8%) V.V.						
-Comisiones (10%) V.V.						
-Luz, agua, Telf.						
-Publicidad Fija		_____		_____	_____	_____
		_____		_____	_____	_____
Compras	_____		S/.	_____	_____	_____
		<b>Costo Total</b>		_____	_____	_____
		<b>Costo Unitario</b>		S/.	_____	_____

¿Cuántas Unids. de cada mercadería debe vender para obtener una utilidad de S/. 50,000.00?

MERCADERÍA	VENTAS	(%)	UNID.	(%)
	S/.	%		%
		%		%
		%		%
<b>Totales</b>		%		%

$$PE(Q) = \frac{\text{Costo Fijo} + \text{Utilidad}}{\text{Margen de Contribución} / Q}$$

$$PE(Q) = \frac{\quad + \quad}{\quad - \quad} = \frac{\quad}{\quad /} = \quad = \underline{\underline{\text{Unid.}}}$$

MERCADERÍA	(%)	UNID.	(%)	PRECIO UNID.	TOTAL VTAS.	COST. UNID.	COSTO TOTAL
	%		%				
	%		%				
	%		%				
<b>Total</b>	%		%				

### COMPROBACIÓN:

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	
- Ventas	S/.
- Costo de Ventas Variable	(            )
<b>- Margen Contribución</b>	_____
- Costo Fijo	(            )
<b>- Utilidad</b>	S/.

**DECIMO SEXTA SEMANA**

**EVALUACION PARCIAL FINAL**

**1. BIBLIOGRAFIA:**

1.1. Bibliografía Básica

Contabilidad Gerencial I. CPC Julio Calderón Moquillaza 2008 Editorial JCM CODIGO BIBLIOTECA BC2CT00341

Contabilidad Para gerentes y Emprendedores CPC Armado Villacorta Cavero 2011 Editorial Grafica R & R CODIGO BIBLIOTECA BC2CT00371

Contabilidad de Costos – Oscar Gómez Bravo Editorial Mc Graw Hill CODIGO BIBLIOTECA BC2CT00281

Administración de Costos: Contabilidad y Control - DON R. HANSEN / MARYANNE M. MOWEN Editorial Thomson CODIGO BIBLIOTECA BC2CT00302

Estados Financieros – Walter Zans – Editorial San Marcos CODIGO BIBLIOTECA BC2CT00121

1.2. Bibliografía Electrónica

[www.perucontable.com](http://www.perucontable.com)

[www.portaltributario.com.pe](http://www.portaltributario.com.pe)

[www.perucontadores.com](http://www.perucontadores.com)