

COSTOS Y PRESUPUESTOS



iPLACEX
instituto profesional

UNIDAD I
INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD DE COSTOS

CLASE 01

1. INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD DE COSTOS

La Contabilidad de Costos es una rama de la Contabilidad General, la cual posee las funciones de registrar, clasificar, resumir y presentar únicamente las operaciones, pasadas o futuras, necesarias para determinar lo que cuesta adquirir, explotar, producir y vender un artículo o un servicio.

Los costos sirven para tres propósitos generales los cuales son:

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

Los datos que necesitan los usuarios de la contabilidad de costos, se pueden encontrar en el conjunto de operaciones diarias y se pueden clasificar en diferentes categorías según:

- Los elementos de un producto.
- La relación con la producción.
- La relación con el volumen.
- La capacidad para asociarlos.
- El departamento donde se incurrieron.
- Las actividades realizadas.
- El periodo en que se van a cargar los costos al ingreso.
- La relación con la planeación, el control y la toma de decisiones.

1.1. Concepto de Costos

Según Cristóbal del Río González¹, la palabra costos tiene dos acepciones básicas: puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo; en tanto que la segunda acepción se refiere a lo que sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida; en este caso, el costo de una cosa equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla.

Horngren C., Foster G. y Datar S.², definen el costo como un “Recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico.

Y David Noel Ramírez Padilla³ nos dice que costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos, y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.

A continuación, se presentan los aspectos más importantes y relevantes que fundamentan la información en la contabilidad de costos.

Elementos del Costo

Dado que la Contabilidad de Costos se utiliza mayoritariamente por las empresas manufactureras, en nuestro análisis, nos remitiremos a éstas para estudiar los elementos que la componen.

De este modo podemos decir que existen tres elementos principales en el costo de un producto manufacturado, estos son:

a) Materiales: es toda materia prima utilizada en el proceso de producción, y que con la ayuda de la mano de obra y gastos de fabricación se obtiene un producto terminado.

A su vez los materiales se dividen en:

- Directos: son todos aquellos que pueden identificarse fácilmente en la fabricación de un producto terminado, es decir, pueden ser medidos con exactitud, por ejemplo; láminas de acero y material de ensamble en la fabricación de un automóvil.
- Indirectos: es el material secundario denominado de esta forma, porque no es práctico averiguar las cantidades de estos materiales, que intervienen en unidades físicas específicas del producto, tal es el caso del pegamento o clavos usados en la fabricación de muebles de oficina.

¹ Cristóbal del Río González, *Costos I* (2003)

² Charles T. Horngren, George Foster y Srikant Datar, *Contabilidad de Costos* (1996)

³ David Noel Ramírez Padilla, *Contabilidad administrativa* (2002)

b) Mano de Obra: es el esfuerzo físico o mental empleados para la elaboración de un producto.

Al igual que los materiales, la mano de obra se divide en:

- Directa: es toda aquella mano de obra que se relaciona con productos específicos y que puede asociarse con estos con facilidad, por ejemplo, la mano de obra de los operadores de las máquinas y de los ensambladores en la fabricación de un automóvil.
- Indirecta: se clasifica como mano de obra indirecta, por ejemplo; los transportadores de materiales dentro de la fábrica y los conserjes de la planta, a causa de la dificultad o impracticabilidad de identificar tales partidas de costo con unidades físicas específicas.

c) Gastos indirectos de fabricación: son todos aquellos costos de fábrica, con excepción del material y la mano de obra directa, por ejemplo; los suministros, la mano de obra indirecta, la calefacción, la luz, los impuestos sobre la propiedad, las reparaciones, la depreciación de la planta, el equipo y los seguros. Para describir esta clase de gastos se emplean también términos, como carga fabril, costos indirectos o gastos de fabricación.

En síntesis, los elementos del costo se dividen en:



Relación de los elementos del costo con la producción

Al combinar los elementos del costo como; materiales (m. directo), mano de obra (m.o. directa) y gastos de fabricación (gts. fábrica), podemos encontrar las siguientes relaciones:

M. Directo + M.O. Directa	=	COSTO PRIMO
Costo Primo + Gts. Fábrica	=	COSTO DEL PERIODO
M.O. Directa + Gts. Fábrica	=	COSTO DE CONVERSIÓN O DE TRANSFORMACIÓN
M.Directo + Costo Conversión	=	COSTOS TOTALES DE FABRICACIÓN
Gts. Fábrica + Gts. Adm. y Ventas.	=	COSTO COMERCIAL
Costo Comercial + Resultado	=	VENTA

A continuación, como una forma de aplicar en un caso práctico cómo se realiza la combinación de los elementos del costo y las relaciones que se obtienen, se presenta el siguiente ejemplo:

Telpax Comunicaciones S.A. produce radios CB para automóviles. La siguiente información de costos, está disponible para el período terminado en 31/12/XX.

- Los costos de Materiales usados en la producción corresponden a \$ 120.000, de los cuales \$80.000 se consideran materiales directos.
- Los costos de mano de obra de fábrica en el período es de \$90.000, de los cuales \$25.000 fueron por mano de obra indirecta.
- Los costos indirectos de fabricación por suministros es de \$40.000.
- Los gastos de Venta Generales y de Administración es de \$60.000.

Se pide determinar: Los costos primos, costos de conversión y costos totales de fabricación.

Desarrollo:

a) Costos Primos = Material Directo + Mano de Obra Directa

Materiales Directos	\$ 80.000
+ Mano de Obra Directa	<u>\$ 65.000</u>
Total Costos Primos	\$145.000

b) Costos de Conversión = Mano de Obra Directa + Gastos de Fábrica

Mano de Obra Directa	\$ 65.000
+ Gastos de Fábrica:	
Materiales Indirectos	\$ 40.000
Costos Indirectos	\$ 40.000
Mano de Obra Indirecta	<u>\$ 25.000</u>
Total Costos de Conversión	<u>\$105.000</u>
	\$170.000

c) Costos Totales de Fabricación = Material Directo + Costo de conversión

Material Directo	\$ 80.000
+ Costo de conversión	<u>\$170.000</u>
Costo Total de Fabricación	\$250.000

Una vez familiarizado el concepto de los elementos de costos, que intervienen en las diferentes relaciones de costo con la producción, el procedimiento para su determinación es sencillo y fácil de aplicar.

Realizar Ejercicios nº 1 al 5

CLASE 02

1.2. Clasificación de los Costos

Existen varias formas de clasificar los costos, en esta unidad se hará en concordancia con los siguientes puntos:

a) **La naturaleza de las operaciones de fabricación**, de acuerdo a esto, los sistemas se clasifican en:

Costos por proceso: usados por las empresas que elaboran sus productos sobre una base más o menos continua o regular.

Costos por órdenes de trabajo: se refieren a los materiales, la mano de obra y los gastos de fabricación necesarios para completar una orden o lote específico de producción terminado.

b) La fecha o método de cálculo, de acuerdo a esto los sistemas se clasifican en:

Costos históricos o postmortem (puros o mixtos): son aquellos costos a los cuales no se puede acceder hasta algún tiempo después de completarse las operaciones de fabricación.

Costos Predeterminados (estimados o estándares): estos costos son determinados antes de comenzar las operaciones de fabricación. Ayudan a determinar los precios de venta o para medir la efectividad de los costos históricos.

c) La aplicación del principio de absorción de costos por el producto, en relación a este punto existen dos tipos de sistemas:

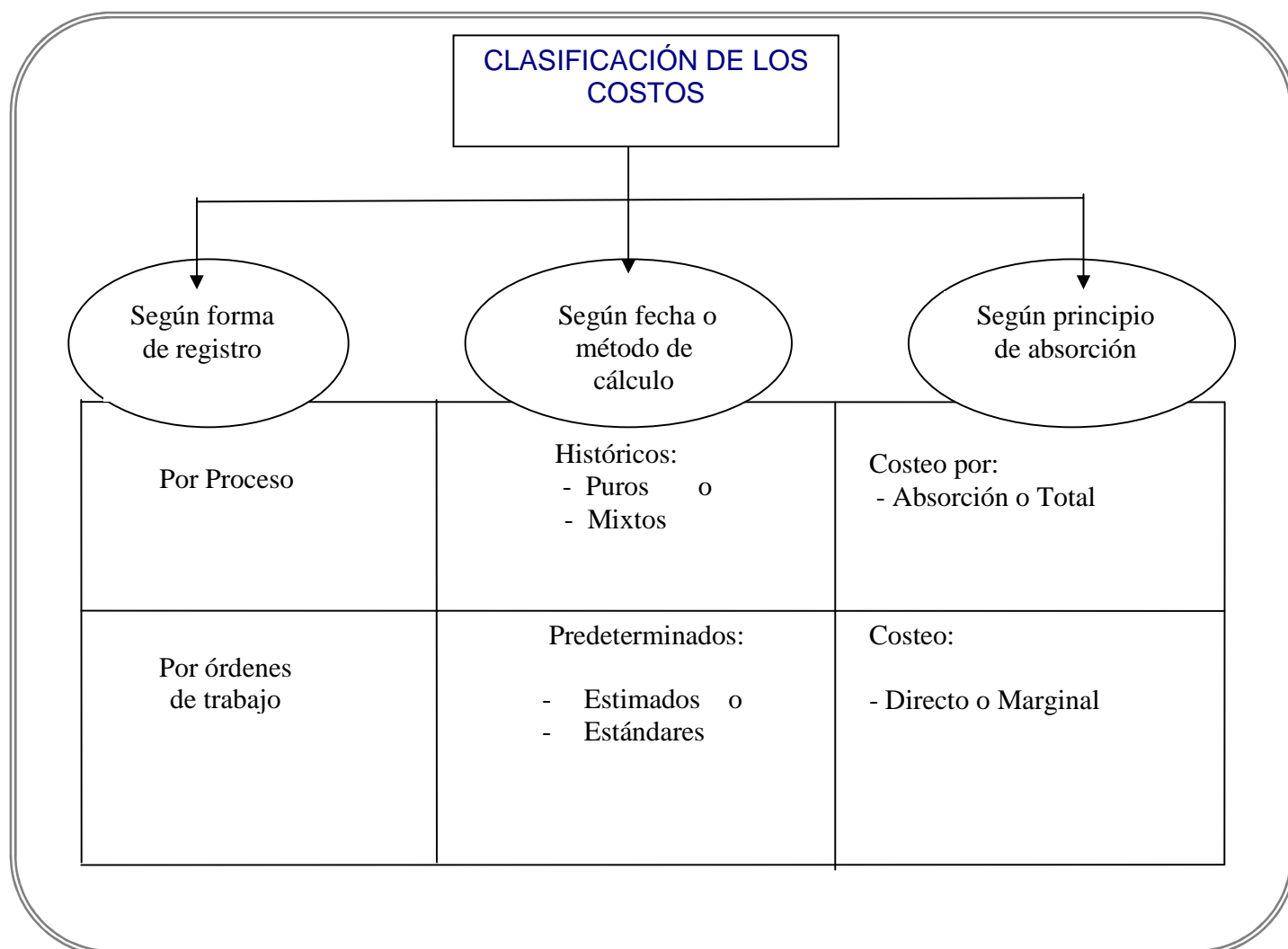
Costos por absorción o totales: este método incluye los costos de los elementos (materiales, mano de obra y costos indirectos) a los productos, ya sean fijos o variables. Es decir, todos los costos de fabricación se incluyen en el costo de un producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación.

Costos directos o marginales: este método asigna los costos de fabricación variable a los productos fabricados. La principal distinción de costo bajo este sistema es la que existe entre costos fijos y variables. Los costos de fabricación variables son los únicos que son considerados de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos, se consideran que representan la capacidad para producir o vender, e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, se incurrirá en el costo de todas maneras.

Es preciso señalar que un criterio de clasificación de costos no es excluyente de las otras clasificaciones, ya que frecuentemente, nos encontraremos en las empresas con combinaciones de sistemas de costos de acuerdo a las tres bases de clasificación expuestas. Por ejemplo, una empresa puede disponer de un sistema de costos, en el cual estos son registrados por órdenes de trabajo, calculados en forma estimada y con un criterio de absorción de costos totales por parte del producto.

En la figura nº 1, se presenta la clasificación de costos a través de un esquema, el cual nos permitirá interiorizar estos conceptos en forma visual.

Figura nº 1: “Clasificación de los Costos”



Distintos Conceptos de Costo para un Mismo Desembolso

Si consideramos el ejemplo de la Bencina de un camión que viaja hacia Puerto Varas, tenemos que:

Es un costo..... En relación a los Kms. Recorridos
 Es un costo..... En relación a la carga
 Es un costo..... En relación al viaje
 Es un costo..... Si se analiza la alternativa de efectuar el viaje en bus

A continuación, se hará un estudio más detallado de los diferentes sistemas de costos, según las bases de clasificación ya mencionados.

1.2.1. Los Sistemas de Costos según la Naturaleza de las Operaciones de Producción

Como se señaló anteriormente, estos sistemas se clasifican en:

- a) Costos por Procesos: Este sistema tiene como principal característica la existencia de una producción continua o masiva en donde no es posible identificar una parte de la producción, ya que toda la producción pasa por el mismo proceso.

Ejemplo:

En el rubro de la minería, como es el caso de una cantera en donde se sacan piedras, el proceso sería:



El sistema de costos por proceso se utiliza comúnmente en industrias, en donde los artículos son en su mayoría homogéneos, es decir, que la producción consiste en unidades iguales, en cada proceso se debe cargar la misma cantidad de material, mano de obra y gastos de fabricación, medidas en términos físicos (litro, kilo, metros, horas).

Estos costos se acumulan por departamentos o procesos durante un período definido. Posteriormente, deben ser contabilizados en hojas de costos departamentales y resumidos en informes de costo de producción, proceso que se estudiará con posterioridad.

Por otra parte, se tiene el cálculo del costo unitario, que no es otra cosa que un promedio entre la suma de los costos consumidos por los departamentos o procesos en un período, y las cantidades producidas en el mismo.

$$\frac{\text{Acumulación de costos}}{\text{Producción Efectiva}} = \text{Costo Unitario Promedio}$$

Estos costos unitarios se van acumulando conforme pasan de un departamento a otro, en una situación de proceso secuencial, de modo que el producto terminado soporta el costo acumulativo de todas las operaciones realizadas en él.

Cabe señalar que la producción efectiva comprende: Producción terminada + Producción equivalente⁴.

En Resumen

Las condiciones que se deben dar para utilizar los Costos por Procesos son:

- Que la producción sea continua y homogénea.
- Que la industria no se interese por controlar un lote especial, sino más bien, se interese por controlar la producción en su totalidad.
- Que se produzca una estandarización completa del producto y de los procesos, es decir, productos homogéneos y procesos secuenciales.

Las características de un sistema de costos por procesos serían:

- Acumulación de costos por proceso o departamentos.
- Acumulación de costos sobre una base de tiempo, por lo general diaria, semanal o mensual.
- Se utilizan informes de producción, para indicar la producción por operaciones, por procesos o por departamentos.
- Se utiliza la técnica de promediar los costos de cada proceso de la producción, con el fin de obtener el costo por unidad y por proceso.
- Los costos “siguen” al producto a través de su elaboración, y por consiguiente, los costos se acumulan y se transfieren de un proceso a otro, a medida que el producto pasa al proceso siguiente.

Los principales pasos que se deben tomar en cuenta a la hora de resolver problemas de costos por proceso son:

⁴ Producción Equivalente: es la cantidad de unidades que se encuentran en proceso y que se dan por terminadas, teniéndose en cuenta la fase del trabajo en que se encuentran en relación a su terminación.

- Determinar el flujo físico de unidades, por lo que se debe comprender primero el ciclo productivo de un producto específico. Para su facilidad es necesario elaborar un diagrama de los procesos.
- Calcular las unidades equivalentes.
- Calcular los costos totales asociados a Material Directo, Mano de Obra Directa y Gastos Indirectos de Fabricación.
- Calcular los costos por unidad equivalente.
- Determinar el costo de la producción y de inventarios.

Ejemplo n° 1

Los antecedentes corresponden a la empresa “El Paraíso”.

Inventario materiales 01-01-XX	\$450.000
Inventario materiales 31-12-XX	\$150.000
Compra de materiales mes	\$750.000
Mano de obra del mes	\$300.000
Gastos de fabricación del mes	\$200.000
Trabajo en proceso 01-01-XX	\$210.000
Trabajo en proceso 31-12-XX	\$260.000

Durante el mes, la producción efectiva fue de 5.000 unidades. Se determinará:

- Costos del período.
- Costo unitario por elemento.

Costos de Período

I.I. Materiales	\$450.000	
Compra materiales	\$750.000	
I.F. Materiales	\$(150.000)	
Materiales Consumidos		\$1.050.000
Mano de obra		\$ 300.000
Gastos de fabricación		\$ <u>200.000</u>
Costo del Período		\$1.550.000
+ I.I. Productos en proceso	\$ 210.000	
- I.F. Productos en proceso	\$(<u>260.000</u>)	
Costo artículos terminados		<u>\$ (50.000)</u>
Costo de Venta		\$1.500.000

Costo unitario por elemento

Materiales	:	$\frac{\text{Materiales Consumidos}}{\text{Producción Equivalente}} = \frac{1.050.000}{5.000}$	=	\$ 210
Mano de Obra	:	$\frac{\text{Mano de Obra Consumida}}{\text{Producción Efectiva}} = \frac{300.000}{5.000}$	=	\$ 60
Gastos de Fábrica	:	$\frac{\text{Costos de Fabricación}}{\text{Producción Efectiva}} = \frac{200.000}{5.000}$	=	\$ 40
Costo Unitario	:	Sumatoria de elementos del costo =		\$310

b) Costos por Órdenes de Trabajo: este sistema es utilizado en la elaboración de un artículo definido, como requisito previo se debe poder segregar o identificar cuantitativamente el producto en elaboración, en un momento dado cualquiera. Una vez cumplido este requisito, se necesita una orden numerada de los productos que se producirán; en esta orden se van acumulando los materiales usados, la mano de obra directa y los gastos indirectos correspondientes.

Cuando una empresa utiliza esta forma de registro, lo que persigue saber es cuánto le cuesta (en dinero) producir una cantidad específica y definida de artículos.

Los productos elaborados a través de este sistema, pueden tener su nacimiento en un pedido específico de algún cliente o del departamento de ventas. Como ejemplo de industrias que utilizan este sistema se encuentran; imprentas, mueblerías, talleres mecánicos o de reparación en general, entre otros.

Este sistema presenta ventajas y desventajas para las empresas que lo utilizan, las que pueden ser resumidas en las siguientes:

Ventajas:

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

Desventajas:

- Su costo de operación es muy alto, debido a que se requiere una gran labor para obtener todos los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para determinar los costos.
- Existen serias dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total no se obtiene hasta la terminación de la orden.

CLASE 03

1.2.2 Los Sistemas de Costos según la fecha o Método de Cálculo

Este sistema se divide en:

- a) **Costos Históricos:** son aquellos que se determinan durante las operaciones y una vez realizados todos los gastos, este sistema no permite acceder a los datos hasta algún tiempo después de completarse dichas operaciones de producción.

Estos costos se subdividen en:

- Históricos Puros: en este sistema los tres elementos del costo (materiales, mano de obra y gastos de fabricación) se conocen con posterioridad

al proceso, es decir, los tres elementos son reales y se conocen con exactitud.

- Históricos Mixtos: los gastos de fabricación son predeterminados y se asignan anticipadamente a los artículos fabricados, según bases de distribución que se van corrigiendo y ajustando con la experiencia, es decir, sólo dos de los elementos del costo se determinan en forma real e histórica, estos son los materiales y la mano de obra directa, en cambio, los gastos de fábrica se determinan con anterioridad a los desembolsos reales.

Como se puede observar, la diferencia entre ambos costos históricos la determina el tercer elemento del costo, es decir, los Gastos de Fabricación, pero este sistema presenta algunas desventajas, tales como:

- La información que proporciona se transforma en un mero dato estadístico, no permitiendo corregir deficiencias a tiempo, ya que no entrega información oportuna.
- No permite fijar precios de venta con anterioridad a la producción.
- Así mismo, la información que proporciona no puede utilizarse para decidir si producir o comprar un determinado artículo en relación con un posible vendedor.

Las ventajas que presenta este sistema no serán abordadas en esta unidad, dada la relevancia para este estudio.

- b) **Costos Predeterminados**: son aquellos que se calculan y determinan antes de efectuar los gastos, y, por consiguiente antes de empezar las operaciones de producción.

Los costos predeterminados, además de informar antes de adoptar una decisión con respecto al costo de las distintas alternativas, proporcionan a la dirección una valiosa herramienta de control, ya que se puede medir la eficiencia de la operación en cada etapa del proceso productivo, mediante el análisis de las variaciones que resultan entre los costos reales y los predeterminados.

Existen dos tipos de costos predeterminados:

Estimados: son aquellos que se basan en la experiencia, es decir, en cálculos predeterminados sobre estadísticas anteriores. Para su obtención, es fundamental considerar cierto volumen de producción y determinar el costo unitario. Al hacer la comparación de los costos reales con los estimados, siempre deberán ajustarse a lo real, ajustándose en el momento que se detecten las variaciones.

Los objetivos principales de los costos estimados son:

- Contribuir a fijar precios de venta con anticipación.
- Servir de instrumento de control preventivo e interno para la empresa.
- Ayudar a la toma de decisiones administrativas, tales como; producir o comprar en relación con un posible vendedor.
- Evaluar la costeabilidad de producir un artículo, tratando de reducir los costos para hacer el producto más competitivo en el mercado. Lo anterior surge de la comparación entre las estimaciones de costo y los precios de los competidores.

Estándares: son también costos predeterminados, pero se diferencian de los costos estimados debido a que se establecen por proceso de investigación de índole científica, en el que se utilizan al mismo tiempo las experiencias anteriores y los experimentos controlados.

El proceso de fijación de los costos estándar comprende, por lo general, los siguientes pasos:

- Una selección minuciosa de los materiales, y así adquirir el de mejor calidad.
- Estudios de movimientos y de tiempos de las operaciones, es decir, el tiempo que tarda en transportarse el material, utilizado en la fabricación de un producto, y el tiempo empleado en la producción de dicho producto.
- Un estudio de ingeniería, tanto de la maquinaria y el equipo como de otros aspectos de la producción.

Es importante destacar, que los costos estándar son los que la empresa debe alcanzar para lograr el objetivo propuesto por la empresa.

1.2.3. Los Sistemas de Costo según la Aplicación del Principio de Absorción de Costos por el Producto

Este sistema se fundamenta en el hecho que los costos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción (cantidades producidas), éste se enmarca en casi todos los aspectos del costeo de un producto. De acuerdo a esto se pueden clasificar los costos en:

- a) Costos Variables: son aquellos que tienden a aumentar o disminuir de acuerdo al nivel de producción.

- b) Costos Fijos: son aquellos que tienden a variar más bien con el tiempo que con los niveles de actividad. Sea cual sea la actividad, estos costos se mantendrán constantes durante un período determinado.
- c) Costos Semivariantes: estos costos tienden a permanecer constantes en cantidad total para determinados niveles de actividad, y luego aumentan o disminuyen conforme se llega a otro nivel de producción. Un ejemplo de costo semivariable se puede observar en una empresa que necesita un solo supervisor para un grupo de 1 a 15 operarios, en cambio se necesitan dos supervisores para un grupo de 1 a 30 operarios.

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que los elementos del costo de fabricación tienen las siguientes características:

- Material directo: costo variable
- Mano de obra directa: costo variable
- Gastos de fabricación: algunos son costos fijos y otros son costos variables
- Los materiales y la mano de obra indirecta son costos variables
- Los gastos generales de fábrica, (seguros, contribuciones, arriendos) en su mayoría son costos fijos

Ejemplo n° 2

Si se considera la siguiente información de la Cía. Costos Diversos para el año que recién terminó, y procedemos a realizar la clasificación de los costos de acuerdo a su comportamiento con el volumen, en costos fijos y variables, obtenemos:

Papel de lija	2.000	C. Variable
Manejo de materiales	40.000	C. Variable
Lubricantes y refrigerantes	5.000	C. Variable
Mano de obra indirecta diversa	40.000	C. Variable
Mano de obra directa	300.000	C. Variable
Depreciación equipos lineal	40.000	C. Fijo
Arriendo de la fábrica	50.000	C. Fijo
Impuesto sobre la propiedad	4.000	C. Fijo
Seguro de incendios para equipos	3.000	C. Fijo
Materiales directos comprados	460.000	C. Variables
Comisiones sobre las ventas	100.000	C. Variables
Sueldo de ventas	100.000	C. Fijos
Gastos de embarque	70.000	C. Variables
Gastos de administración	100.000	C. Fijos

Esta clasificación de los sistemas de costo, según la aplicación del principio de absorción, se relaciona, fundamentalmente, con el modo de tratar los costos fijos. De acuerdo a esto tenemos:

- Costeo por Absorción o Total: este sistema consiste en que todos los costos de fabricación se incluyen en el costo de un producto para propósitos de costos de inventario, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación.

La distinción básica en este sistema, tiene relación con el concepto de involucrar en el cálculo de la utilidad bruta los gastos de fabricación de las unidades vendidas.

- Costeo Directo o Marginal: este sistema incorpora sólo los gastos de fabricación variables en el costo de los productos, siendo la principal distinción de costo la que existe entre los costos fijos y los variables. De acuerdo a esto, los costos de fabricación variables son los únicos costos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad que existe independientemente de si se fabrican o no los productos.

Este sistema de costeo directo, se diferencia esencialmente con el costeo por absorción, en el modo de tratar los gastos de fabricación fijos, ya que en el costeo directo, estos últimos se tratan más bien como costos del período que como costos del producto, es decir, bajo este sistema los gastos de fabricación fijos se excluyen de los inventarios de trabajos en proceso y productos terminados.

Por lo tanto, la cantidad y presentación de los ingresos varía dependiendo del sistema de costo utilizado.

Con el fin de ilustrar el costo por absorción, realizaremos el siguiente ejemplo:

Ejemplo n° 3

La Compañía “Machos” que comenzó sus operaciones el 1 de Enero de 20XX fabricando un solo producto, tuvo los siguientes datos de operación para fines de año:

Costo unitario del producto:

Material directo	\$ 20
Mano de obra directa	\$ 30
Gastos de fabricación Variables	\$ 10
Gastos de fabricación Fijos	\$ <u>50</u>
COSTO TOTAL DE FAB. POR UNIDAD	\$110

PRODUCCIÓN 12.000 Unidades
VENTAS 10.000 Unidades

PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 150
GASTOS VARIABLES ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	\$34.000
GASTOS FIJOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	\$96.000

Estado de Ingresos alternativos para el año que termina (31 de diciembre de 20XX)

Bajo el sistema de costos por absorción

Ventas (10.000 uds. A \$150)	1.500.000	
(Menos): Costo de Fabricación (10.000 uds. a \$110)	<u>(1.100.000)</u>	
UTILIDAD BRUTA	400.000	
(Menos): Gastos Administrativos y de ventas	<u>(130.000)</u>	
UTILIDAD NETA	270.000	34.000 +96.000
INVENTARIO FINAL: 2000 uds. A \$110	220.000	

Bajo el sistema de costeo directo

Ventas (10.000 uds. A \$150)		1.500.000	
(Menos): Costos Variables:			
Fab. (10.000 uds. A \$60)	600.000		
Ventas y Administrativos	34.000		
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		<u>(634.000)</u>	
		866.000	
(Menos): Costos fijos:			
Fabricados (12.000 uds. A \$50)	600.000		
Ventas Administrativos	96.000		
UTILIDAD NETA		<u>(696.000)</u>	(-)
		170.000	=
INVENTARIO FINAL: 2.000 uds. A \$60		120.000	

Al observar ambos estados de ingresos, se puede apreciar que la diferencia en la utilidad neta se debe a la inclusión o exclusión de gastos de fabricación fijos en los inventarios finales de productos terminados.

Por último, cabe señalar que en caso de que existan productos en proceso, las alternativas a seguir son las mismas, es decir, los gastos de fabricación fijos pueden o no excluirse de los inventarios de productos en proceso, dependiendo del sistema de costos que utilice la empresa.

Realizar Ejercicios nº 6 al 18

CLASE 04

2. RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

El análisis del punto de equilibrio muestra el nivel de ventas en el cual las utilidades alcanzarán el valor de cero. Esto es debido a que la gerencia necesita información en cuanto a la utilidad para determinado nivel de ventas y el nivel de ventas necesario para lograr una utilidad objetivo.

El análisis Costo-Volumen-Utilidad (CVU) es de real importancia, ya que ha servido de ayuda en la toma de decisiones realizadas por los administradores de las diversas industrias.

A través de su nombre se puede interpretar que esta relación comprende los datos que se originan en la producción de un artículo, el costo que se asocia a dicha producción, y la utilidad que se genera en la empresa de acuerdo al volumen fabricado y vendido.

Para cualquier nivel de ventas que este dado, podremos determinar la utilidad para una línea de productos concreta, como lo expresa la formula siguiente:

$$\text{Utilidad} = \text{Ingreso Total} - \text{Costo Variable Total} - \text{Costo Fijo Total}$$

Por lo general, los administradores utilizan el análisis CVU como una herramienta que les ayuda a responder a interrogantes, tales como: “¿De qué manera resultarán afectados los ingresos y los costos si vendemos 2.000 unidades más?, ¿aumentamos o rebajamos nuestros precios de venta?, ¿ampliamos las operaciones a mercados extranjeros?

Como se puede observar, estas preguntas tienen en común la forma “que sucedería si...” Al examinar las diversas posibilidades y opciones, el análisis de CVU puede mostrar varios resultados de decisiones, por tanto, este se convierte en una ayuda de gran valor en el proceso de planeación.

2.1. Suposiciones y Limitaciones del Modelo

Con respecto al comportamiento de los costos, el análisis CVU está constituido por algunos supuestos previamente al análisis de ellos conoceremos los factores implicados:

- Factores Costos: se define como un cambio al factor que ocasionará una modificación en el costo total, entendiéndose por este como la suma de los costos fijos más los costos variables.

- Factores de Ingresos: es cualquier circunstancia que afecta a los ingresos, tales como los cambios en el precio de venta, la calidad del producto o las exhibiciones en ferias de mercadotecnia.

a) Supuestos

- Los cambios en el nivel de los ingresos y los costos sólo se producen debido a variaciones en la cantidad de unidades producidas y vendidas. La cantidad de unidades de producción es el único causante de los ingresos y los costos.
- Los costos totales se dividen, en un elemento fijo y en uno variable en relación con el grado de producción. Recuerde, que los costos variables incluyen costos variables directos e indirectos. En forma similar, los costos fijos incluyen costos fijos directos e indirectos.
- El precio de venta unitario, los costos variables unitarios y los costos fijos, son conocidos y constantes.
- El análisis puede abarcar un solo producto, o suponer una mezcla de ventas cuando se venden múltiples productos.
- Todos los ingresos y costos se suman y comparan, sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Para una mayor comprensión de la Relación Costo-Volumen-Utilidad, lo llevaremos a un ejemplo práctico:

Ejemplo n° 4

Loreto piensa vender el software “Hacerlo Bien”, el cual consiste en un paquete de software para el hogar y la oficina, lo presentará en una convención sobre computadoras, ésta será muy concurrida y durará dos días en la ciudad de Santiago. Loreto compra este software a un mayorista en \$120 por paquete y está autorizada para regresar lo que no venda en \$120 por paquete.

Ella venderá cada unidad (paquete) en \$200 y ya pagó \$2.000 a Computer Conventions, Ins por el arriendo.

Suponga que no hay otros costos. ¿Qué utilidad obtendrá Loreto por diferentes cantidades de unidades vendidas?

Solución:

El costo del alquiler de \$2.000 es un costo fijo, pues no cambia, sin importar cuántas unidades se vendan. El costo del paquete es un costo variable, pues aumenta en proporción al número de unidades vendidas. Por cada unidad que venda, Loreto incurre en un costo de \$120 para comprarla. Si Loreto vende cinco paquetes, los costos variables de la compra son \$600 ($\120×5).

Con el análisis de CVU, Loreto puede examinar las variaciones en la utilidad de operación, como resultado de vender diferentes cantidades de paquetes de software. Si vende cinco paquetes, recibirá ingresos de \$1.000 ($\200×5), e incurrirá en costos variables de \$600 ($\120×5) y costos fijos de \$2.000, lo que mostrará una pérdida de operación de \$1.600 ($\$1.000 - 600 - 2.000$). Si vende 40 paquetes, recibirá ingresos de \$8.000 ($\200×40), e incurrirá en costos variables de \$4.800 ($\120×40) y los mismos costos fijos de \$2.000, lo que dejará una utilidad de operación de \$1.200 ($\$8.000 - 4800 - 2.000$).

Observe que las únicas cifras que cambian al vender diferentes cantidades de paquetes, son los ingresos totales y los costos variables totales. La diferencia entre los ingresos totales y los costos variables totales, se denomina Margen de Contribución, que es un resumen eficaz de las razones por las que la utilidad de la operación cambia, según lo hace la cantidad de unidades vendidas. El margen de contribución de Loreto, al vender cinco paquetes es de \$400 (ingresos totales, \$1.000 menos costos variables totales, \$600), y al vender 40 paquetes es de \$3.200 (ingresos totales, \$8.000 menos costos variables totales, \$4.800). Dado lo anterior, podemos decir que los cálculos del margen de contribución, rebajan todos los costos variables, por ejemplo, si en la convención Loreto pagara a un vendedor una comisión de ventas por cada unidad vendida del software “Hacerlo Bien”, los costos variables incluirán el costo del paquete más la comisión de ventas.

El Margen de Contribución unitaria, es una herramienta útil para calcular la contribución marginal. Éste se constituye la diferencia entre el precio de venta y el costo variable por unidad. En el ejemplo del software “Hacerlo Bien”, la contribución marginal unitaria es igual a: $\$200 - \$120 = \$80$. Así, es posible calcular el margen de contribución como:

$$\text{Margen de Contribución} = \text{Margen de Contribución unitaria} \times n^{\circ} \text{ de paquetes vendidos}$$

Por ejemplo, al venderse 40 paquetes, la contribución marginal es igual a:

$$\$80 \times \$40 = \$3.200.$$

El margen de contribución es un concepto clave en el análisis de CVU, pues representa el importe de los ingresos menos los costos variables que contribuyen a la recuperación de los costos fijos. Una vez recuperados estos por completo, la contribución marginal participa en la utilidad de operación.

b) Limitaciones del Análisis Costo-Volumen-Utilidad

Entre las limitaciones de este sistema, se pueden encontrar:

- Los resultados obtenidos pueden ser inexactos, debido a que existe un gran número de costos semivariantes que no pueden separarse fácilmente en costos fijos y variables.
- Puede provocar ausencia de análisis de ciertos costos, esencialmente los costos indirectos, que en muchas empresas están experimentando incrementos significativos.
- No es aconsejable el uso de este sistema en empresas con bajos márgenes de beneficios.

CLASE 05

2.2. Punto de Equilibrio

El Punto de Equilibrio es aquel nivel de producción de bienes (volumen de venta) en que se igualan los ingresos totales y los costos totales (variables mas fijos), es el punto en que la utilidad contable es igual a cero, es decir, la empresa no tiene ni utilidad ni pérdida a ese nivel de ventas. ¿Por qué interesa conocer el punto de equilibrio? Interesa porque se desea evitar una pérdida de operación, y el punto de equilibrio indica qué grado de ventas tiene que conseguir la empresa para evitar una pérdida.

Fundamentos

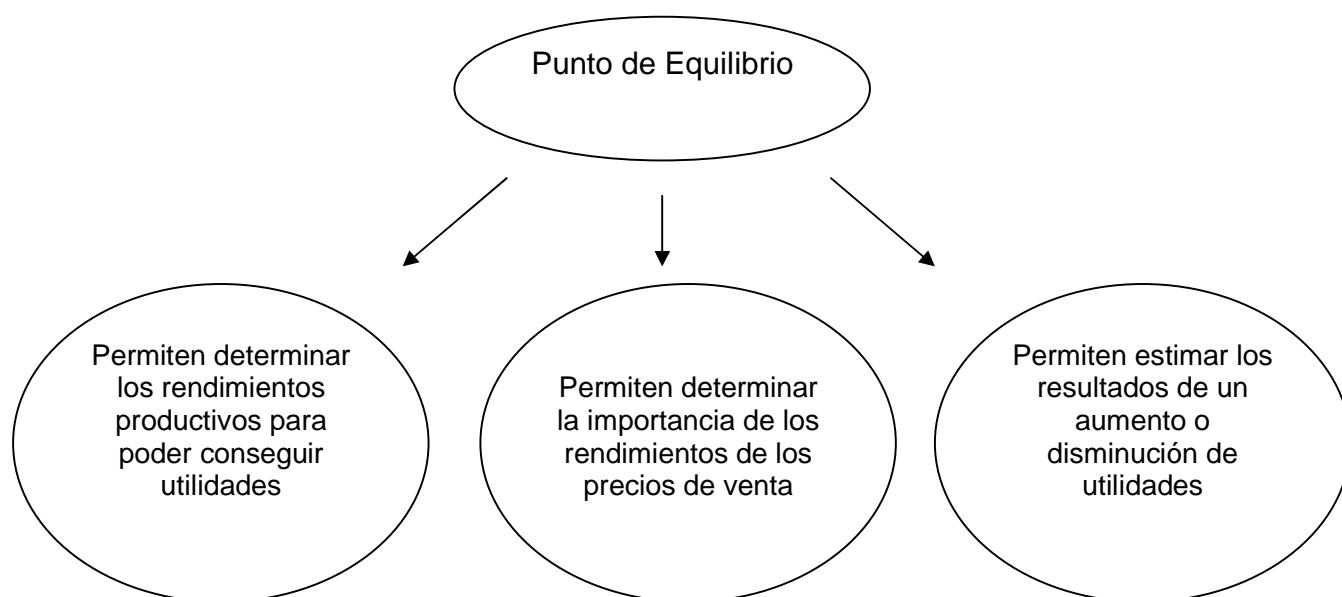
- a) Los costos totales se dividen en sus componentes Fijos y Variables.
- b) Existe relación entre los costos y el volumen de actividad

Aplicación en la empresa

- a) Permite visualizar el comportamiento de los costos y las ventas en relación a la planificación de las utilidades en todo tipo de empresa.
- b) Permite seleccionar la combinación óptima de factores fijos y variables.
- c) Su determinación tiene relación directa con la Toma de Decisiones por parte de la administración, ya que permite responder a las interrogantes como:
 - ¿Cual es el nivel mínimo de venta?
 - ¿Se debe modificar el precio de venta?

- ¿Se debe continuar o discontinuar la fabricación de un producto?
- ¿Cuál es el margen de contribución del producto?

¿Para que una empresa utiliza el Punto de Equilibrio?



Existen tres métodos para determinar el punto de equilibrio, a través de un ejercicio realizaremos el análisis de cada uno de ellos, de modo de llevar a la práctica las fórmulas que se estudiarán en este tópico.

A continuación, se presenta el ejercicio, objeto de análisis para el estudio de los métodos para determinar el punto de equilibrio.

Ejemplo n° 5

Una persona tiene pensado vender camiones de juguete en la feria de la ciudad. Puede comprarlos a \$500 cada uno, con el privilegio de devolver todos los camiones que no haya logrado vender. El arriendo del local es de \$200.000 pagado por adelantado. Los camiones se venden a \$900 cada uno. ¿Cuántos camiones deben venderse para no ganar ni perder en el negocio?

- a) Método de Ecuación: se utiliza como base la expresión del Estado de Resultados y es el primer método de solución para calcular el punto de equilibrio.

Fórmula:

$$\text{Ventas} - \text{Gastos Variables} - \text{Gastos Fijos} = \text{Utilidad}$$

o

$$\text{Ventas} = \text{Gastos Variables} + \text{Gastos Fijos} + \text{Utilidad}$$

Esta ecuación proporciona la forma más general y fácil de enfocar un problema de punto de equilibrio o estimación de utilidades.

Del ejemplo se obtiene:

Supongamos que $X = n^{\circ}$ de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.

Precio de Venta por unidad = Gasto Variable unitario por cantidad producida
+ Gastos Fijos + Utilidad

$$\begin{array}{rcl} 900 \text{ "x" uds.} & = & \$500X + 200.000 + 0 \\ 900X - 500X & = & 200.000 + 0 \\ 400X & = & 200.000 + 0 \\ X & = & \frac{200.000 + 0}{400} \end{array}$$

$$X = 500 \text{ uds.}$$

Por lo tanto, se deben vender 500 camiones para no ganar ni perder en el negocio.

Como se señaló anteriormente, el punto de equilibrio es cuando la utilidad de la empresa es igual a cero, por tal motivo, en la fórmula el dato correspondiente a la utilidad se reemplaza por cero.

En la aplicación de la fórmula, se despeja la variable "x", el cual corresponde al número de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.

- b) Método del Margen de Contribución: este es el segundo método de solución en punto de equilibrio, el cual es también denominado utilidad marginal. Es decir, la relación básica para llegar al Punto de Equilibrio es la división de los costos fijos totales por el margen de contribución por unidad, ya que de esta manera se puede determinar cuántas unidades se deben vender para cubrir los costos fijos.

$$\text{Margen de Contribución} = \text{Precio de Venta unitario} - \text{Gastos Variables}$$

Las ventas y gastos se analizan como sigue:

- Margen de Contribución (Mc) unitaria para la cobertura de los gastos fijos y la utilidad deseada.

$$Mc = 900 - 500$$

$$Mc = \$400 \text{ por unidad}$$

- Punto de equilibrio en términos de unidades vendidas

$$Pe = \frac{\text{Gastos Fijos} + \text{Utilidad deseada}}{\text{Margen de contribución deseada por unidad}} = \frac{200.000 + 0}{400} = 500 \text{ uds.}$$

Si analizamos el método de margen de contribución con el método de la ecuación, se puede observar que:

Se obtienen las unidades que deben venderse a través del siguiente paso;

$$400x = 200.000 + 0$$

$$X = \frac{200.000 + 0}{400}$$

lo cual nos lleva a una fórmula general:

$$\text{Pto. Equilibrio uds.} = \frac{\text{Gastos Fijos} + \text{Utilidad Deseada}}{\text{M. de Contribución por unidad}}$$

Se concluye entonces, que el método del margen de contribución es solamente una forma diferente de expresar el método de la ecuación. Se puede utilizar cualquiera de los métodos; la elección dependerá de la preferencia personal o facilidad en la aplicación de la misma.

El margen de contribución también puede ser usado como porcentaje. Con el fin de explicar este concepto se desarrollará el siguiente ejemplo.

Ventas	200	100%
Costos Variables	<u>120</u>	60%
M. Contribución	80	40%
Costo Fijo	<u>80</u>	
	0	

Dadas las cantidades de costos variables, costos fijos y precio de venta, es posible obtener los porcentajes de margen de contribución que representan estos conceptos, utilizando la regla matemática de tres. La que se refiere a multiplicar la cantidad explícita por 100 (que representa el 100%) y luego dividir por el precio de venta (la cantidad que es el 100%). Esto es:

$$\frac{120 \times 100}{200} = 60\%$$

$$\frac{80 \times 100}{200} = 40\%$$

Puesto que la utilidad en este caso es 0, de acuerdo al punto de equilibrio, se puede extraer la siguiente fórmula.

$$\text{Ingreso} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Mc (como factor)}}$$

Entonces,

$$\text{Ingreso} = \frac{80}{0.40} = 200$$

- c) Método Gráfico: es el método en el cual se puede presentar gráficamente el punto de equilibrio. En este gráfico se trazan las líneas de costos totales e ingresos totales, del cual se obtiene el punto de intersección, reconocido como punto de equilibrio.

Línea de Costo Total: es la suma de los costos fijos más los costos variables.

Línea del Ingreso Total: un punto inicial conveniente es \$0 ingresos, con cero unidades vendidas. A través del gráfico que se muestra a continuación, se podrá entender con mayor claridad estos conceptos.

Gráfico nº 1: “Gráfico del Punto de Equilibrio”

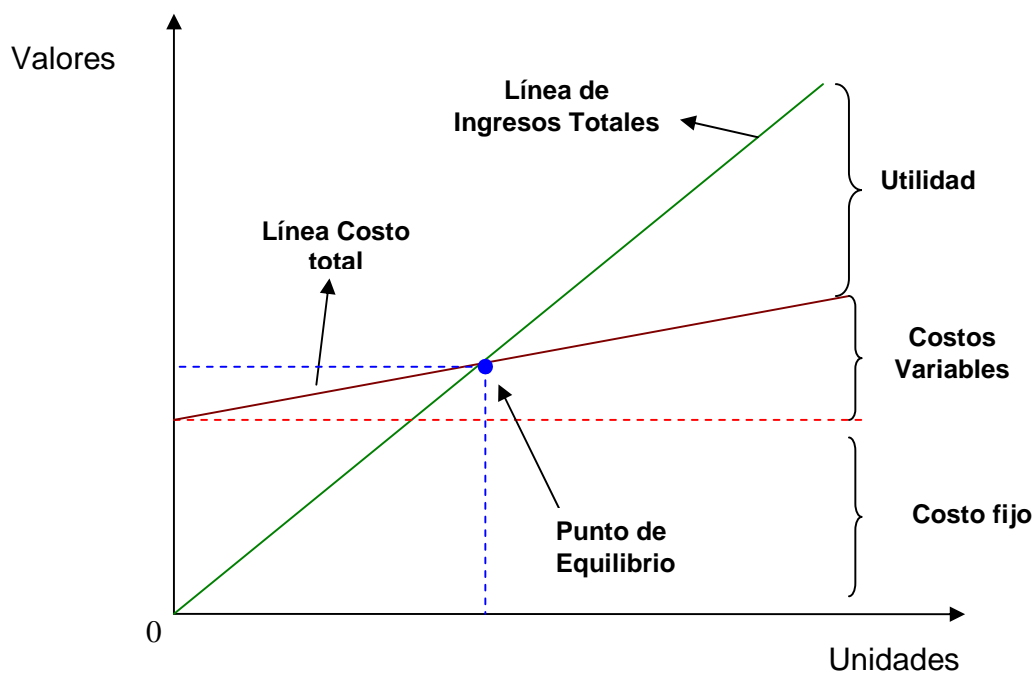
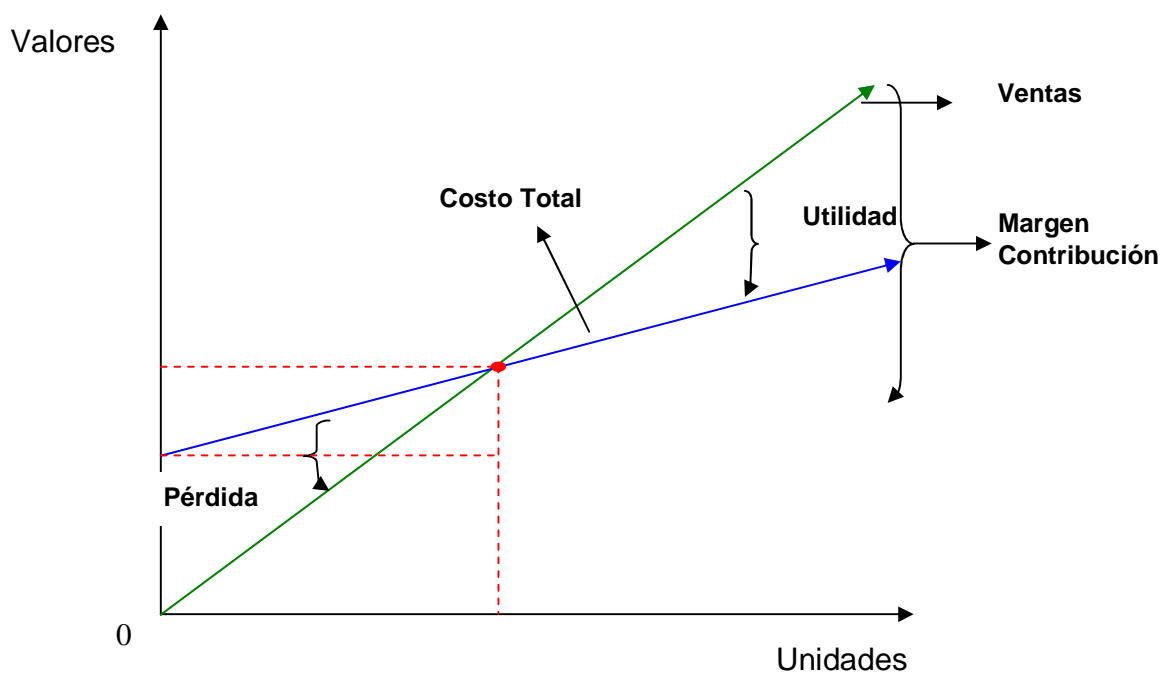


Gráfico nº 2: “Gráfico del Punto de Equilibrio, destacando el margen de contribución”



Comentarios:

- Los gastos variables totales fluctúan en relación directa con los cambios de volumen, “esto es que a medida que se producen más cantidad de unidades, aumenta el costo variable total”.
- Las líneas de gastos totales son iguales en cualquiera de los dos métodos.
- El segundo gráfico es preferido en algunos casos por el hecho de que en él se enfatiza el margen de contribución.
- En el primer gráfico los costos fijos permanecen fijos a cualquier nivel de producción.
- El Punto de Equilibrio es el punto donde se intersectan la línea de ventas totales con la línea de gastos totales.

La confianza que depositamos en un gráfico de punto de equilibrio es consecuencia de la exactitud relativa de las relaciones costo – volumen – utilidad.

2.3. Meta de Utilidad de Operación

Al plantear cuántas unidades deben venderse para obtener una utilidad de \$3.000, se introduce el elemento de utilidades a los cálculos de la fórmula, aplicada en el caso de venta de camiones. Con la ecuación de punto de equilibrio es necesario encontrar la utilidad, para lo cual:

$$\text{Precio de Venta por unidad} - \text{Gastos Variables por unidad} - \text{Gastos Fijos} = \text{Utilidad}$$

$$\begin{aligned} 900X - 500X - 200.000 &= 3.000 \\ 400X &= 200.000 + 3.000 \\ X &= \frac{203.000}{400} \end{aligned}$$

$$X = 507,5$$

En forma alterna, es posible usar conjuntamente el método de contribución marginal y la ecuación; en donde el numerador consiste en los costos fijos más la meta de utilidad de operación y el denominador es el margen de contribución unitario.

$$X = \frac{\text{Gastos Fijos} + \text{Utilidad esperada}}{\text{Margen Contribución Unitario}}$$

$$X = \frac{200.000 + 3.000}{400}$$

$$X = 507,5$$

Comprobación:

Ingresos,	\$ 900 x 507,5 =	\$ 456.750
Costos Variables,	\$ 500 x 507,5 =	(\$ 253.750)
Contribución Marginal,	\$ 400 x 507,5 =	\$ 203.000
Costos Fijos	=	(\$ 200.000)
Utilidad de Operación	=	\$ 3.000

Realizar Ejercicios nº 19 al 26

CLASE 06

2.4. Planeación de Costos y CVU

Previo al estudio que se realizará en este punto, se debe definir Análisis de Sensibilidad, este análisis consiste en introducir a la relación “Costo Volumen Utilidad”, los factores cambiantes como una manera de encontrar valores más exactos del Punto de Equilibrio. De esta forma nos encontramos con las siguientes modificaciones y efectos:

1.- Efecto Variaciones de Costo Fijo

Aumento Costos Fijos → Aumento del PE

Disminución Costos Fijo → Disminución del PE

2.- Efecto Variaciones del Costo Variable

Aumento del CV → Disminuye el MC → Aumento del PE

Disminución del CV → Aumenta el MC → Disminución del PE

3.- Efectos Variaciones del Precio de Venta

Aumento PV → Aumenta el MC → Disminución del PE

Disminuye PV → Disminuye el MC → Aumento del PE

A través del análisis de sensibilidad, utilizando como base la relación CVU, se resaltan los riesgos y rendimiento que representa para una organización el sistema de costos vigente. Esta información puede atraer estructuras de costos alternas que pueden ser consideradas por los administradores.

El Análisis Costo – Volumen – Utilidad ayuda a los administradores a evaluar diversas opciones.

Si se considera nuevamente el ejemplo del software “Hacerlo Bien”, Loreto pagaba un arriendo de \$2.000 por el puesto; sin embargo, suponga que Computer Conventions le ofrece tres posibilidades de arriendo:

Opción 1: Arriendo fijo de \$2.000

Opción 2: Arriendo fijo de \$800 más 15% de los ingresos provenientes de la convención.

Opción 3: 25% de los ingresos provenientes de la convención sin arriendo fijo.

Loreto espera vender 40 paquetes, y se interesa en saber cómo la elección de un convenio de arriendo afectará la utilidad y los riesgos que debe enfrentar.

Opción 1	:	Costo Fijo	\$2.000	200 - 120
		Margen Contribución unitario	\$ 80	
Opción 2	:	Costo Fijo	\$ 800	200 x 15% = \$30
		Margen Contribución	\$ 50	200-120-30 = \$50
Opción 3	:	Costo Fijo	0	200 x 25% = \$50
		Margen Contribución unitario	\$ 30	200-120-50 = \$30

Si Loreto vende 40 paquetes, le deben ser indiferentes las diversas opciones. Cada una da como resultado una utilidad de operación de \$1.200. Tal y como se muestra a continuación:

Opción 1	:	Margen Contribución (80 x 40)	\$3.200
		Costo Fijo	<u>(2.000)</u>
		Utilidad	1.200
Opción 2	:	Margen Contribución (50 x 40)	\$2.000
		Costo Fijo	<u>(800)</u>
		Utilidad	1.200
Opción 3	:	Margen Contribución (30 x 40)	\$1.200
		Costo Fijo	<u>0</u>
		Utilidad	1.200

Sin embargo, el análisis de CVU resalta los distintos riesgos y rendimientos relacionados con cada opción, si las ventas varían de 40 unidades. El mayor riesgo de la opción 1 proviene de sus costos fijos más altos (\$2.000) y, por consiguiente, un punto de equilibrio más alto (25 unidades, $pe = 2.000/80$) y un margen de seguridad inferior ($40 - 25 = 15$ unidades), en relación con las otras opciones.

Considere por ejemplo, la utilidad de operación de cada opción, si la cantidad de unidades vendidas disminuye hasta 20:

Opción 1: Ingreso por Ventas (200 x 20)	\$ 4.000
Costo Variable (120 x 20)	<u>(2.400)</u>
Margen de Contribución (80 x 20)	1.600
Costos Fijos	<u>(2.000)</u>
Pérdida de Operación	(\$ 400)
Opción 2: Ingreso por Ventas (200 x 20)	\$ 4.000
Costo Variable (120 x 20)	(2.400)
Costo arriendo (4.000 x 15%)	<u>(600)</u>
Margen de Contribución (50 x 20)	1.000
Costos Fijos	<u>(800)</u>
Utilidad de Operación	\$ 200

Opción 3: Ingreso por Ventas (200 x 20)	\$ 4.000
Costo Variable (120 x 20)	(2.400)
Costo arriendo (4.000 x 25%)	<u>(1.000)</u>
Margen de Contribución (30 x 20)	600
Costos Fijos	<u>0</u>
Utilidad de Operación	\$ 600

Conclusiones del Ejercicio

A través de los cálculos, se puede apreciar que la opción 1 entrega una pérdida de operación, mientras las opciones 2 y 3 aún producen utilidades de operación. Sin embargo, se debe confrontar el mayor riesgo en la opción 1 con sus beneficios potenciales.

La opción 1 tiene la contribución marginal unitaria más alta, debido a sus bajos costos variables. Una vez recuperados los costos fijos, que se produce al vender las unidades determinadas por el punto de equilibrio (25 unidades), cada unidad adicional aumenta \$80 de contribución marginal y de utilidad de operación por unidad, por ejemplo, en ventas de 60 unidades, la opción 1 muestra una utilidad de \$2.800, mayor que las utilidades de operación generadas en la opción 2 (\$2.200) y 3 (\$1.800). Al pasar de la opción 1 a la 3, Loreto enfrenta menos riesgos cuando la demanda es baja, porque los costos fijos son menores y porque pierde menos contribución marginal unitaria. Sin embargo, tiene que aceptar menos posibilidades de mejoría cuando la demanda es alta, debido a los costos variables más altos de la opción 3. Su confianza en la demanda del software influirá en la elección entre las opciones 1, 2 y 3, así como su disposición a correr riesgos.

CLASE 07

2.5. Efecto de la Mezcla de Productos

Los ejemplos estudiados anteriormente han mostrado cómo los análisis del punto de equilibrio y de costo – volumen – utilidad, pueden usarse cuando existe un solo producto. En muchas aplicaciones de sistema de costos, la administración se preocupa por la planeación de las utilidades, para una división específica de la empresa que manufactura más de una línea de producto.

El problema que surge del análisis de CVU en la aplicación de mezcla de productos, consiste en que el margen de contribución por unidad, puede determinarse sólo para una mezcla de productos en particular. Si la mezcla real de productos vendidos difiere de la mezcla de productos usada en el análisis, habrá una divergencia entre la utilidad esperada con base en el modelo de costo – volumen – utilidad y la utilidad lograda. Además, el punto de equilibrio no será el mismo si la mezcla de productos realmente vendida, difiere de la mezcla de productos usados en el análisis.

Para comprender esto, considérese el siguiente ejemplo:

Ejemplo n° 6

Una empresa manufactura tres productos: X, Y y Z. La mezcla óptima de producto que la gerencia ha determinado es 5:4:1, es decir, por cada 10 unidades vendidas, cinco serán el producto X, cuatro del producto Y, y una del producto Z.

A continuación, se presentan el precio de venta y el costo variable por unidad para cada línea de producto.

Producto	Precio de Venta por Unidad	Costo Variable por Unidad	Margen de Contribución por Unidad
X	\$ 10	\$ 2	\$ 8
Y	\$ 20	\$ 6	\$14
Z	\$ 30	\$28	\$ 2

El Costo Fijo asociado con los tres productos es de \$4,9 millones.

El margen de contribución por unidad para la mezcla óptima de producto, es el promedio ponderado del margen de contribución por unidad para cada producto. La ponderación de cada producto se determina mediante la mezcla óptima de producto. En este ejemplo, las ponderaciones son 50% para el productos X, 40% para el producto Y, y 10% para el producto Z. Por tanto, el margen de contribución por unidad para la mezcla óptima de producto es \$9,8 como se indica a continuación:

$$\begin{aligned}
 \text{Margen de Contribución} \\
 \text{Óptima de producto} &= \$8 (0.5) + \$14 (0.4) + \$2 (0.10) \\
 &= \$ 9,8
 \end{aligned}$$

El punto de equilibrio en unidades sería de 500.000, como aparece a continuación:

$$\begin{aligned}
 \text{Punto de equilibrio} &= \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Margen de Contribución ponderado por unidad}} \\
 \text{(en unidades)} &= \frac{4.900.000}{9,8} \\
 &= 500.000 \text{ unidades}
 \end{aligned}$$

Si se venden 700.000 unidades, el análisis del Punto de Equilibrio que se acaba de realizar, indicaría que habrá una utilidad. La utilidad puede determinarse multiplicando el margen de contribución promedio ponderado unitario, por la cantidad de unidades, restando los costos fijos. Por lo tanto, en este ejemplo la utilidad sería de \$1.960.000 si se venden 700.000 unidades.

Es decir:

$$\begin{aligned}
 (700.000 \times 9,8) - 4.900.000 &= \\
 6.860.000 - 4.900.000 &= \$1.960.000
 \end{aligned}$$

Ahora bien, supóngase que se venden 700.000 unidades, pero que la mezcla de producto realmente vendida no coincidió con la mezcla óptima de producto supuesta en el análisis. Suponga en cambio que las ventas fueron así: 200.000 unidades de producto X, 100.000 unidades de producto Y, y 400.000 unidades de producto Z. Esta mezcla de producto origina una pérdida de \$1.100.000, a pesar de que la cantidad de unidades vendidas, excedió la cantidad calculada para lograr el punto de equilibrio, como se señalará a continuación.

Ingreso:

Producto X ($200.000 \times \$10$)	\$ 2.000.000
Producto Y ($100.000 \times \$20$)	\$ 2.000.000
Producto Z ($400.000 \times \$30$)	<u>\$12.000.000</u>
Ingreso Total	\$16.000.000

Costos:

Costos Variables:

Producto X ($200.000 \times \$2$)	400.000	
Producto Y ($100.000 \times \$6$)	600.000	
Producto Z ($400.000 \times \$28$)	<u>11.200.000</u>	
Costo Variable Total		\$12.200.000
Costos Fijos		<u>\$ 4.900.000</u>
Costos Totales		<u>(\$17.100.000)</u>
Utilidad o Pérdida		(\$ 1.100.000)

Para superar el problema, la administración podría realizar el análisis del punto de equilibrio y el análisis de Costo – Volumen – Utilidad por separado, para cada línea de producto. El problema que surge con este enfoque es la asignación de los Costos Fijos, los cuales son comunes en todas las líneas de producto de la empresa.

Puesto que no existe un modelo establecido que señale como asignar los costos fijos, la alternativa que se presenta, es establecer posibles mezclas de productos, determinar el punto de equilibrio para cada una de ellas, y una vez conocidas las ventas efectivamente realizadas, efectuar la comparación correspondiente.

CLASE 08

3. CONTROL DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

El proceso de manufactura es mediante el cual las materias primas se convierten en un producto terminado, en donde los materiales constituyen un elemento esencial del costo de producción. Después de comprar los materiales y de ubicarlos temporalmente en una bodega, un fabricante procede a transformarlos en productos terminados, incurriendo en los costos de conversión (mano de obra directa y gastos de fabricación). Si el proceso de manufactura requiere mayor cantidad de mano de obra, los costos de mano de obra constituirán un elemento muy significativo en el proceso de conversión.

En este ítem se estudiará el control sobre los elementos del costo, es decir, materiales, mano de obra y gastos de fabricación.

3.1. Control de Materiales

Los materiales o suministros son los elementos básicos que se transforman en productos terminados, a través del uso de la mano de obra y de los gastos de fabricación en el proceso de producción. Como ya se ha señalado, los costos de materiales pueden ser directos o indirectos.

Recordemos que:

Los materiales directos: son aquellos que pueden identificarse con la producción de un artículo terminado, asociarse fácilmente al producto y representan un costo importante del producto terminado.

Materiales indirectos: son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un artículo, además no se clasifican como materiales directos; por ejemplo, es el caso del pegamento que se utiliza en la fabricación de muebles. Los materiales indirectos se consideran costos indirectos de fabricación o gastos de fabricación.

3.1.1. Compra de Materiales

La mayoría de los fabricantes cuentan con un departamento de compras de materiales cuyo objetivo básico es realizar las adquisiciones que requiere la empresa para su normal funcionamiento.

Para determinar qué compras se deben realizar, se utilizan los auxiliares de existencias, a menos que se trate de la fabricación de un producto nuevo. La cantidad es determinada por el departamento de compras y el departamento de producción, considerando criterios tales como:

- El tamaño económico
- El momento oportuno
- La calidad requerida
- El traslado del material
- (Entre otros).

3.1.2. Cotizaciones

Para efectuar las compras, el departamento de compras, deberá realizar a lo menos tres cotizaciones, dos de proveedores habituales y uno de un proveedor distinto. Aun cuando se hace mención del uso de esta herramienta, depende de cada empresa el utilizarla, ahora bien, es conveniente cotizar antes de comprar, porque las cotizaciones nos permiten elegir entre un grupo de ofertas la que más nos conviene.

3.1.3. Colocación del Pedido

Una vez escogido el proveedor se efectúa el pedido de material, dejando constancia formal de que éste fue realizado y su respectivo respaldo y registro.

3.1.4. Generar Formularios

Para el abastecimiento del control interno de los datos, debe existir un flujo interno de formularios.

Los formularios deben ser lo más preciso posible y contar con un diseño simple. Entre los formularios utilizados se encuentran:

a) Requisición de Compra:

Es una solicitud escrita que usualmente se envía para informar al departamento de compras acerca de una necesidad de materiales o suministros.

Modelo Requisición de Compra

Compañía Manufacturera
"El Estudiante"

Requisición de Compra

Departamento o persona que realiza la solicitud Bodega

Fecha del Pedido 1/4/xx Fecha requerida de entrega 1/5/xx

Cantidad	Nº de Catálogo	Descripción	Precio Unitario	Total
20	92	Artefactos	\$ 100	\$ 2.000
			Costo Total	\$ 2.000

Aprobado por R. Hernández

b) Orden de Compra:

Si la requisición de compra está correctamente elaborada, el departamento de compras emitirá una orden de compra (en este caso, por 20 artefactos). Una orden de compra es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega.

La Orden de Compra es la autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura. Todos los artículos comprados por una empresa deben acompañarse de las órdenes de compra, que se enumeran en serie, con el fin de suministrar un control interno sobre su uso.

Por lo general, se incluyen los siguientes aspectos en una orden de compra: nombre impreso y dirección de la empresa que hace el pedido, número de orden de compra, nombre y dirección del proveedor, fecha del pedido, fecha de entrega requerida, términos de entrega y de pago, cantidad de artículos solicitados, número de catálogo, descripción, precio unitario

y total, costos de envío, de manejo, de seguro y relacionados, costo total de toda la orden y firma autorizada.

Modelo Orden de Compra

Compañía Manufacturera
"El Estudiante"

Orden de Compra

Proveedor M.A.S. Fecha del Pedido 2/4/xx
Independencia 1014 Fecha de Pago 1/5/xx
Santiago

Términos de la entrega Destino FOB Términos del pago 10/2 N° 30

Cantidad	Nº de Catálogo	Descripción	Precio Unitario	Total
20	92	Artefactos	\$ 100	\$ 2.000
			Costo Total	\$ 2.000

Aprobado por A. Retamal

c) Informe de Recepción:

Cuando son despachados los artículos solicitados, el departamento de recepción los desempaca y los cuenta. Se revisan los artículos para tener la seguridad de que no estén dañados y cumplan con las especificaciones de la orden de compra y de la lista de empaque (una lista preparada por el proveedor, que se adjunta al pedido y que detalla lo que hay en el envío). Luego el departamento de recepción emite un informe de recepción.

Este formato contiene nombre del proveedor, número de orden de compra, fecha en que se recibe el pedido, cantidad recibida, descripción de los artículos, diferencias con la orden de compra (o mención de artículos dañados) y firma autorizada.

Modelo Informe de Recepción

Nº 109

Compañía Manufacturera
"El Estudiante"

Informe de Recepción

Proveedor M.A.S.

Orden de Compra Nº 086

Fecha de Recepción 1/5/xx

Cantidad	Descripción	Discrepancias	Total
20	Artefactos	NINGUNA	\$ 2.000

Firma autorizada F. Leiva

3.1.5. Bodega o Almacenamiento

Tiene como función el resguardo total de todos los insumos de la empresa, lo que implica cumplir dos funciones principales.

- Resguardar las unidades físicas.
- Resguardar la calidad.

Para la organización interna de la bodega se establecen normas de control interno, las cuales deben tener el carácter de permanente. Es el Auditor quien supervisa o controla el cumplimiento de las normas, es decir, ejerce el control, su trabajo debe ser independiente, y sin ninguna intervención o participación de los encargados de bodega.

Para una organización todo el material que se encuentre almacenado generara costos adicionales, a los cuales se les denomina Costos de Existencias", dichos costos dependen de dos variables, la cantidad de las existencias y el tiempo que permanezcan en bodega, ya

que cuanto mayor es la cantidad y el tiempo de almacenamiento, mayor será el costo de existencias.

Control de Inventarios

Corresponde normalmente a una auditoría interna (auditorías que son realizadas por auditores de planta de la empresa) y consiste en verificar que el número de unidades que indica el auxiliar de existencias se encuentra físicamente en bodega.

Es por lo anterior que si un control de inventarios no se realiza de la manera correcta es posible que existan problemas de abastecimiento o mayores costos, es por esto que las empresas deben revisar periódicamente las normas que se están aplicando en las compañías, ya que hay que ser consecuente con los cambios que las empresas están expuestas día a día, corriendo el riesgo de dejar de ser competitivo y en donde la posibilidad de salir del mercado es muy alta.

El Control de Inventario debe cumplir ciertos requisitos indispensables:

- a) Debe ser sorpresivo: no deben saber los encargados que se realizará este control.
- b) Debe ser al azar: se selecciona una muestra para verificar.
- c) La verificación debe ser total: el universo del inventario debe ser chequeado en su totalidad a través de distintas muestras.
- d) Debe ser permanente: es decir, realizarse en forma periódica.

Al momento de analizar las ventajas del control de los inventarios, podemos decir que la venta de los productos sale en condiciones óptimas, ya que al controlar la mercadería se va creando información acertada que nos es útil para el aprovisionamiento de productos además es posible controlar los costos asociados a los productos, lo cual nos lleva a una estandarización de la calidad y todo esto con la finalidad de tener mayores utilidades.

CLASE 09

3.2. Control de Mano de Obra

La Mano de Obra es el esfuerzo físico o mental que se emplea en la elaboración de un producto. La compensación que se paga a empleados que trabajan en las actividades relacionadas con la producción, representa el costo de la mano de obra de fabricación.

Tal y como se estudió anteriormente, los trabajadores directos son aquellos que trabajan directamente con un producto, ya sea manualmente o empleando una máquina. La mano de obra indirecta es el trabajo de fabricación que no se asigna directamente a un producto, además, no se considera relevante determinar el costo de la mano de obra indirecta con relación a la producción. Entre los trabajadores cuyos servicios están indirectamente relacionados con la producción se incluyen: los diseñadores de productos, los supervisores de procesos productivos y los inspectores del producto. La mano de obra indirecta forma parte del costo indirecto de fabricación.

- **Costos incluidos en la Mano de Obra**

El principal costo de la mano de obra son los jornales que se pagan a los trabajadores de producción. En el sistema de remuneración por jornal, la unidad de medida es el tiempo de trabajo, es decir, sobre una base de horas, días o piezas trabajadas, sin importar el nivel de producción durante ese tiempo. Los sueldos son pagos fijos hechos regularmente por servicios administrativos o de oficina. Sin embargo, en la práctica los términos “jornales” y “sueldos” con frecuencia se usan indistintamente, de manera incorrecta.

Los costos totales de mano de obra han crecido con rapidez en los últimos años, en particular en ítems como; pago de vacaciones y días festivos, pensiones, hospitalización, seguro de vida y otros costos de beneficios extraordinarios. En algunos casos, estos costos suplementarios representan casi el 30% de las ganancias regulares, es decir, de las ganancias obtenidas por la empresa periódicamente.

Al igual que el material, la mano de obra también debe ser controlada. Este control interno de la mano de obra se efectúa sobre el tiempo, para lo cual es posible identificar dos tipos de control de tiempo:

- a) **Tiempo de Permanencia:** se refiere al tiempo en horas, que permanece, el trabajador dentro de la empresa, además este tiempo sirve para calcular el pago.

Tiene dos características:

- Normal: establecido en el reloj control.

- Extra: excede a lo ganado por unidad de tiempo trabajado.

Esto se mide por la tarjeta de control, tarjeta magnética, reloj control, libro de asistencia.

- b) Tiempo de costo: su característica principal es que se identifica con el departamento productivo.

El tiempo de permanencia no siempre es igual al tiempo de costo, ya que en este último se identifica al trabajador con el departamento en cual realmente trabajó. La medición del tiempo trabajado, se realiza igual que el método utilizado en el tiempo de permanencia, es decir, mediante tarjetas.

En este caso, generalmente se emite una boleta de trabajo, dirigido a un departamento de producción específica.

Boleta de Trabajo	
Orden de trabajo: <u>N° 00201</u> Dpto. Ensamblaje	
Fecha: <u>3/1</u>	empleados: 13
Inicio: <u>2:00 pm</u>	tarifa: <u>974,32</u>
Termino: <u>6:00 pm</u>	total: <u>3897,3</u>

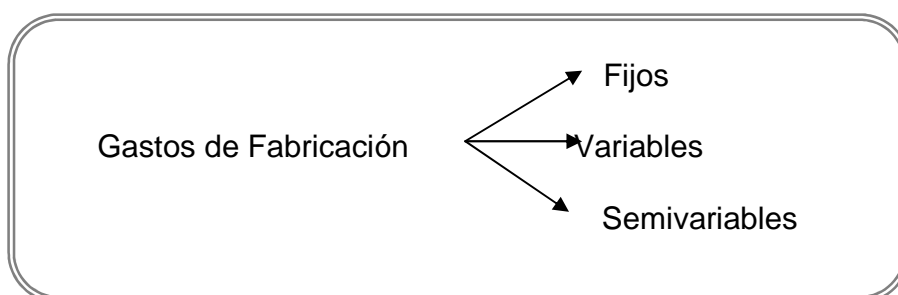
Modelo de Tarjeta de Tiempo

TARJETA DE TIEMPO						
Nombre del empleado: Edward Humberto Rodríguez						
N° del empleado: 03						
Semana del 30/9/04						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am	
	12:00 am	12:00 am	12:00 am	12:00 am	12:00 am	
	2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm	
	6:00 pm	6:00 pm	6:00 pm	6:00 pm	6:00 pm	
	8	8	8	8	8	
Regular: 40						
Sobretiempo: ----						
Total: 40						

CLASE 10

3.3. Control de los Gastos de Fabricación

Como se había analizado previamente, la característica principal de los gastos de fabricación, consiste en que estos gastos no son inventariables, además son indirectos en relación al producto o proceso, pero aunque tengan esta característica, forman parte del costo del producto.



La distribución de los gastos de fábrica, será real cuando éstos se identifiquen totalmente con el producto o proceso, en caso contrario, se hablará de gastos asignados, cuando sea necesario distribuirlos entre varios productos y procesos, debido a que se desconoce la cantidad exacta que le correspondería a cada uno.

Para asignar los gastos de fábrica, el elemento básico que se utiliza es la tarifa, base de asignación o cuota.

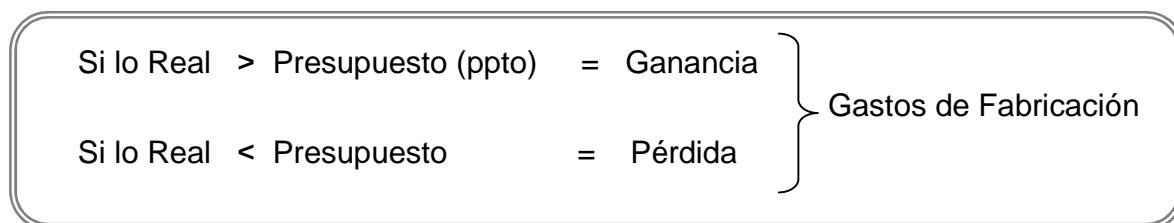
¿Cómo se determina la tarifa?

Para poder establecer un adecuado control, las empresas elaboran distintos tipos de presupuestos. Lo primero que la empresa determina es la meta que deberá lograr, una vez definidos él o los objetivos, se planifica su logro, desarrollando un plan con su correspondiente acción, luego a este plan se le agrega valor y se obtiene un presupuesto, el que se deberá comparar posteriormente con las metas alcanzadas.

En resumen;

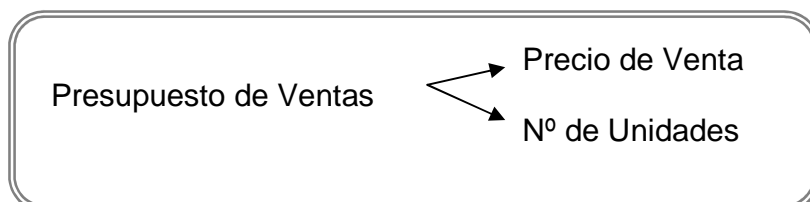
Objetivo → Plan → Acción → Asignación de Valor → Presupuesto

Al realizar la comparación:



3.3.1. Presupuestos

- a) Presupuesto de ventas: las ventas son el motor de la empresa, por tal motivo, requiere gran preocupación las compras que realiza la empresa, para así conocer el costo de los materiales comprados, y a su vez, fijar los precios de venta que generan ingresos. Además constituye el fundamento básico de los programas de presupuestos, ya que si se fijan con exactitud los pronósticos de ventas tanto a nivel de unidades y volúmenes de ingresos, es posible desarrollar los presupuestos de gastos y costos para satisfacer las proyecciones de ventas.



- b) Presupuesto de Producción: se basa en el número de unidades que se requiere producir, y con esta información se elabora un nuevo presupuesto al cual se agregan los respectivos valores, dando origen al Presupuesto de costo de producción.

En definitiva, el presupuesto de producción define:

- El número de unidades para abastecer el presupuesto de ventas, y
- Los niveles de inventario requeridos

Por lo tanto el volumen de producción presupuestado lo determinaremos de la siguiente manera:

Unidades esperadas a vender
 + Unidades deseadas para inventario final
 - Unidades estimadas en inventario inicial
 Total de unidades a ser producidas

- c) Presupuesto de Costo de Producción: este presupuesto define el gasto que será necesario realizar, para cumplir con el presupuesto de producción por elementos de costo (materiales, mano de obra, gastos de fábrica), identificados por centros de costos.

Estos son algunos ejemplos de los diferentes tipos de presupuestos que se elaboran en una empresa, en base a estos conocimientos básicos, se verá a continuación las distintas tarifas que se utilizan para distribuir los gastos de fábrica.

CLASE 11

3.3.2. Tipos de Tarifas

Con la información extraída de los presupuestos podemos asignar los gastos de fábrica, de acuerdo a distintas bases de distribución, entre las cuales se tiene:

- a) Tarifa de Materiales

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Materiales}} = \text{Tarifa}$$

- b) Tarifa de Mano de Obra

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Mano de Obra}} = \text{Tarifa}$$

- c) Tarifa Costo Primo

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Materiales y Mano de Obra}} = \text{Tarifa}$$

d) Tarifa por Unidades de Producción

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. N}^{\circ} \text{ de Unidades}} = \text{Tarifa}$$

e) Tarifa por Horas Hombre (H.H.)

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Horas Hombre}} = \text{Tarifa}$$

f) Tarifa Horas Máquinas

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Horas Máquina}} = \text{Tarifa}$$

g) Tarifa de Promedio Móvil:

Esta tarifa no proviene del presupuesto, sino de datos reales. Se consideran por ejemplo, los doce últimos meses a valor real, se calcula un promedio y éste se aplica al costo para el mes trece, se incorpora el gasto real de ese período, se elimina el primer mes, para dejar los doce meses correspondientes a valor real, posteriormente se calcula nuevamente el promedio y se vuelve a aplicar.

Ejemplo n° 7

Gastos Reales:

Enero	\$ 10.000
Febrero	11.000
Marzo	<u>12.000</u>

$$33.000 / 3 \text{ meses} = \$11.000$$

El costo para aplicar el mes de Abril será de \$11.000.

Terminado el mes de Abril:

Enero	<u>\$ 10.000</u>
Febrero	11.000
Marzo	12.000
Abril	<u>13.000</u>

$$36.000 / 3 \text{ meses} = \$12.000$$

El costo para aplicar el mes Mayo será de \$12.000

.A continuación, procederemos a desarrollar un ejercicio, con el fin de aplicar las tarifas estudiadas anteriormente.

Ejemplo n ° 8

La Cía. Sasha tiene una fábrica con cinco departamentos de producción. Aunque hay departamentos de servicios, los gastos que hubieran podido asignarse o prorratearse entre estos departamentos se distribuyen directamente entre los departamentos de producción. En otras palabras, todos los gastos de fábrica se distribuyen entre los departamentos de producción.

Los gastos de fábrica, presupuesto y otros datos sobre la producción para el próximo año, se presentan a continuación:

Departamento	Costo Material	Costo Mano de Obra	Hrs. Mano de Obra	Hrs. Máquina	Gastos de Fábrica
Estampado	20.000	7.000	8.000	4.000	12.000
Perforado	--	4.000	5.000	4.000	8.000
Montaje	4.000	3.000	3.000	--	6.000
Pintura	1.000	2.000	1.500	500	3.000
Acabado	--	2.500	1.000	--	4.000
Totales	25.000	18.500	18.500	8.500	33.000

Se solicita preparar una tabla exponiendo las cuotas de gastos de fabricación por departamentos, utilizando cada uno de los siguientes métodos;

- Porcentaje de los costos del material
- Porcentaje de los costos de la mano de obra
- Una cuota por horas de Mano de Obra (HH)
- Una cuota por horas máquinas

Desarrollo

Tarifa
material =
 $\frac{\text{Gts. Fábrica}}{\text{Materiales}}$

Bases	Estampado	Perforado	Montaje	Pintura	Acabado
Costo del material	$\frac{12.000}{20.000} = 0,6$	—	$\frac{6.000}{4.000} = 1,5$	$\frac{3.000}{1.000} = 3$	—
Costos de la Mano de Obra	$\frac{12.000}{7.000} = 1,71$	$\frac{8.000}{4.000} = 2$	$\frac{6.000}{3.000} = 2$	$\frac{3.000}{2.000} = 1,5$	$\frac{4.000}{2.500} = 1,6$
Cuota Hora Mano de Obra	$\frac{12.000}{8.000} = 1,5$	$\frac{8.000}{5.000} = 1,6$	$\frac{6.000}{3.000} = 2$	$\frac{3.000}{1.500} = 2$	$\frac{4.000}{1.000} = 4$
Cuota Horas Máquinas	$\frac{12.000}{4.000} = 3$	$\frac{8.000}{4.000} = 2$	—	$\frac{3.000}{500} = 6$	—

A través del desarrollo del ejemplo anterior, hemos aplicado la mayoría de las fórmulas de los tipos de tarifas, ya mencionadas.

Podemos mencionar que dentro de los presupuestos de gastos de fabricación, se reconocen dos tipos:

Presupuesto Rígido: es aquel presupuesto en el cual el monto que se calcula permanece independiente de la capacidad, es decir, se asigna un monto fijo para cualquier nivel de producción.

$$\frac{\text{Gastos de Fábrica}}{\text{Capacidad}} = \text{Tarifa}$$

Presupuesto Flexible: es aquel en donde se pueden identificar los gastos variables y los fijos, es decir, que se modifica de acuerdo a la capacidad o el volumen.

$$\frac{\text{Gastos de Fábrica Fijos} + \text{Gastos de Fábrica Variables}}{\text{Capacidad}} = \text{Tarifa}$$

CLASE 12

3.3.3. Variaciones de Presupuesto

Con respecto a los gastos de fabricación, es posible identificar variaciones entre lo presupuestado y lo real, entre las variaciones se encuentran:

- Variación del Presupuesto de Gastos de Fábrica: esta variación es de responsabilidad directa del administrador del centro de costo o del departamento en cual se producen. Estas variaciones son el resultado de haber gastado más o menos de lo presupuestado.

Modelo Variación del Presupuesto

Ppto. Parte Fija	xxx	
Tarifa Variable Pptada. x horas reales	<u>xxx</u>	xxx
Menos: Costo Real		<u>(xxx)</u>
VARIACIÓN		xx

Ejemplo n° 9

Datos Presupuestados:

Gastos de Fábrica Fijos	\$ 5.000
Gastos de Fábrica Variables	10.000
Capacidad en unidades	1.000

Si se determina una tarifa de gastos, entonces:

$$\frac{15.000}{1.000} = 15 \text{ Tarifa}$$

\swarrow
 \searrow

$\frac{5.000}{1.000} = \$5 \text{ fijo}$
 $\frac{10.000}{1.000} = \$10 \text{ variable}$

Datos Reales:

Gastos de Fábrica	\$16.000
Capacidad	980 unidades

Desarrollo:

Ppto.: Parte Fija	5.000
Variable (980 x \$10)	<u>9.800</u>
	\$14.800
Real	<u>(16.000)</u>
Variación	\$ 1.200

La variación que acaba de arrojar el ejercicio, es desfavorable, puesto que los gastos reales fueron mayores que los presupuestados.

Se puede concluir, entonces que:

Si Gasto Real > Presupuesto = Variación Desfavorables

Si Gasto Real < Presupuesto = Variación favorable

- b) Variación de Capacidad: la variación de capacidad ociosa es de responsabilidad de la gerencia general, y no de un centro de costos o de un departamento en particular. Esta variación dice relación con la utilización de la planta y su efecto sobre los costos indirectos fijos.

Modelo Variación Capacidad

Total Horas Reales	xxx
Total Horas Presupuestadas	<u>(xxx)</u>
	Xxx por tarifa parte fija = Variación

Si continuamos con el ejemplo anterior, se extrae:

Capacidad presupuestada	1.000
Capacidad real	<u>(980)</u>
Capacidad Ociosa	20 x 5 = \$100 pérdida por capacidad ociosa

- c) Variación de Eficiencia: mide la productividad o rendimiento en base al tiempo aplicado para llevar a cabo la producción, y se aplica generalmente cuando existen valores estándares.

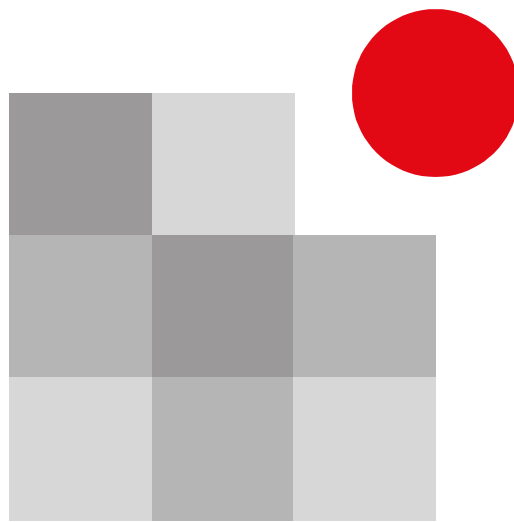
Tiene como responsable al jefe del departamento en que se produjeron los costos. En esta variación cuando se emplean más horas que las permitidas en el centro de costos, el efecto es una variación desfavorable.

Modelo Variación de Eficiencia

Horas Estándar por producción efectiva	xxx
Horas totales reales utilizadas	<u>(xxx)</u>
	xxx por tarifa estándar = variación

Realizar Ejercicios nº 27 al 30

COSTOS Y PRESUPUESTOS



IPLACEX
instituto profesional

Unidad II

PRESUPUESTOS COMO HERRAMIENTA DE CONTROL

CLASE 01

1. CONCEPTOS GENERALES

Con el propósito de entender los presupuestos, es necesario tener una noción de este concepto, ya que, si bien es cierto el presupuesto está inserto en la vida diaria, es difícil definirlo con precisión. En lo relativo al mundo de los negocios, el presupuesto es uno de los recursos de más amplio uso para el control administrativo.

Previo al estudio de algunos conceptos de presupuesto, se analizará la siguiente situación.

Bajo el supuesto que un grupo de amigos que han trabajado por mucho tiempo, postergando su merecido descanso, desean salir de vacaciones juntos, y que mejor que viajar a Brasil a las playas de Río de Janeiro y deciden empezar a organizar el viaje.

El grupo de amigos muy entusiasmados, mantienen reuniones periódicas para analizar cada uno de los aspectos relevantes del viaje. Para eso deciden reunirse todos los días después del trabajo durante una semana, en estas reuniones empiezan a aparecer las primeras interrogantes:

- ¿Cuántos participarán del viaje?
- ¿Qué empresa de transportes aéreo contratarán?
- ¿Cuál será el costo por persona para efectos de transporte?
- ¿Cuánto dinero se requiere para los gastos de hotel y alimentación?
- ¿Qué playas visitarán?
- ¿Cuántos días permanecerán en Brasil?

Al término de las reuniones y de realizar las averiguaciones pertinentes en diferentes compañías aéreas, los participantes deciden lo siguiente:

- Viajarán 11 personas.
- Viajarán en LAN.
- Permanecerán 18 días.
- Visitarán las playas de Copacabana, Ipanema, Leblon, Prainha y Grumari.

Para lo cual resuelven que los costos estimados para el viaje serán:

- Transporte Aéreo : \$500.000 por persona.
- Hotel : \$10.000 diarios por persona.
- Alimentación : \$2.500
- Recreación : \$3.000 por persona.
- Otros : \$100.000

A continuación, se presenta en forma resumida la tabla que presenta los costos estimados para el viaje.

Concepto	Costo
Transporte Aéreo	5.500.000
Hotel	1.980.000
Alimentación	990.000
Recreación	594.000
Otros	100.000
Costo Total	\$9.164.000

$\$500.000 \times 11 = \$5.500.000$
 $18 \text{ días} \times 10.000 \times 11 \text{ personas} = \$1.980.000$
 $2 \text{ comidas diarias} \times \$2.500 \times 18 \text{ días} \times 11 \text{ personas} = \990.000
 $\$3000 \times 18 \text{ días} \times 11 \text{ personas} = \594.000

Para reunir el dinero se decide asignar una cuota fija por persona para cubrir los costos totales del viaje, y con un margen adicional de \$200.000, por si alguno de los participantes no pueda realizar el viaje, quedando el costo total en la suma de \$ 9.364.000, que dividido entre los 11 amigos quedaría una cuota por persona de \$ 851.273.

En todos los pasos que realizaron los integrantes del grupo de amigos que viajarán a Brasil, y que parecería un proceso tan obvio no se hizo otra cosa que utilizar como herramienta de organización "el presupuesto".

Con este simple ejemplo se puede observar que el concepto de presupuesto no solo va dirigido a las personas que dirigen una organización, sino que a cualquier persona natural o jurídica que se vea enfrentada a diversas situaciones del día a día, las cuales usan el presupuesto para anticiparse a situaciones y previendo lo que pueda suceder, ideando mecanismos o analizando estrategias

A continuación, se presentarán algunas definiciones de Presupuesto.

- a) “Computo anticipado de costos de obras y Rentas”. (Diccionario de la Real Academia Española)
- b) “Es la estimación programada en forma sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un período determinado”. (Cristóbal Del Río González)
- c) “Conjunto coordinado de previsiones que permiten conocer con anticipación algunos resultados básicos de una empresa”. (Jean Meyer)
- d) “Método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control. Específicamente comprende el desarrollo y aplicación de:
 - 1) Objetivos generales y a largo plazo para la empresa.
 - 2) La especificación de las metas de la empresa.
 - 3) Un plan de utilidades a largo plazo desarrollado en términos generales.
 - 4) Un plan de utilidades a corto plazo detallado por responsabilidades pertinentes al departamento, productos, proyectos.
 - 5) Un sistema de informes periódicos de resultados detallados por responsabilidades asignadas.
 - 6) Procedimientos de Seguimiento.

En todas estas definiciones se manifiestan los diferentes enfoques que se da a los presupuestos.

Una definición completa siempre trata de sintetizar muchos conceptos y en el ámbito de predeterminar y cuantificar actividades es difícil expresar en pocas palabras lo que significa presupuesto. Pero enfocando el presupuesto en el ámbito de la administración, se trabajará sobre la base de la última definición presentada anteriormente.

CLASE 02

2. EL PRESUPUESTO: VENTAJAS Y LIMITACIONES

A continuación, se estudian tanto las ventajas como las limitaciones que caracterizan a los presupuestos.

Ventajas de los Presupuestos

Cada uno de los integrantes de la empresa pensará en la consecución de metas específicas mediante la ejecución responsable de las diferentes actividades que le fueron asignadas.

La dirección de la empresa hace un estudio temprano de sus problemas, creando entre sus miembros el hábito de analizarlos, discutirlos cuidadosamente antes de tomar decisiones.

En forma periódica se hace un replanteamiento de políticas cuando al ser revisadas las iniciales y al ejecutar un autoexamen se concluye que no son el medio adecuado para alcanzar los objetivos propuestos.

Ayuda a la planeación adecuada de los costos de producción y por consiguiente a buscar el rendimiento del capital.

Se procura optimizar resultados a través del manejo adecuado de los recursos.

Se crea en los integrantes la necesidad de idear medidas para utilizar eficazmente los limitados recursos de la empresa; al tener el convencimiento de que éstos tienen su costo.

Facilita la vigilancia efectiva de cada una de las funciones y actividades de la empresa.

Los presupuestos son una característica importante de los sistemas de control administrativo. Cuando los presupuestos se administran en forma inteligente permiten:

- a) Potenciar la planeación, al incluir la puesta en práctica de los planes.
- b) Contar con criterios de desempeño.
- c) Fomentar la coordinación y la comunicación dentro de la organización.

Es importante señalar que los presupuestos tienen que administrarse en forma cuidadosa e inteligente por parte de la administración.

- Estrategias y Planes

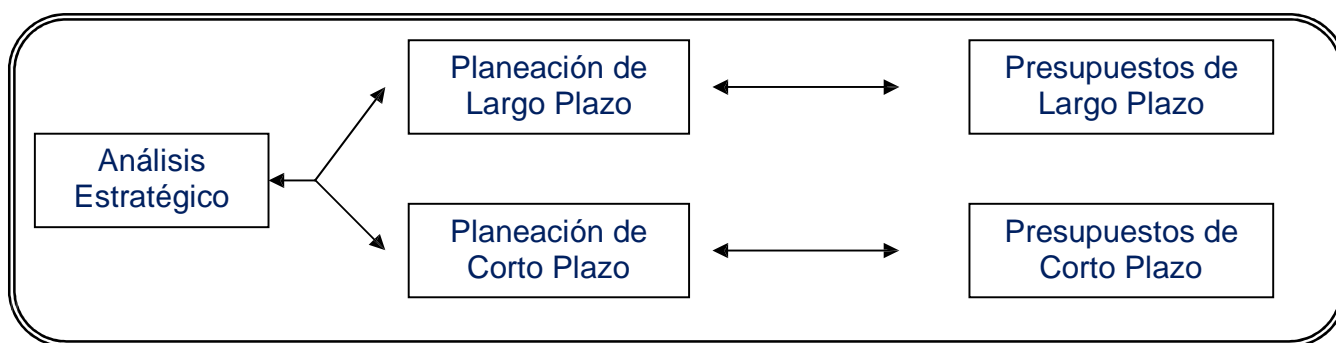
Es más útil preparar el presupuesto cuando se realiza como parte integral del análisis de la estrategia de una organización.

La estrategia describe cómo la organización nivela sus propias capacidades con las oportunidades en el mercado para lograr sus objetivos globales. Incluye considerar interrogantes como las siguientes:

- 1) ¿Cuáles son los objetivos globales de la organización?
- 2) ¿Los mercados para sus productos son locales, regionales, nacionales o mundiales? ¿Qué tendencias afectan sus mercados? ¿Cómo se ve afectada la organización por la economía?
- 3) ¿Qué formas de organización y estructuras financieras sirven mejor a la organización?
- 4) ¿Cuáles son los riesgos de estrategias opcionales y cuáles son los planes de contingencia de la organización si su plan fracasa?

En la siguiente figura se realiza el análisis de estrategias basado en la planeación tanto de largo como de corto plazo.

Figura N° 1: Estrategia, Planeación y Presupuesto



En la figura se observa que las flechas se señalan en dos direcciones, dado que la estrategia, los planes y los presupuestos se interrelacionan y afectan entre sí.

- Coordinación y Comunicación

La coordinación es la mezcla y el equilibrio de todos los factores de la producción o servicios y de todos los departamentos y funciones de la empresa para que ésta pueda cumplir sus objetivos por parte de todos los empleados en los diversos departamentos y funciones.

La coordinación obliga a los ejecutivos a pensar en las relaciones entre las operaciones individuales, los departamentos, la empresa en su conjunto y entre las demás empresas.

- Soporte a la Dirección y Administración

Si bien es cierto que los presupuestos auxilian a los gerentes, éstos necesitan ayuda. La alta dirección tiene la responsabilidad final de los presupuestos de la organización que administra. Sin embargo, en todos los niveles, la gerencia debe comprender y respaldar el presupuesto y todos los aspectos del sistema de control administrativo.

Es importante señalar que los presupuestos no se deben administrar en forma rígida, puesto que las condiciones cambiantes exigen modificaciones en los planes. Es posible que un gerente se comprometa con el presupuesto, pero podría presentarse una situación en la que algunas reparaciones o un programa de publicidad no planeados servirían mejor a los intereses de la organización. No es recomendable que el gerente difiera con las reparaciones, con el fin de cumplir con el presupuesto, si eso perjudica a la organización en el largo plazo.

- Cobertura de Tiempo de los Presupuestos

Generalmente, los presupuestos tienen un período específico (un mes, un trimestre, un año, etc.). Dicho período puede dividirse en subperíodos, por ejemplo: un presupuesto de efectivo de 12 meses se puede dividir en 12 períodos mensuales, con el propósito de coordinar los flujos de entrada y salida de efectivo.

El período de presupuesto más frecuente es un año. Es común que el presupuesto anual se subdivida en meses para el primer trimestre y en trimestres para el resto del año. La información presupuestada para un año se revisa con frecuencia según transcurre el período. Por ejemplo, al final del primer trimestre, el presupuesto para los tres trimestres siguientes se cambia de acuerdo con la nueva información disponible.

Otro período de presupuesto utilizado es el llamado “presupuesto continuo” el cual corresponde a aquel que siempre está disponible para un período futuro específico, al añadir un mes, trimestre o año se elimina el mes, trimestre o año que acaba de transcurrir.

Limitaciones de los Presupuestos

Entre las limitaciones que poseen los presupuestos se encuentran:

Sus datos son estimados y, como tales, estarán sujetos al juicio o experiencia de quienes fueron los encargados de plantearlos. Por lo que es esencial contar con el personal idóneo a la hora de elaborar el presupuesto.

La colaboración de todo el personal es fundamental, pues el prescindir de algunos integrantes de la escala organizativa, se reflejará en los planes futuros de la empresa, con lo cual no se lograrán las metas preestablecidas. Lo anterior también repercutirá en el nivel de compromiso con el proceso que tendrá el personal no considerado

Es sólo una herramienta de la gerencia: “un plan presupuestario será diseñado para que sirva de guía a la administración y no para que ocupe el puesto de ésta”. En algunas organizaciones la administración solo se preocupa de la elaboración del presupuesto creyendo que con esto ha terminado su labor, lo que finalmente tendrá como consecuencia que este presupuesto no se lleve acabo o bien que no contribuya al cumplimiento de los objetivos de la organización.

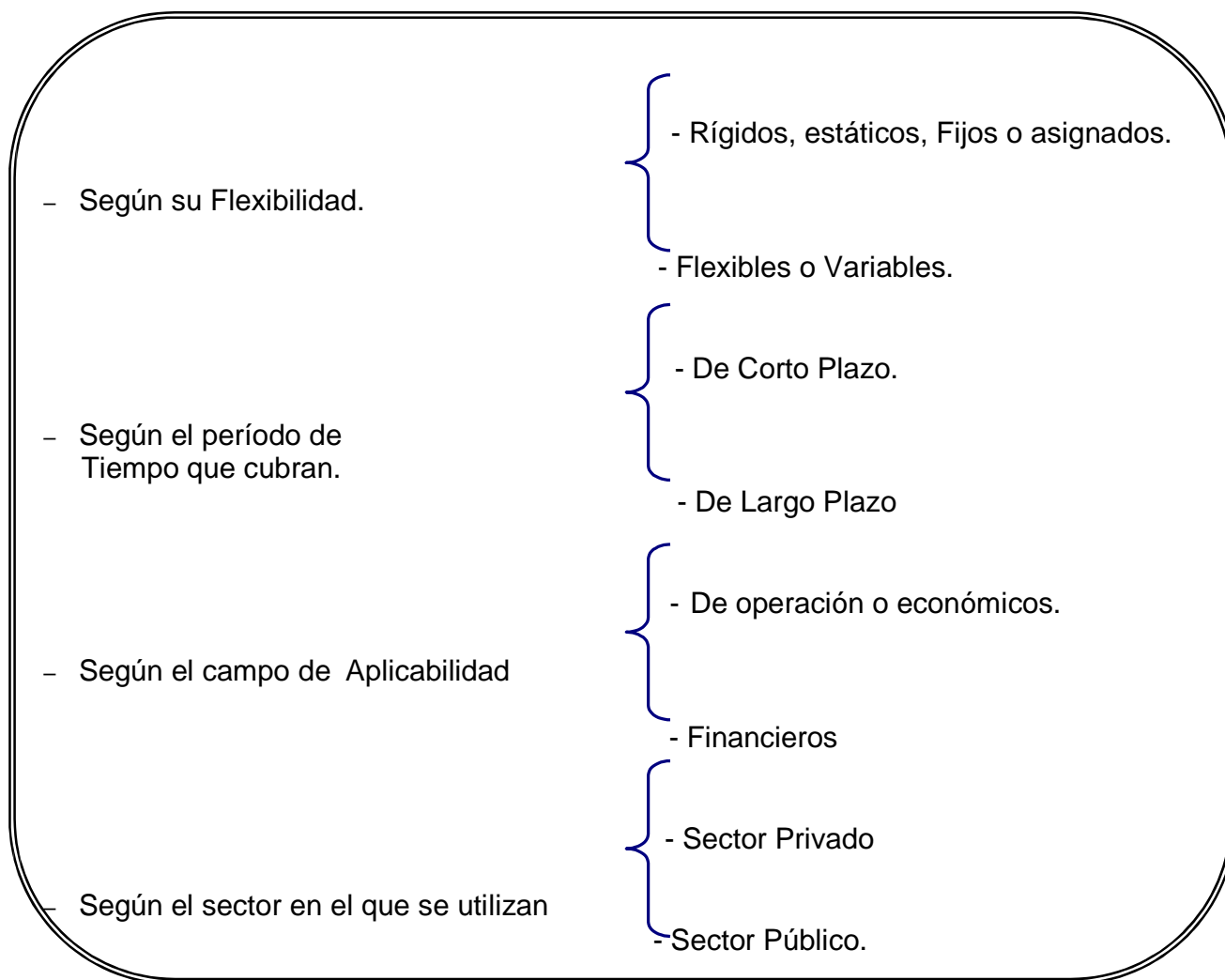
Finalmente, es importante señalar que su implantación y funcionamiento necesita tiempo, por lo que es necesario considerar, además del tiempo de elaboración, los tiempos de revisión y control continuo del proceso presupuestario.

Realizar Ejercicios nº 1 al 5

CLASE 03

3. CLASIFICACIÓN DE PRESUPUESTOS.

Debido a que son diversos los enfoques desde los cuales se pueden visualizar los presupuestos y teniendo en cuenta que la utilización de uno o de otro dependerá de las necesidades y de los requerimientos de quienes hagan uso de ellos. Se presentará una clasificación de ellos, en el siguiente cuadro:



A continuación, se procederá a estudiar cada uno de los conceptos presentados previamente.

a) Presupuestos Estáticos, fijos o asignados.

Son aquellos presupuestos que se elaboran para un solo nivel de actividad. Una vez que se han alcanzado los objetivos de éste, no se permiten ajustes necesarios ocasionados por las variaciones que suceden realmente.

De esta manera se estará efectuando un control anticipado, dejando de lado el concepto de comportamiento económico, cultural, político, demográfico o jurídico de la región en donde actúa la empresa. Esta forma de control anticipado dio origen al presupuesto que tradicionalmente utilizaba el sector público.

b) Presupuestos Flexibles o Variables.

Estos presupuestos a diferencia de los estáticos, se elaboran para diferentes niveles de la actividad y son capaces de adaptarse a los cambios que surjan en cualquier momento. En la actualidad tienen gran campo de aplicación en los presupuestos de gastos, ya sean administrativos o de ventas y en la presupuestación de los gastos indirectos de fabricación. Se caracterizan por ser dinámicos, se elaboran teniendo presente múltiples variables, razón por la cual son difíciles de implementar y generalmente son muy costosos.

c) Presupuestos a Corto Plazo.

Estos presupuestos se utilizan si la planificación se realiza para cumplir el ciclo de operaciones de un año. Este sistema generalmente se adapta a nuestra economía, la cual se ve continuamente afectada por alzas incontrolables en el nivel de precios (inflación).

d) Presupuestos a Largo Plazo.

Las grandes empresas adoptan este tipo de presupuestos en lo relativo a la adquisición de activos fijos, ya que el desembolso que hacen las organizaciones por este concepto considera grandes cifras de dinero, por lo cual es necesario evaluar estos aspectos a largo plazo.

e) Presupuestos de Operación o Económicos.

Estos presupuestos incluyen todas las actividades para el período siguiente al cual se trabaja y cuyo contenido se resume en un estado de Pérdidas y Ganancias proyectado.

Entre éstos se pueden mencionar:



- **Presupuesto de Ventas:** generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.
- **Presupuesto de Producción:** comúnmente se expresan en unidades físicas. La información necesaria para preparar este presupuesto incluye tipos y capacidades de máquinas, cantidades económicas a producir y disponibilidad de los materiales.
- **Presupuesto de Compras:** es el presupuesto que prevé las compras, de materias primas y/o mercaderías que se harán durante determinado período. Generalmente se hacen en unidades y costos.
- **Presupuesto de Costo-Producción:** en algunas ocasiones se incluye esta información en el presupuesto de producción. Al comparar el costo de producción con el precio de venta, se refleja si los márgenes de utilidad son adecuados.
- **Presupuesto de Flujo de Efectivo:** es esencial en cualquier compañía. Debe ser preparado luego de que todos los demás presupuestos hayan sido completados. El presupuesto de flujo muestra los recibos anticipados y los gastos, la cantidad de capital de trabajo.
- **Presupuesto Maestro:** este presupuesto incluye las principales actividades de la empresa. Conjunta y coordina todas las actividades de los otros presupuestos y puede ser concebido como el “presupuesto de presupuestos”.

f) Presupuestos Financieros.

Este tipo de presupuestos incluye el cálculo de las partidas o rubros que inciden principalmente en el balance. Se destaca el presupuesto de caja o tesorería y el de capital.

- **Presupuesto de Tesorería:** tienen en cuenta las estimaciones previstas de fondos disponibles en caja, bancos y valores fáciles de realizar. Se puede llamar también presupuesto de caja o flujo de fondos porque se utiliza para prever los recursos monetarios que la organización necesita para desarrollar sus operaciones. Se formula por cortos períodos, mensual o trimestralmente.
- **Presupuesto de Erogaciones Capitalizables:** es el que controla, básicamente todas las inversiones en activo fijos. Permite evaluar las diferentes alternativas de inversión y el monto de recursos financieros que se requieren para llevarlas a cabo.

g) Presupuestos del Sector Público.

Son aquellos que involucran los planes, políticas, programas, proyectos, estrategias y objetivos del Estado. Son el medio más efectivo de control del gasto público y en ellos se contempla las diferentes alternativas de asignación de recursos para gastos e inversiones.

h) Presupuestos del sector Privado.

Es usado por las empresas particulares. También es conocido como “Presupuesto Empresarial”, en los cuales se intenta planificar las actividades de la empresa.

CLASE 04

3.1. Tipos de Presupuestos.

A continuación, se definirán algunos de los tipos de presupuestos más utilizados.

- **Presupuesto Base Cero.**

Este tipo de presupuesto se basa en el supuesto que la empresa realiza las actividades por primera vez, desconociendo la importancia de los hechos ocurridos en períodos anteriores, no con el fin de ignorarlos por su poca relevancia o porque los presupuestos basados en esos hechos no hayan sido eficaces, sino que simplemente corresponde a las características del modelo. Este tipo de presupuesto es bastante utilizado en el sector público.

La elaboración de presupuestos base cero consta de dos pasos básicos que son:

1. Preparación de “paquetes de decisión”. Este paso implica el análisis y la descripción de todas las actividades, existentes o nuevas, que se incluyan en cada paquete de decisión.
2. Clasificación de cada “paquete de decisión”. Se hace un análisis de costos y beneficios o una evaluación subjetiva, a fin de evaluar y clasificar los paquetes según su importancia.

Una vez que se han preparado y clasificado los paquetes de decisión, la gerencia puede asignar recursos de acuerdo con las decisiones que se tomen, para financiar las actividades más importantes (o paquetes de decisión), ya sean nuevas o existentes. Para producir el presupuesto final retoman los paquetes aprobados para su financiamiento, se clasifican de acuerdo con las unidades presupuestarias correspondientes, y al sumar los costos especificados en cada paquete, se obtiene un presupuesto para cada unidad.

“Concepto de paquete de decisión. Un paquete de decisión es un documento que identifica, describe una actividad específica, de manera que la gerencia pueda: 1) evaluarla y clasificarla, de acuerdo con las demás actividades que compiten por obtener recursos, y 2) decidir si se aprueba o no” (Definición Peter A. Pyhrr.)

A continuación, se estudiarán los presupuestos utilizados para planeación y control de una empresa.

a) Presupuesto Maestro

- Presupuesto de Operación
- Presupuesto Financiero

b) Presupuesto Flexible

3.1.1. Presupuesto Maestro

Este tipo de presupuesto reúne los planes operativos y financieros de la administración para un período formulado para el corto plazo (generalmente un año).

Las decisiones operativas se concentran en el uso de los recursos escasos, las decisiones financieras se concentran en la manera de obtener los fondos para adquirir dichos recursos.

Para elaborar el Presupuesto Maestro se debe ir paso a paso preparando los diversos segmentos que lo componen, estableciendo un especial cuidado por parte de la administración, con muchas claves relacionadas con la fijación de precios, líneas de precios, líneas de productos, programación de la producción, gastos de capital, investigación y desarrollo, entre otros aspectos.

Como se mencionó anteriormente el Presupuesto Maestro se encuentra integrado, básicamente, por dos áreas: presupuesto de operación y presupuesto financiero.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> – Define los objetivos de la empresa. – Determina la autoridad y responsabilidad para cada uno de los departamentos. – Es oportuno para la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa. – Facilita el control de las actividades. – Permite realizar un auto análisis de cada período. 	<ul style="list-style-type: none"> – El presupuesto corresponde sólo a una estimación, por lo tanto, no se puede establecer con exactitud qué sucederá en el futuro. – El presupuesto no debe sustituir a la administración, sino todo lo contrario, es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa. – El éxito del presupuesto depende del esfuerzo que se aplique a cada hecho o actividad. – Poner demasiado énfasis a los datos provenientes del presupuesto, puede ocasionar que la administración trate de ajustarlo o forzarlo a hechos falsos.

3.1.1.1 Presupuesto de Operación

Son presupuestos que en forma directa, tienen relación con la parte neurológica de la empresa, desde la producción misma hasta los gastos que conlleva ofrecer el producto o servicio.

Son componentes de este rubro:

- **Presupuesto de Ventas**

La organización deberá determinar el comportamiento de su demanda, es decir, conocer qué se espera que haga el mercado. Al obtener una conclusión, se podrá elaborar un presupuesto propio de producción. Si el pronóstico ha sido preparado cuidadosamente y con exactitud, los pasos siguientes en el proceso presupuestal serán mucho más confiables.

Normalmente, en la mayoría de las empresas es realizado el procedimiento de evaluación del comportamiento de la demanda, ya que éstas cuentan con una capacidad ociosa, es decir, la demanda es menor que la capacidad instalada para producir.

El Presupuesto de Ventas suministra los datos para elaborar el presupuesto; de producción, de compra, de gastos de venta y administrativos. Por lo tanto, si el presupuesto de ventas es erróneo, los presupuestos relacionados con éste serán menos confiables.

Existen casos en que las empresas elaboran el presupuesto de producción como primer paso. Otro sistema utilizado por la mayoría de las compañías, consiste en empezar el pronóstico de ventas con la preparación de estimaciones de ventas realizadas por cada uno de los vendedores, posteriormente, estas estimaciones se remiten a los respectivos administradores. En esta situación los presupuestos varían mucho, puesto que los administradores revisan las estimaciones y efectúan ajustes con base en la información adicional o en su propia experiencia. Luego, las estimaciones se consolidan y se remiten al Administrador General de mercadeo para su revisión y aprobación.

Para desarrollar el presupuesto de ventas es recomendable la siguiente secuencia:

- 1) Determinar claramente, el objetivo que se desea lograr con respecto al nivel de ventas en un período determinado, así como, las estrategias que se desarrollarán para lograrlo.
- 2) Realizar un estudio de la futura demanda, apoyado en ciertos métodos que garanticen la objetividad de los datos.
- 3) Basarse en los datos deseados para el futuro, los cuales fueron generados por el pronóstico y sujetos al juicio profesional de los ejecutivos de ventas, para posteriormente, elaborar el presupuesto de ventas separado por zonas, divisiones, líneas, etc., de tal forma que se facilite su ejecución.

Una vez aceptado el presupuesto de ventas, éste debe comunicarse a todas las áreas de la organización para que se planifique el presupuesto de insumos.

Es posible utilizar una fórmula para determinar el Presupuesto de Ventas, la que se denota como:

$$\text{Presupuesto de Ventas} = \text{Presupuesto de Ventas (unidades)} \times \text{Precio de venta por unidad}$$

Los pronósticos de ventas se preparan por lo general bajo la dirección del ejecutivo de ventas superior, algunos factores importantes que consideran quienes elaboran pronósticos de ventas son los siguientes¹:

1. Estimaciones hechas por la fuerza de ventas: la fuerza de ventas de una compañía suele ser la mejor fuente de información sobre los deseos y planes de los clientes.
2. Condiciones económicas generales: la prensa financiera publica regularmente predicciones para muchos indicadores económicos, como el producto interno bruto y los índices de producción industrial. El conocimiento sobre cómo se relacionan las ventas con esos indicadores ayudará al pronóstico.
3. Las acciones de los competidores: las ventas dependen de la fuerza y de las acciones de los competidores. Para pronosticar las ventas, una compañía debe considerar las estrategias probables y las reacciones de sus competidores, con o los cambios en sus precios y en la calidad de sus productos o servicios.
4. Cambios en los precios de la empresa: por lo general, las compañías pueden aumentar las ventas, disminuyendo los precios y viceversa, ya que una compañía debe considerar los efectos de los cambios en los precios sobre la demanda de los clientes.
5. Los cambios en la mezcla de productos: cambiar la mezcla de productos suele afectar no sólo los niveles de ventas, sino también la contribución marginal general. La identificación de los productos más rentables y de los métodos concebibles para incrementar las ventas es una parte clave de la administración exitosa.
6. Estudios de investigación del mercado: algunas compañías contratan expertos en el mercado para reunir información sobre las condiciones del mercado y sobre las preferencias de los clientes. Tal información resulta útil para los administradores que toman decisiones sobre los pronósticos de ventas y sobre la mezcla de productos.
7. Planes de publicidad y de promoción de ventas: la publicidad y otros costos promocionales afectan los niveles de ventas, donde un pronóstico de ventas puede basarse en los efectos anticipados de las actividades promocionales.

El pronóstico de ventas suele combinar diversas técnicas. Además de las opiniones del personal de ventas, el análisis estadístico de las correlaciones entre las ventas y los indicadores económicos proporciona ayuda valiosa.

¹ Contabilidad Administrativa, Charles T. Horngren, Gary L. 2007

- Presupuesto de Producción

Una vez determinado el presupuesto de ventas, se debe elaborar el plan de producción. Las cantidades del presupuesto de producción deben estar estrechamente relacionadas con las del presupuesto de ventas y los niveles del inventario deseado, puesto que no se debe producir una cantidad excesiva con respecto a la demandada, ni tampoco pasar al otro extremo, de no contar con un inventario mínimo en bodega.

La importancia de este presupuesto, radica en que éste es la base para el plan de requerimientos, de los diferentes insumos o recursos que se utilizarán en el proceso productivo. Esencialmente, el presupuesto de producción es el presupuesto de ventas ajustado por los cambios en el inventario. No es aconsejable adelantar trabajo en el presupuesto de producción, puesto que previamente debe determinarse si la fábrica puede o no producir las cantidades estimadas en el presupuesto de ventas.

Para determinar la cantidad que se debe producir de cada una de las líneas de productos que se vende en la organización, hay que considerar las siguientes variables:

- Ventas presupuestadas de cada línea.
- Inventarios finales deseados para cada tipo de línea.
- Inventarios iniciales correspondientes a cada línea.

La fórmula utilizada en este tipo de presupuestos, es la siguiente:

$$\begin{array}{l} \text{Presupuesto de Ventas (unidades)} \\ + \text{Inventario Final deseado (unidades)} \\ - \text{Inventario Inicial (unidades)} \\ = \text{Presupuesto de Producción por unidad} \end{array}$$

La fórmula anterior, asume que los inventarios en proceso tienen cambios poco significativos. De no ser así, se deberían considerar dentro del análisis para determinar la producción de cada línea.

CLASE 05

Etapas de un Presupuesto de Producción

- ✓ La determinación del programa de producción
- ✓ La valorización del programa de producción
- ✓ El cálculo de los costos estándar y el cierre del presupuesto de producción

- Presupuesto de Compras de Materiales Directos

Este presupuesto es uno de los primeros que debe elaborarse, puesto que las cantidades que se deben comprar y los programas de entrega deben ser establecidos rápidamente para que los materiales directos estén disponibles cuando se necesiten. Por lo general, las compañías disponen de una hoja de especificaciones para cada producto, la cual muestra el tipo y la cantidad de cada material directo requerido por unidad de producción.

Basándose en la hoja mencionada recientemente, el departamento de compras prepara los Programas de Compra y Entrega, el cual debe estar estrechamente coordinado con el presupuesto de producción y con los programas de entrega del proveedor. El presupuesto de suministros y de materiales indirectos se incluye, por lo general, en el presupuesto de costos indirectos de fabricación.

La información necesaria para la elaboración de este presupuesto es:

- Presupuesto de Producción en unidades.
- Inventario Final en unidades.
- Inventario Inicial en unidades.
- Precio de compra por unidad.

La fórmula utilizada para determinar el Presupuesto de Compras de Materiales Directos es la siguiente:

$$\begin{aligned} & (\text{Ppto. de Producción en unidades} \times \text{Materiales directos requeridos}) \\ & + \text{Inventario Final deseado (unidades)} \\ & - \text{Inventario Inicial (unidades)} \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \text{Presupuesto de Compra de Materiales} \end{aligned}$$

$$\text{Costo de Compra de Materiales} = \text{Compras materiales requeridos} \times \text{Precio de compra unitario}$$

- **Presupuesto de Consumo de Materiales Directos**

La elaboración del Presupuesto de Consumo de Materiales Directos, se efectúa, aproximadamente al mismo tiempo que se prepara el Presupuesto de Compras y se piden los materiales directos. Este presupuesto es una herramienta útil en la planeación de las actividades operacionales.

La información necesaria para preparar el Presupuesto de Consumo de Materiales Directos es la siguiente:

- Presupuesto de materiales directos de producción en unidades.
- Presupuesto de compra en unidades.

La fórmula utilizada para determinar el Presupuesto de Consumo de Materiales directos es:

$\text{Ppto. de Consumo de Materiales Directos} = \text{Material requerido} \times \text{Costo unitario materiales}$

- **Presupuesto de Mano de Obra Directa**

Este presupuesto trata de diagnosticar claramente, las necesidades de recursos humanos y cómo actuar de acuerdo con dicho diagnóstico, para satisfacer los requerimientos de la producción planeada.

Generalmente, los ingenieros fijan las necesidades de mano de obra directa basados en los estudios de tiempo. Cabe destacar, que el Presupuesto de Mano de Obra Directa debe estar coordinado con los de producción, de compras y con el resto de las partes del presupuesto maestro.

El objetivo de este presupuesto es determinar los tipos y la cantidad de funcionarios requeridos, y cuando se necesitan. A su vez, debe permitir la determinación del estándar en horas de mano de obra, para cada tipo de producto que produce la empresa, así como, la calidad de mano de obra que se requiere, con lo cual se puede detectar si se necesitan más recursos humanos o si los actuales son suficientes. Si el presupuesto de producción demanda más funcionarios de los que están realmente empleados, el departamento de personal debe proveer de un programa de capacitación para nuevos funcionarios. Si por el contrario, el presupuesto para el año entrante requiere menos trabajadores de los que actualmente están empleados, el departamento de personal preparará una lista de los funcionarios que deben ser suspendidos, después de tener en cuenta las habilidades y los derechos de antigüedad de cada uno de ellos, de acuerdo a las políticas de la compañía o el convenio colectivo entre el sindicato y la empresa.

²Por lo tanto la importancia que tiene el presupuesto de mano de obra directa está en:

1. Las funciones del personal se cumplen con mayor eficiencia porque se constituye una base para la planeación del reclutamiento, la selección, la capacitación y el aprovechamiento más eficaz del personal.
2. Permite conocer el costo de la mano de obra por centros de responsabilidad o centros de costos, por periodo, por departamentos o por productos.
3. La función financiera de la empresa puede desarrollarse más efectivamente porque los costos de la mano de obra es lo que más presión ejerce sobre el efectivo; de tal forma que si se conocen estos costos, se puede planificar de una mejor forma las necesidades de efectivo para cada uno de los periodos.
4. El cálculo del costo de la mano de obra es fundamental para cuantificar los costos unitarios de producción, para la fijación de precios y para la elaboración del presupuesto de efectivo.
5. El costo de fabricación presupuestado (del cual hace parte la mano de obra) es de suma importancia para tomar decisiones en cuanto a la fijación de los precios de venta.

² Presupuestos para empresas de manufactura, Calixto Mendoza Roca, 2004

6. Permite la ejecución de un efectivo control de los costos de la mano de obra directa.

Cuando ya se ha calculado el número de funcionarios requeridos, se debe determinar lo que costará esa cantidad de recursos humanos, es decir, traducir el presupuesto de mano de obra directa, expresada en horas estándar o en números de personas y calidad, a unidades monetarias, para ello se requiere contar con la siguiente información:

- Presupuesto de producción en unidades.
- Horas de mano de obra directa en unidades.
- Tasa por hora de mano de obra directa.

Una vez que se conoce la información previamente expuesta, se calcula el presupuesto a través de la siguiente fórmula:

Ppto. Mano de Obra Directa

= Uds. de producción x Hrs. Mano de Obra directa x Tarifa por hora de mano de obra directa

- **Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación**

Este presupuesto debe ser elaborado antes que los centros de responsabilidad (o utilidad) del área productiva efectúen los gastos productivos indirectos. Es importante que, al elaborar dicho presupuesto, se identifique perfectamente el comportamiento de cada una de las partidas de gastos indirectos, de manera que los gastos de fabricación variables se presupuesten en función del volumen de producción, previamente determinado, y los gastos de fabricación fijos se planeen dentro de un rango determinado de capacidad, independiente al volumen de producción presupuestado.

Los jefes de departamento son los responsables de los costos incurridos en sus respectivos departamentos. Cualquier costo que ha sido asignado al departamento, debe mostrarse por separado de aquellos de los que el jefe de departamento es directamente responsable. Con frecuencia, es el jefe del departamento quien prepara los presupuestos representativos de su propio departamento correspondientes al período presupuestado. Dicho presupuesto es revisado por un Comité de Presupuesto, posteriormente se le solicita al jefe de departamento verificar y comentar cualquier revisión efectuada por el comité antes de su aprobación final.

Cuando se ha elaborado el presupuesto de gastos de fabricación, debe calcularse la tasa de aplicación tanto en su parte variable como en su parte fija y elegir una base que sea adecuada para la estructura del presupuesto de gastos de fabricación indirectos.

Se puede sintetizar lo anterior por medio de la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \text{Gastos Indirectos de Fabricación Fijos} \\ & + (\text{Gastos Variables por unidad} \times \text{Total de horas Mano de Obra Indirecta}) \\ & = \text{Ppto. Gastos Indirectos de Fabricación} \end{aligned}$$

- **Presupuesto de Costo de Producción**

Este presupuesto corresponde a las estimaciones que intervienen de manera específica en todo el proceso de fabricación de un producto, es decir, del total del Presupuesto de Compra de Materiales se debe calcular la cantidad requerida por tipo de línea de productos producido, la misma que debe concordar con el presupuesto de producción.

Las características de este tipo de presupuesto son:

- Deben considerarse sólo los materiales que se requieren para cada línea de producto.
- Debe estimarse el costo.
- No todas las líneas de productos requieren los mismos materiales.
- a) Presupuesto de Inventarios Finales: Las cantidades del inventario presupuestadas a final de mes, se necesitan para el inventario de materiales directos y de artículos terminados en el presupuesto del costo de los artículos vendidos y el balance general presupuestado.

La fórmula utilizada para determinar este presupuesto es la siguiente:

$$\text{Costo del Inventario Final Presupuestado} = \text{Inventario Final unitario} \times \text{Costo Estándar}$$

- **Presupuesto Costo de Artículos Vendidos**

Las partes que constituyen el presupuesto del costo de los artículos vendidos, pueden ser consideradas como presupuestos individuales, descritos y ajustados por los cambios en inventario.

Para llevar a cabo este presupuesto se necesita la siguiente información:

- Presupuesto de Consumo de Materiales Directos.
- Presupuesto de Mano de Obra Directa.
- Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación.
- Inventario Inicial de Artículos Terminados.
- Inventario Final de Artículos Terminados.

La información requerida es aplicada a la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \text{Presupuesto de Consumo Materiales Directos} \\ & + \text{Presupuesto de Mano de Obra Directa} \\ & + \text{Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación} \\ & + \text{Inventario Inicial de Artículos Terminados} \\ & - \text{Inventario Final de Artículos Terminados} \\ & = \text{Presupuesto de Costo de los Artículos Vendidos} \end{aligned}$$

- **Presupuesto de Gastos de Ventas**

Este presupuesto es considerado como el de mayor cuidado en su manejo, por los gastos que ocasiona y la influencia que presenta en el gasto financiero.

Se le considera una estimación proyectada, que se origina durante todo el proceso de comercialización para asegurar la colocación y adquisición del mismo, en los mercados de consumo.

Los gastos de venta están formados por diferentes partidas, algunas fijas y otras variables. Los principales gastos fijos son los salarios y la depreciación y los principales gastos variables son las comisiones y la publicidad, estos gastos se calculan sobre la base de las cifras que representan las ventas realizadas y, por tanto, varían directamente con las ventas.

Las características de este presupuesto son:

- Comprende todo el marketing.
- Es base para calcular el margen de utilidad.
- Asegura la colocación de un producto.
- Amplía el mercado de consumidores.

La información necesaria para aplicar la fórmula del presupuesto de gasto de venta es la siguiente:

- Ventas valoradas en pesos.
- Gastos fijos.
- Gastos Variables.

Entonces, la fórmula que procede es:

$$\text{Presupuesto de Gastos de Venta} = \text{Gts. Fijos totales} + [\text{Ventas} \times \text{Tasa de gtos. variables (\%)}]$$

- **Presupuesto Gastos de Administración**

Este presupuesto es considerado de gran importancia, puesto que la mayor parte del mismo cubre la necesidad inmediata de contar con todo tipo de personal para sus distintas unidades, buscando darle operatividad al sistema.

El presupuesto de gastos de administración debe ser lo más austero posible, sin que ello implique un retraso en el manejo de los planes y programas de la empresa.

En algunos casos, una parte de estos gastos puede asignarse a operaciones, tales como compra o investigación.

Las características de este presupuesto son:

- Que los datos registrados corresponden a gastos indirectos.
- Que los gastos son considerados dentro del precio que se fija al producto o servicio.

Es importante señalar que, el Presupuesto de Gastos de Administración es igual a la suma de los gastos fijos.

- **Estado de Ingresos Presupuestado**

El resultado final obtenido de todos los presupuestos tanto operativos, como de ventas, costo de los artículos vendidos, gastos de ventas y administrativos, se resume en el Estado de Ingresos presupuestado, en donde se destaca el resultado neto de las operaciones del período.

CLASE 06

3.1.1.2 Presupuesto Financiero

El Presupuesto Maestro debe culminar con la elaboración de los estados financieros presupuestados, que son el reflejo del lugar en donde la administración quiere colocar la empresa, así como cada una de las áreas, de acuerdo con los objetivos que se fijaron para lograr la situación global de la organización.

- **Presupuesto de Caja**

Es reconocido como una herramienta administrativa básica, al igual que la cuidadosa planeación del efectivo, se considera un elemento de rutina en una administración eficiente. Los buenos presupuestos de caja contribuyen en forma significativa a la estabilización de los saldos de caja y a mantener estos saldos razonablemente cercanos a las continuas necesidades de efectivo. Por lo general los presupuestos de caja, ayudan a evitar cambios arriesgados en la situación del efectivo, que pueden poner en peligro la posición de crédito de la compañía, por ello debe hacerse una cuidadosa planeación del efectivo, en especial para aquellas grandes

salidas de caja, por ejemplo, pagos de préstamos bancarios, adquisiciones en otras compañías, gasto de capital, pagos parciales al impuesto sobre la renta, entre otros.

En la mayoría de las empresas, las entradas de caja provienen principalmente de la recaudación de cuentas por cobrar y de las ventas efectuadas al contado. La cantidad que se estimará de recaudaciones en efectivo de las cuentas por cobrar se basa en la experiencia que tenga la compañía en las cobranzas realizadas en efectivo. Al realizar un estudio sobre la recaudación de las cobranzas para la compañía, para un período corto de tiempo, es posible determinar el patrón general de cobros.

Al preparar el presupuesto de caja al saldo inicial de ésta, se le debe agregar las entradas de caja estimadas, con el fin de mostrar la cantidad esperada de dinero disponible cada mes. De esta cantidad se deben deducir los egresos esperados de caja, y de este modo determinar el superávit o déficit de caja según corresponda al final del mes.

Si se determina un superávit de caja, es posible utilizar estos recursos para una inversión a corto plazo. Si se determina déficit, existe la posibilidad de solicitar un préstamo al banco sobre una base previamente convenida.

Este presupuesto también cuenta con una fórmula para determinarlo, la cual se expresa a continuación:

$$\text{Saldo Final de Caja} = \text{Saldo Inicial de caja} + \text{Entradas presupuestadas} - \text{Salidas Presupuestadas.}$$

- Estado Presupuestado de los Flujos de Caja

Un Estado de los Flujos de Caja muestra el cambio durante un período determinado en caja y en los equivalentes de caja (inversiones a corto plazo de alta liquidez). Las entradas de caja y los pagos en efectivo, se clasifican en un estado de flujo de caja según las actividades operacionales, de inversión y financieras.

- Las actividades operacionales: usualmente involucran la producción, el despacho de artículos y el suministro de servicios. Los flujos de caja operacionales son por lo general los efectos de caja de las transacciones propias del giro de la compañía.
- Las actividades de inversión: incluyen la concesión y cobro de préstamos, y la adquisición y traspaso de deudas, las ventas o compras de equipos, plantas y otros activos productivos.
- Las actividades financieras: incluyen la obtención de recursos económicos por parte de los propietarios, la obtención y pago de recursos adquiridos de los acreedores con base en el crédito a largo plazo.

Realizar Ejercicios nº 6 al 15

3.1.2 Presupuesto Flexible

Hasta ahora se han estudiado los Presupuestos Maestros, los cuales son estáticos o inflexibles, porque si bien pueden ser revisados con facilidad, los supuestos, tal y como se aceptan, suponen niveles fijos de actividad futura. Entonces, un Presupuesto Estático se basa en el nivel de producción planeado al inicio del período del presupuesto, por eso es inflexible.

En cambio un Presupuesto Flexible, también denominado Presupuesto Variable, es un presupuesto que se ajusta ante los cambios en el volumen de ventas y en otras actividades de los factores de costos. El Presupuesto Flexible tiene un formato idéntico al del Presupuesto Maestro, con la diferencia que los administradores lo pueden preparar para cualquier nivel de actividad.

A continuación, se presentan las características de este tipo de presupuesto:

Características Presupuesto Flexible

- a) Se pueden elaborar para un rango de actividad determinado.
- b) Proporcionan una base dinámica para la comparación con los resultados reales, ya que éstos se igualan en forma automática a los cambios en las actividades.

El enfoque que proporciona el Presupuesto Flexible dice:

“Déme cualquier nivel de actividad que seleccione, y le proporcionaré un presupuesto hecho a la medida de ese nivel específico”. Por esto muchas compañías flexibilizan sus presupuestos de manera rutinaria, con el fin de evaluar el desempeño.

El Presupuesto Flexible se basa en los mismos supuestos de comportamiento de ingresos y costos (dentro de un rango relevante) del presupuesto maestro.

Es importante mencionar que el Presupuesto Flexible, incorpora la manera en que cada costo e ingreso se ve afectado por los cambios en la actividad.

- Pasos en el Desarrollo de un Presupuesto Flexible

Con el fin de estudiar los pasos que se debe seguir al elaborar un Presupuesto Flexible se presentará el siguiente ejemplo:

La Compañía Teje-Teje desarrolla su presupuesto flexible relativamente directo, que supone que todos los costos son variables o fijos en relación con las unidades de producción elaboradas. Los cuatro pasos que se deben seguir son:

Paso 1:

Determinar el precio de venta presupuestado, los costos variables presupuestados por unidad, y los costos fijos presupuestados.

Según ejemplo, cada unidad de producción (una chaqueta) tiene un precio de venta presupuestado de \$120. El costo variable presupuestado es de \$88 por chaqueta (compuesta por materiales directos \$60, mano de obra directa \$16, gastos indirectos de fabricación \$12). Los costos fijos presupuestados son de \$276.000.

Paso 2:

Determinar la cantidad real de producción.

Según ejemplo, en Abril, Teje-Teje produjo y vendió 10.000 chaquetas. Cabe señalar que, el causante de los costos variables de fabricación son las unidades de producción fabricadas.

Paso 3:

Determinar el presupuesto flexible para los ingresos, con base en el precio de venta presupuestado y la cantidad real de producción.

Según ejemplo, Ingreso del presupuesto flexible = $\$120 \times 10.000$ (cantidad real vendida)
= \$1.200.000

Paso 4:

Determinar el presupuesto flexible para los costos, con base en los costos variables presupuestados por unidad de producción, la cantidad real de producción, y los costos fijos presupuestados.

Según ejemplo los Costos Variables del Presupuesto Flexible:

Materiales directos (\$60 x 10.000)	\$ 600.000
Mano de obra directa (\$16 x 10.000)	\$ 160.000
Gastos Indirectos de fabricación (\$12 x 10.000)	\$ 120.000
Total de Costos Variables	\$ 880.000
Costos Fijos del Presupuesto Flexible	\$ 276.000
Costos Totales del Presupuesto Flexible	<u>\$1.156.000</u>

De esta forma se concluye con la presentación del presupuesto flexible para un período determinado.

CLASE 07

4. Aspectos a Considerar en la elaboración presupuestaria

A continuación, se analizarán algunos conceptos necesarios para trabajar en el área presupuestos.

4.1. Unidad de Medida

Se entiende por unidad de medida aquella con la cual se hacen los cálculos presupuestarios. Lo fundamental de las unidades de medida es que deben ser homogéneas en un presupuesto y en los diferentes presupuestos que mantenga la empresa en sus diferentes áreas.

La unidad de medida debe ser un común denominador, para aquellos presupuestos parciales o funcionales que se puedan ir incluyendo en los presupuestos globales.

Existen diversos tipos de unidades de medida, éstas pueden ser monetarias o físicas, las monetarias pueden ser valores nominales o reales, en moneda nacional o extranjeras, las físicas pueden ser horas hombres, horas máquinas, kilos, metros cuadrados, entre otras.

En nuestro país la unidad de medida más utilizada es la moneda nacional, ésta permite construir sistemas presupuestarios, y realizar el presupuesto maestro, presupuesto que será materia de estudio posterior.

4.2. Horizonte

El plazo total que abarca la planificación estratégica, se conoce como horizonte del presupuesto. Este horizonte puede ser corto, como días, semanas, meses o trimestres, o bien puede ser extenso, como seis o diez años.

El horizonte está sujeto a la capacidad de pronóstico que tienen las personas que trabajan en la organización, es así como hay personas que tiene gran capacidad de pronosticar a corto plazo, y en cambio otras pueden pronosticar con altos niveles de certeza períodos más largos.

El horizonte, además, está sujeto a las características propias de cada empresa. Por ejemplo, presupuestar la infraestructura de una ciudad debe pensarse a largo plazo, en cambio unas vacaciones a otro país vistas en la primera parte de este texto, se pueden planificar en un par de semanas.

4.3. Período

Como se señaló con anterioridad un período representa la separación interna que se hace del presupuesto, y en la mayoría de las ocasiones está en función de las necesidades de información que desean los directivos.

A continuación, se presenta un presupuesto con un horizonte a 6 años.

Horizonte	Periodos
1.- Por el primer mes	Presupuestos semanales.
2.- Por el mes 2 al 5	Presupuestos quincenales.
3.- Por el mes 6 al 9	Presupuestos mensuales.
4.- Por el mes 10 al 12	Presupuestos trimestrales.
5.- Por los años 2, 3, 4 y 5	Presupuestos semestrales.
6.- Por el año 6.	Presupuesto anual.

4.4. Valor del Dinero en el Tiempo

Al preparar un presupuesto este concepto debe estar siempre presente. Comúnmente el precio del dinero es la tasa de interés.

No se debe olvidar que el dinero tiene un valor a través del tiempo, éste puede estar representado por el costo de adquisición de los recursos financieros (costo de capital), o por lo que la empresa deja de percibir por no tener recursos invertidos en otra actividad de bajo riesgo, esto se denomina costo de oportunidad.

Es importante destacar que no se puede confundir el concepto del valor del dinero en el tiempo, con el de pérdida del poder adquisitivo, ya que son conceptos diferentes, el último tiene relación con la inflación y no con el precio del recurso financiero.

Por eso es indispensable tener buenas políticas financieras, ya que se debe procurar ser lo más eficientemente posible en la captación y asignación de recursos.

4.5. Pérdida del poder adquisitivo

Generalmente los presupuestos se preparan en moneda de un mismo período, por lo general el período llamado cero, que corresponde al momento en que comienza a realizarse el presupuesto. Y se puede creer que la inflación no debiera influir en el presupuesto, pero sin embargo, hay que tener presente algunas consideraciones.

- a) No todos los presupuestos se hacen en base cero, hay otros que son dinámicos en el tiempo, lo que hace necesario tener estimaciones de las variaciones. Esto se da principalmente cuando el sistema de presupuesto es computacional, el cual debe poseer y establecer automáticamente la actualización de los valores.
- b) Cuando los presupuestos se preparan a partir de la valorización de unidades físicas, es importante tener presente la variación existente en los precios. Por ejemplo, si en el año 1 se vendieron 15.000 unidades, y en el año 2 se vendieron 11.000, se puede pronosticar que el año 3 se venderá un promedio de los dos primeros años, o sea 13.000 unidades, pero se debe tener presente que para valorizarlas se debe hacer al precio vigente, de ningún modo al precio de alguno de los dos primeros años.

4.6. Interrelación con el resto de la empresa

Para que un presupuesto funcione correctamente, se le debe dar una estructura compatible con las existentes en la empresa. Para ello es necesario amoldar el sistema de presupuesto a las condiciones existentes, así se tiene por ejemplo que el sistema de presupuesto debe someterse al plan de cuentas que posee la empresa, para que esté en un mismo lenguaje en el sistema de información, para hacer posible un seguimiento posterior de las variaciones entre lo real y lo presupuestado.

La interrelación y correspondencia con la empresa, nos permite tener consideración con los conceptos de centros de costos, centros de negocios y centros de responsabilidad.

CLASE 08

5. SISTEMA DE PRESUPUESTO INTEGRADO

Para establecer la estructura de un sistema de presupuesto es necesario tener presente dos condiciones.

- 1º. Conocer la naturaleza del presupuesto, esto es, los objetivos que persigue, los principios que lo definen y las materias que abarca.
- 2º. Conocer el medio ambiente social en el cual se desea instaurar un presupuesto.

Los objetivos son los fines últimos que una empresa trata de alcanzar con la herramienta presupuestaria. Los principios son aquellos preceptos constituidos por doctrina general y constante aceptación que definen la naturaleza del sistema. Los objetivos y los principios son de carácter general y por ende, válidos para cualquier sistema.

El conocimiento del medio significa conocer los objetivos de la empresa, las funciones que se desarrolla, la organización que posee, los elementos tanto materiales como humanos,

con los que cuenta.

Los objetivos del Presupuesto son:

1. Contribuir a la realización de los objetivos generales de la empresa
2. Contribuir una herramienta de planificación, coordinación y control.
3. Estimar los resultados de la operación de la empresa para un periodo determinado
4. Fijar Metas y Estándares.
5. Guiar la acción futura.
6. Asignar responsabilidades, mostrando los planes futuros en términos de las personas responsables de su ejecución.
7. Ayudar a tomar decisiones y orientar futuras actuaciones.
8. Coordinar actividades.
9. Hacer posible una efectiva acción administrativa.
10. Evaluar periódicamente el progreso o avances de las operaciones.
11. Ayudar a señalar grados de eficiencia al evaluar los resultados obtenidos.
12. Determinar las áreas de control de los insumos.

5.1. Pasos a seguir en la Preparación de un Presupuesto

A continuación, se analizan los pasos que se deben seguir para llevar a cabo la preparación de un Presupuesto.

5.1.1. Concientización

Cuando desee implementar un presupuesto se debe informar a todas las personas de la organización, creando conciencia de los beneficios globales que se generarán. Esta concientización debe darse tanto a nivel operativo como administrativo. Es importante la colaboración del personal operativo, ya que en él descansa la ejecución de las tareas propuestas.

Esta labor es una de las más complicadas, porque la mayor parte de las personas ya están acostumbradas a un sistema de trabajo y en la mayoría de las ocasiones son reacios al cambio. Por eso es necesario tener presente lo siguiente:

- Las personas que planean y las que ejecutan deben tener claro los objetivos que se pretenden alcanzar por parte de la dirección.
- Se debe proponer un conjunto de alternativas y seleccionar las más adecuadas, evaluando criterios, posibles consecuencias y aceptación por parte de los encargados de ejecutar esos planes.
- Conocer las habilidades de las personas y hacer que se comprometan con las tareas a



realizar. Este aspecto es muy importante, ya que conociendo las habilidades del personal se pueden optimizar sus capacidades y así obtener mejores resultados, delegando ciertas tareas a las personas adecuadas.

- El plan de presupuesto debe ser flexible, dando espacio a la iniciativa de las personas que lo ejecutan. Debido a que ningún plan es bueno si no permite modificaciones.
- El plan debe provocar un alto grado de compromiso y cumplimiento por parte de las personas que planean, así como también el compromiso de los ejecutores. Para que esta situación se dé, los objetivos deben ser claros, no ser ambiguos, ya que las personas deben sentir confianza en lo que están realizando y en quienes lo van a ejecutar.
- Se debe obtener la participación de todas las personas de la organización, sólo de esta forma se puede lograr mayor responsabilidad y confianza, utilizando de forma óptima los recursos humanos disponibles.

Es importante destacar el conocimiento que deben tener las empresas de su recurso humano, se debe conocer sus fortalezas y debilidades. Esta labor de conocimiento asegura en gran parte el éxito de los planes propuestos.

5.1.2. Análisis Interno y Externo de una Empresa

Como punto de partida se debe hacer un diagnóstico general sobre la empresa. Existen dos elementos de gran importancia a considerar en este análisis, primero se tiene a la empresa y lo que en su interior ocurre (medio interno), y segundo, la región, el país o continente donde ella actúa (medio externo).

Se debe analizar primero la empresa, en ella se deben examinar los aspectos que la caracterizan, aquellos que le son propios, que la diferencian de otras de su mismo género. Para realizar este análisis se deben considerar las condiciones económicas y financieras, su rentabilidad, las políticas de administración y financieras respecto a compras, ventas, precios y contratación de personal, también se deben considerar los sistemas de control interno existentes. Es muy importante este análisis, porque uno de los mayores problemas que presentan las empresas en la actualidad es el poco conocimiento que tienen sobre ellas mismas. Muchas veces, cuando las empresas se ven enfrentadas a la competencia, ponen mayor énfasis en conocer como funciona ésta en lugar de fijarse en sus debilidades y fortalezas, despreocupándose del análisis interno de su propia organización.

Realizado este análisis interno, considerando todas las variables mencionadas anteriormente, recién se puede proceder a analizar el medio externo.

Entre las variables a considerar en el análisis externo se tienen, la aceptación del producto en el mercado, la imagen y el buen nombre de la empresa, el gusto del consumidor, el ciclo de vida del producto, el porcentaje de participación en el mercado, la competencia, ya sea nacional o internacional, la inflación y la estabilidad política económica y

monetaria, todas estas variables inciden considerablemente en los resultados de la empresa y por ende en los resultados de un presupuesto.

De estos dos análisis que influyen de forma fundamental en el comportamiento de la empresa, nacen dos conceptos técnicos muy conocidos en administración, estos son las variables controlables y no controlables.

Figura N° 2: Variables Controlables y No Controlables

Controlables	No Controlables
Objetivos	Preferencias del Consumidor
Políticas	Disposiciones legales
Estrategias Adoptadas	Competencia
Calidad del Producto	Comportamiento de la Economía
Canales de Distribución	Inflación
Publicidad	Ingreso per cápita del consumidor

CLASE 09

5.1.3. Etapas en la elaboración de un Presupuesto

Cuando se desee utilizar el presupuesto como una herramienta de planificación y control se deben considerar cinco etapas en su preparación, ya sea cuando se implemente por primera vez o cuando ya esté implementado. Estas etapas son:

- Planeación.
- Elaboración.
- Ejecución.
- Control.
- Evaluación.

Estas cinco etapas tienen una estrecha relación, debido a que dentro del periodo, no se puede dar una sin la otra. Además, las experiencias que se puedan obtener durante el periodo y su constante evaluación sirven de base en las etapas del siguiente periodo. Esto quiere decir, que tiene continuidad en el tiempo y que estas etapas solo terminan cuando se decide no emplear el sistema.

A continuación, se explicarán cada una de las etapas antes mencionadas, se analizarán sus objetivos, puntos más relevantes y su aporte al desarrollo del presupuesto.

- **Planeación**

Esta etapa comienza en el trimestre que antecede el período (generalmente el año) que se desea presupuestar. Aquí se evalúan los resultados obtenidos, utilizando la ventaja de las experiencias, haciendo además un análisis de los principales factores de tipo social, económico y político, los cuales han servido de guía en la economía nacional. Se debe analizar el comportamiento de la empresa en este medio, para así poder determinar o fijar objetivos que se propone alcanzar la administración, a corto y largo plazo. En esta etapa es de vital importancia el análisis del entorno.

Figura N° 3: Objetivos Generales y específicos

Generales	Específicos
Crear productos que atiendan a las demandas del mercado y los consumidores, y que permitan tener una mejor utilidad.	Crecimiento de un X% en el volumen anual de ventas.
Aumentar las zonas de distribución de los productos.	Colocar el 80% de los productos en el 20% de los mejores clientes.
Ganar mayor número de clientes responsables.	El presupuesto de caja debe generar internamente los suficientes fondos para las operaciones normales de la empresa.
Mejorar las tasas de rendimiento, para que los accionistas vean que invertir en nuestra empresa es más atractivo.	Otros, que respondan a las necesidades que tenga cada empresa, y que la hacen ser diferente del resto.

Se deben fijar además otras políticas que se relacionen, por ejemplo con los inventarios, con las compras o pagos de materiales, con ventas y créditos, con inversiones en activo fijo, o en relación al tipo de financiamiento deseado por la empresa. Es de gran importancia que exista coordinación entre los objetivos propuestos y las estrategias que se definan.

Por Ejemplo

a) Bajo el supuesto que el objetivo que se desea alcanzar es un aumento en las ventas.

Para lo cual será conveniente ver las estrategias indispensables para lograr ese incremento, tanto en aspectos relacionados con el precio, canalización de distribución, calidad de los productos, calidad de los vendedores, entre otros. También, es de vital

importancia conocer el comportamiento de la competencia en el mercado, sin despreocuparse del análisis de nuestra organización.

- b) Si el objetivo es disminuir los costos de mantención de inventarios, se debe analizar como se está en cuanto a capacidad de almacenaje y el riesgo. Es necesario realizar revisiones periódicamente, con el fin de evitar que existan en bodega productos de poca salida, estos provocan un aumento en el costo de inventario. Para evitar esta situación se deben fijar políticas de stock mínimo.

- **Elaboración**

Esta etapa se inicia en los 30 o 45 días (aproximadamente) anteriores a la iniciación del año o periodo presupuestado. Se comienza con un informe aprobado por gerencia, en el cual cada jefe de área o departamento prepara los programas y los envía al jefe o director de presupuestos. Dichos programas sirven de apoyo a los objetivos y a la fijación de políticas, y establecen con mayor precisión el desarrollo de las tareas en función del tiempo.

Estos programas deben ser cuantificados y se deben materializar en estados financieros, y el encargado de cada departamento debe delinear sus planes. A continuación, se revisará un cuadro en el cual se señalan las tareas a realizar por cada área o departamento. Sin olvidar que la división de áreas y departamentos depende exclusivamente de las necesidades de cada empresa.

Figura N° 4: Tareas a definir por Áreas o Departamentos

Departamento o Área	Tareas a realizar
Jefe de Ventas.	Junto con el personal de su área debe planificar cantidad a vender, precios, vías de distribución, publicidad, gastos de venta, y otros que tengan que ver con los planes operativos de ventas
Jefe de Compras	Debe solicitar las respectivas cotizaciones, basándose en las mejores condiciones ofrecidas, y elaborar un presupuesto de compras.
Jefe de Producción.	Deberá preparar programas de niveles de producción en cuanto a cantidad, calidad y capacidad.
Jefe de Tesorería	Debe preparar un pronóstico de las necesidades de efectivo. Estado de flujo.
Jefe de Personal	Debe determinar las necesidades del personal, establecer medios de reclutamiento, preparar el presupuesto de mano de obra.

Posteriormente se recolecta toda la información de los diferentes departamentos, se entregan al director de presupuesto y se le asignan valores monetarios. Esta información se resume en pequeños estados financieros que se remiten a gerencia

- **Ejecución**



Para explicar de mejor manera el concepto de ejecución, se puede señalar que es la forma de materializar los planes y objetivos propuestos en las etapas anteriores. Esta etapa es tan importante como las dos etapas antecesoras, ya que se ponen en marcha los planes y objetivos, y sin la ejecución de ellos por parte de cada departamento, no se podrían concretar. En esta etapa también aparecen nuevos conceptos, que serán primordiales a la hora de ejecutar los planes, puesto que los planes elaborados por los encargados de cada área, se harán efectivos con las personas que trabajan en cada área, es por esta razón que es primordial delegar responsabilidades en el personal subordinado, y con ellos fijar metas más específicas de ejecución.

En esta etapa el rol que juega el encargado de llevar a cabo el presupuesto, es de gran importancia, ya que éste debe colaborar con los jefes de las demás áreas para llevar a cabo lo planeado. Debe, además, presentar informes continuos de ejecución, que abarque períodos determinados, los cuales pueden ser quincenales, mensuales o trimestrales.

- **Control**

El control presupuestario tiene por objeto medir la eficiencia en la ejecución del presupuesto. Para ello, es necesario hacer un análisis comparativo periódico que permita detectar el cumplimiento del presupuesto en las diferentes áreas funcionales, identificar las causas y buscar los posibles correctivos para las variaciones. En otras palabras, se puede decir que el presupuesto es un mecanismo de medición de la capacidad de ejecución de todas las actividades de la empresa, por lo tanto debe controlarse, dado que sirve de mecanismo de comparación entre las actividades presupuestadas y los resultados cotidianos de las diferentes operaciones.

Figura N° 5: Principales actividades a realizar en la etapa de Control

1	Preparar informes realizables a nivel parcial y acumulativo, comparando lo real con lo presupuestado.
2	Análisis y explicación de variaciones.
3	Implementación de medidas correctivas o modificación del presupuesto

- **Evaluación**

Esta etapa debe llevarse a cabo una vez que haya finalizado el período que abarca el presupuesto, debe presentarse un informe integral de los resultados obtenidos. Este informe debe presentar todas las situaciones y no solo aquellas que hayan presentado variaciones. Se deben analizar las fallas que ocurrieron en las etapas iniciales como aquellas que se produjeron en las etapas de ejecución, se debe además reconocer los éxitos obtenidos con el presupuesto.

Es preciso además, hacer un reconocimiento a nivel personal e individual, ya que como se explicaba en la mayoría de las ocasiones, es el personal quien se contrapone al cambio.

Es importante analizar las experiencias obtenidas durante las etapas del presupuesto, ya que de estas experiencias se pueden basar los presupuestos para los años posteriores.

CLASE 10

6. CONTROL PRESUPUESTARIO

El Control Presupuestario corresponde a la vigilancia permanente, que por medio del presupuesto ejercerá la administración de una organización, poniendo principal atención a los aspectos y funciones de cada departamento en relación a las estimaciones realizadas previamente. De esta comparación entre las estimaciones previstas y los hechos reales se originarán los cambios que sea necesario efectuar en la política administrativa o en los procedimientos vigentes, con el fin de ajustarlos en lo posible, para alcanzar las metas propuestas.

Las indicaciones que se han otorgado con anterioridad han sido en relación a la elaboración de los presupuestos, pero por muy eficientes que se haya sido en la elaboración de éstos, el beneficio puede anularse si no se emplea la información para controlar las operaciones presupuestadas, es decir si no se emplea el control presupuestario.

Básicamente, el control presupuestario consiste en el análisis de las operaciones presupuestadas y la comparación metódica de éstas con las cifras presupuestadas, y de esta forma determinar un plan de acción respecto de las variaciones existentes.

La dirección de la organización tiene la responsabilidad de tomar las decisiones respecto de los cambios que se consideren necesarios llevar a cabo, según la orientación que pueda indicar el control por medio de los presupuestos. Es por esta razón que la dirección debe estar informada del resultado de las comparaciones periódicas que se realicen, para normar su criterio acerca de las causas que motivaron las variaciones, y efectuar las acciones que sean necesarias.

Si bien es cierto, los presupuestos se formulan para un período que normalmente es de un año, resultaría lógico esperar que transcurriera todo el año para comparar el presupuesto con los resultados obtenidos en la realidad y entonces ahí realizar los cambios que sean necesarios. Pero es necesario hacer las comparaciones en períodos más cortos, generalmente un mes, lo cual permitirá conocer cuáles han sido las desviaciones de las operaciones efectuadas en un mes determinado en relación con las cifras presupuestadas.

Uno de los factores indispensables para lograr los mayores beneficios del control presupuestario, es la oportunidad de las operaciones que se efectúen. En relación a esto es necesario señalar la absoluta necesidad de que los registros de contabilidad se lleven actualizados, puesto que la contabilidad será la fuente de los datos relativos a las operaciones



realizadas y el valor que éstos representan, es importante tener claridad en que existen además otros registros en los departamentos que tengan a su cargo las diferentes funciones de la empresa, registros que también proporcionan información respecto al volumen de las operaciones, la eficiencia alcanzada en comparaciones con los estándares señalados, entre otras, para que el responsable de una función o departamento puede darse cuenta de las posibles variaciones que se vayan presentando y tomar la acción inmediata al respecto. En relación a esto se puede señalar que es de gran importancia la rapidez con **que se hagan las comparaciones** entre lo presupuestado y las operaciones realizadas y se ponga el resultado de dichas comparaciones a disposición tanto de la dirección de la empresa, como de los funcionarios o jefes de los distintos departamentos a que se refiere la información.

Los estándares y medidas de eficiencia deben ser establecidos por las personas más capacitadas por su experiencia para juzgar lo que debe considerarse como acciones aceptables. Los resultados reales obtenidos deben ser reportados por medio de una fuente distinta o independiente de quien preparó los estándares, es decir, deben ser proporcionados por el departamento de contabilidad. Será este departamento el que, por medio de reportes adecuados en cada caso, ponga en conocimiento a la dirección y a los responsables del cumplimiento del presupuesto con los resultados obtenidos. A través del uso de reportes, la dirección de la empresa se encuentra en posibilidades de planear y coordinar las actividades de las diferentes funciones para lograr óptimos resultados.

El control presupuestario se ha considerado en ocasiones como un aspecto o tipo de control contable. En una empresa pueden existir varios tipos de control contable, independiente del control presupuestario, pueden utilizarse estándares para medir la eficiencia de la mano de obra o del uso de materiales. En un departamento pueden implementarse medidas de control y en otros departamentos no adoptar estas medidas, o bien no existirá control sobre el total de los gastos sobre una función determinada de la empresa. Lógicamente este sistema de control parcial y escaso de uniformidad no puede incorporarse al plan general de la empresa.

Por todo lo comentado en los párrafos anteriores, se puede determinar que el Sistema de Control Presupuestario puede considerarse como el sistema de control más importante en la empresa, ya que proporciona medidas de eficiencia homogéneas para todas y cada una de las operaciones que se realizan en la empresa, tanto en volumen como en valor, permitiendo de esta manera la integración de un plan financiero general para la empresa, que se transformará en el fin principal de la organización que es la obtención de utilidades.

6.1 Metodología

Como ya es sabido, el control actúa después que una actividad ha sido planificada y ejecutada, por lo tanto, el control no es de mucha utilidad hacia el pasado, ya que los hechos ya ocurridos no pueden ser modificados.

Por lo tanto el actuar de la administración se centra en el grupo humano, ya que es éste quien maneja todos los demás recursos y por lo tanto, el control actúa



fundamentalmente sobre la acción de las personas. De esta forma se está vigilando el cumplimiento de actividades o tareas, que es lo que interesa fundamentalmente.

- **Etapas a seguir en el control Presupuestario**

A continuación, se estudiarán cada una de las etapas que se deben seguir en el control presupuestario.

- 1 **Definir los objetivos de Control:** se deben definir aquellos aspectos que por su naturaleza e importancia merecen ser controlados.

Por Ejemplo:

Conocer el rendimiento de los vendedores en forma general o por zonas, sobre todo cuando se pronostican las ventas

- 2 **Resultados:** se debe recolectar la información necesaria sobre el trabajo realizado, en cada área.

Por Ejemplo:

La distribución de ventas por vendedores, al momento de evaluar las ventas.

- 3 **Medición:** la medición consiste en evaluar a través de alguna unidad de medida los resultados obtenidos.

Por Ejemplo:

Saber claramente las ventas totales por vendedor, promedios de ventas semanales por vendedor, entre otras.

- 4 **Comparación:** comparar los indicadores anteriores con los indicadores o cifras que aparecen en el presupuesto, los cuales pasan a constituir el estándar o el patrón de medida para la comparación.



Por Ejemplo:

Las ventas del vendedor “1” aumentaron en un 60% de las ventas que se habían pronosticado, o que las ventas de una determinada zona disminuyeron en un 25%, entre ellas

5. **Evaluación y análisis de las desviaciones:** se debe hacer un estudio de las magnitudes de las diferencias, sean estas positivas o negativas, respecto del patrón de medida. Este estudio está encaminado al descubrimiento de las causas que provocaron las desviaciones producidas en el período. En esta etapa deben plantearse y seleccionarse algunas hipótesis.

Por Ejemplo:

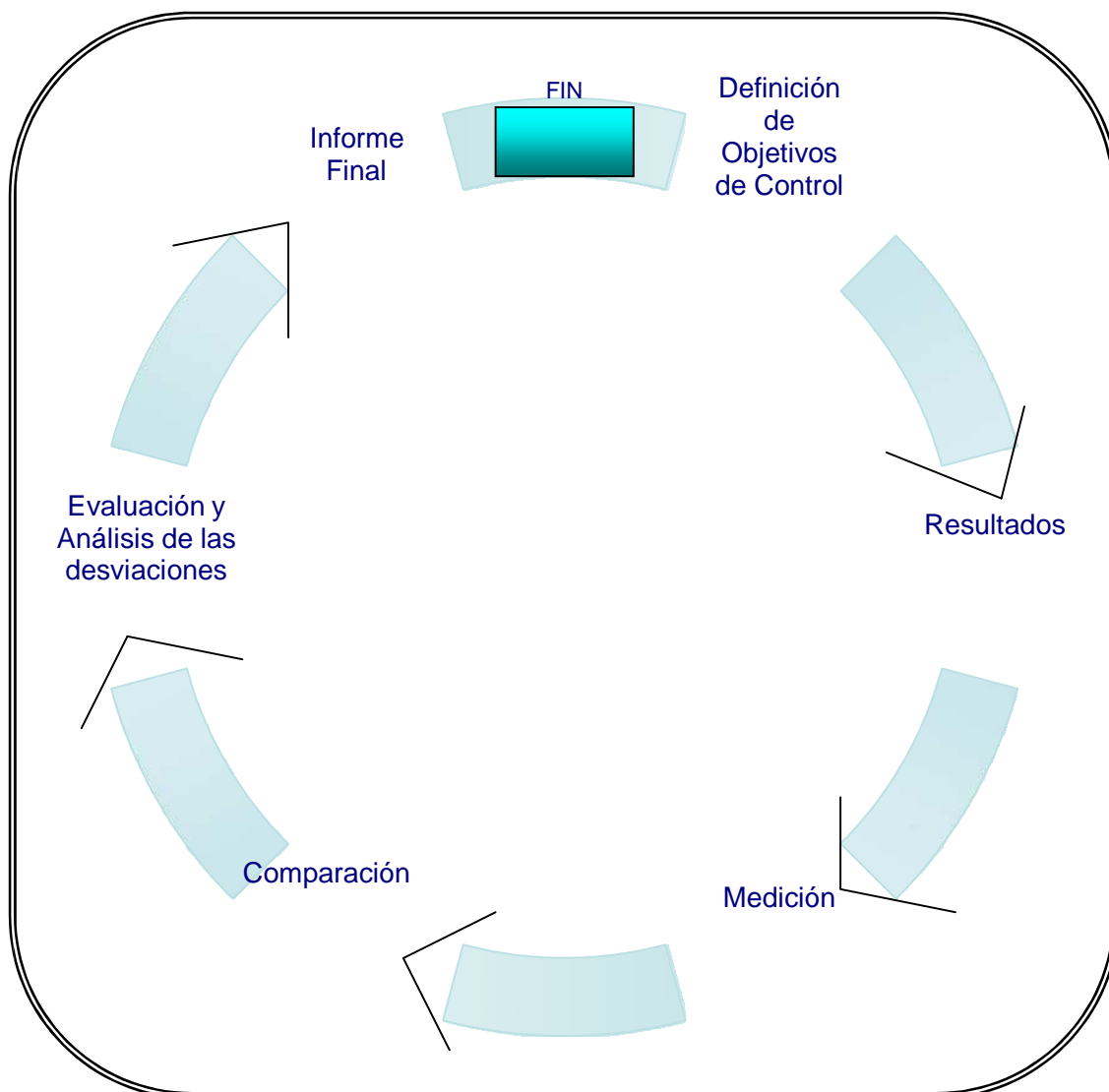
Las ventas del vendedor “1” aumentaron debido a que se abarcó un mayor territorio de distribución.

6 **Informe Final:** todas las conclusiones deben ser conocidas por las autoridades que intervienen en la administración de la organización. Este informe contendrá las desviaciones relevantes y las causas de tales desviaciones.

Por Ejemplo:

Dentro de este informe podría incluirse las recomendaciones tendientes a evitar las desviaciones más comunes.

Figura N° 6: Etapas a Seguir en el Control Presupuestario



CLASE 11

6.2. Variaciones entre lo "Real" y la "Estimación" de los presupuestos, causas y medidas a seguir

Si se considera que el presupuesto es un programa previo de operaciones basado en experiencias anteriores, así como también en operaciones y estimaciones para el futuro, y sabiendo que no es posible preparar este programa con absoluta exactitud debido a que los factores que intervienen en las distintas operaciones estarán sufriendo cambios durante el período presupuestario, es natural que se vayan a observar diferencias entre las cifras presupuestadas y las que muestren resultados obtenidos en la realidad. A estas diferencias se les denomina Variaciones.

La determinación de las variaciones se hace mediante una simple operación aritmética, tomando siempre como base el dato del presupuesto y comparándolo con las cifras reales. La variación que resulte puede ser mayor o menor que la cifra presupuestada y deberá indicarse en los reportes en el espacio correspondiente como un aumento o disminución según sea el caso.

La elaboración de un plan presupuestario se hace tratando de que las estimaciones efectuadas correspondan a la realidad que se espera tener, por esto se llevan a cabo numerosas investigaciones, cálculos, operaciones, etc. que permitirán formular un presupuesto lógico, que sea fácil de comprender y sobretodo que sea lo más cercano posible a la realidad.

La flexibilidad es un punto de gran importancia en la elaboración y desarrollo de un presupuesto, ya que se refiere a la posibilidad de que éstos puedan modificarse cuando se presente alguna situación interna o externa que lo merezca. En la práctica no tendría ningún sentido seguir trabajando con una serie de medidas que no sean adecuadas y que originarían mas desviaciones.

Las variaciones entre el presupuesto y la realidad deberán determinarse detalladamente por cada uno de los conceptos que lo formen, ya sea de activos, pasivos, ingresos o gastos, ya que no sería de ninguna utilidad mostrar únicamente el dato de la variación total, ya que no podría determinarse que concepto motivó las variaciones totales principalmente. Por esto, es necesario analizar todas las variaciones entre los presupuestos y las operaciones reales, aplicando en cada caso el juicio y criterio personal adecuado para concentrar la atención sobre aquellas que por su magnitud y naturaleza, indiquen los puntos que será necesario revisar para precisar las causas de las variaciones. Respecto a la magnitud de las variaciones, no es posible señalar límites que se deben considerar para analizar las variaciones, pero se sugiere que se calculen los porcentajes que corresponden a las cifras con el dato que mejor puede servir como punto de referencia, por ejemplo se podría calcular el porcentaje de la variación existente en los gastos de viaje del departamento de ventas, en relación con la variación de las ventas mismas, para verificar si existe cierta relación razonablemente proporcionada.

Observación:

Se debe considerar que la eficaz y oportuna interpretación que se haga de las variaciones que existan entre las cifras estimadas y las reales, proporcionará a la dirección los elementos necesarios para orientar en mejor forma las operaciones de la empresa con el fin de obtener los resultados deseados.

CLASE 12

6.3 Modelo Informes de Comparación de lo Real y las Estimaciones

A continuación, se entregan algunos formatos que pueden ser utilizados para llevar a cabo los informes de comparación entre lo real y lo estimado.

6.3.1 Comparación entre Ventas Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Artículo	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor

6.3.2 Comparación entre Compras Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Grupos de Materiales	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor

6.3.3 Comparación entre Inventarios Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Grupos de Materiales	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor

6.3.4 Comparación entre Mano de Obra Directa Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Departamento	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor

6.3.5 Comparación entre Gastos de Fabricación Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Conceptos	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor	Horas	Valor

6.3.6 Comparación entre Costo de Ventas Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Artículos	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor

6.3.7 Comparación entre Gastos de Administración Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Conceptos	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%

6.3.8 Comparación entre Gastos de Ventas Presupuestadas y Reales

Mes: _____

Conceptos	Presente Mes						Acumulado					
	Presupuesto		Real		Variaciones		Presupuesto		Real		Variaciones	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%

Realizar Ejercicios nº 16 al 30

COSTOS Y PRESUPUESTOS



IPLACEX
instituto profesional

UNIDAD III

COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

CLASE 01

1. OPERACIONES DESCENTRALIZADAS Y CONTABILIDAD POR NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Como es sabido, una organización comercial es una combinación de personas y recursos reunidos para lograr un objetivo económico, el cual es logrado a través de una planeación, que consiste en determinar cómo se coordinarán los elementos que componen la organización para alcanzar los objetivos propuestos por la compañía. En los últimos años se ha demostrado que las compañías deben dar mayor énfasis a los recursos humanos, destacando la necesidad de motivación del personal en la planificación que desarrollen.

En resumen, se puede definir la Planeación de la Organización como el proceso de agrupar en forma lógica las actividades, de delinear la autoridad y la responsabilidad, y de establecer relaciones de trabajo que permitan tanto a la compañía como al empleado lograr sus objetivos. Esta definición reconoce que los objetivos de la compañía se logran sólo mediante las personas. Es importante señalar que los funcionarios, en especial los profesionales, se identifican con los objetivos de la compañía sólo en la medida en que también se logren sus propios objetivos.

Lo anteriormente expuesto, es considerado un principio de vital importancia en las ciencias del comportamiento, denominado Congruencia de Metas, siendo desafortunadamente muy difícil de lograr en una organización.

Como conclusión, se puede decir que en cualquier acuerdo organizacional las necesidades personales y las aspiraciones de los funcionarios, deben tenerse presentes de manera cuidadosa si se quiere lograr completamente los objetivos generales de la organización.

1.1. Agrupación de Actividades

Al desarrollar las estructuras de una organización, se debe decidir cómo y en qué grado las actividades serán agrupadas. Los principales enfoques utilizados son: funcional, de producto y geográfico. La selección del enfoque depende de la naturaleza de las actividades involucradas, y de cuáles pueden necesitar ser más centralizadas.

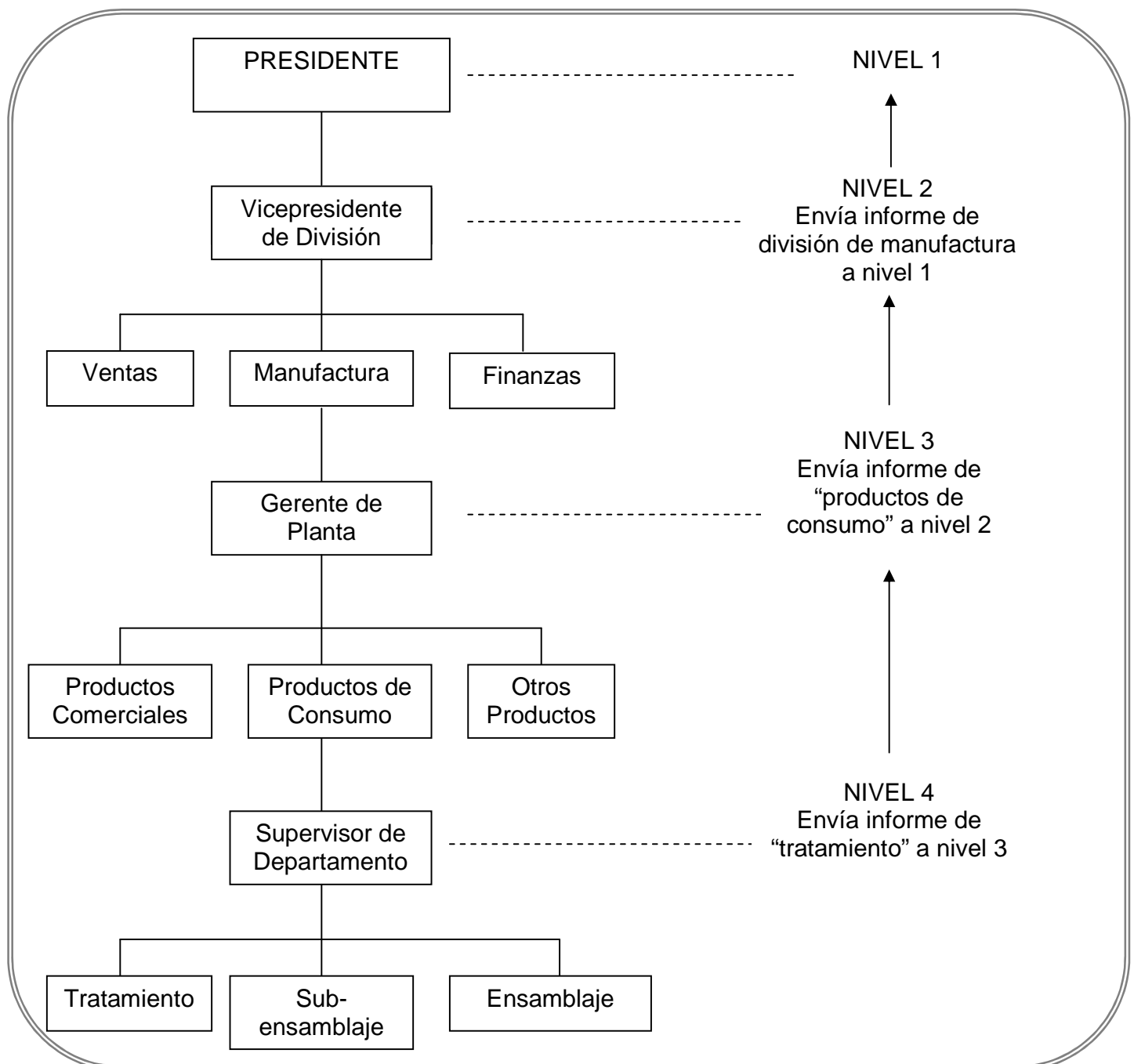
A continuación analizaremos estos enfoques:

- a) **Enfoque funcional:** cuando se opta por este enfoque la compañía se organiza según las funciones principales, tales como; producción, ventas, personal y finanzas. Por lo general, el control se encuentra centralizado a nivel de vicepresidente. Los funcionarios de producción, por ejemplo, presentan informes en forma ascendente; desde el nivel operacional más bajo hasta el vicepresidente del nivel de producción. Al utilizar este

enfoque, las decisiones claves deben ser tomadas a nivel de mandos alto, lo que usualmente se convierte en un proceso que demanda mucho tiempo.

La figura nº 1 mostrará de manera clara y sencilla el funcionamiento del Enfoque Funcional.

Figura Nº 1: “Enfoque Funcional”

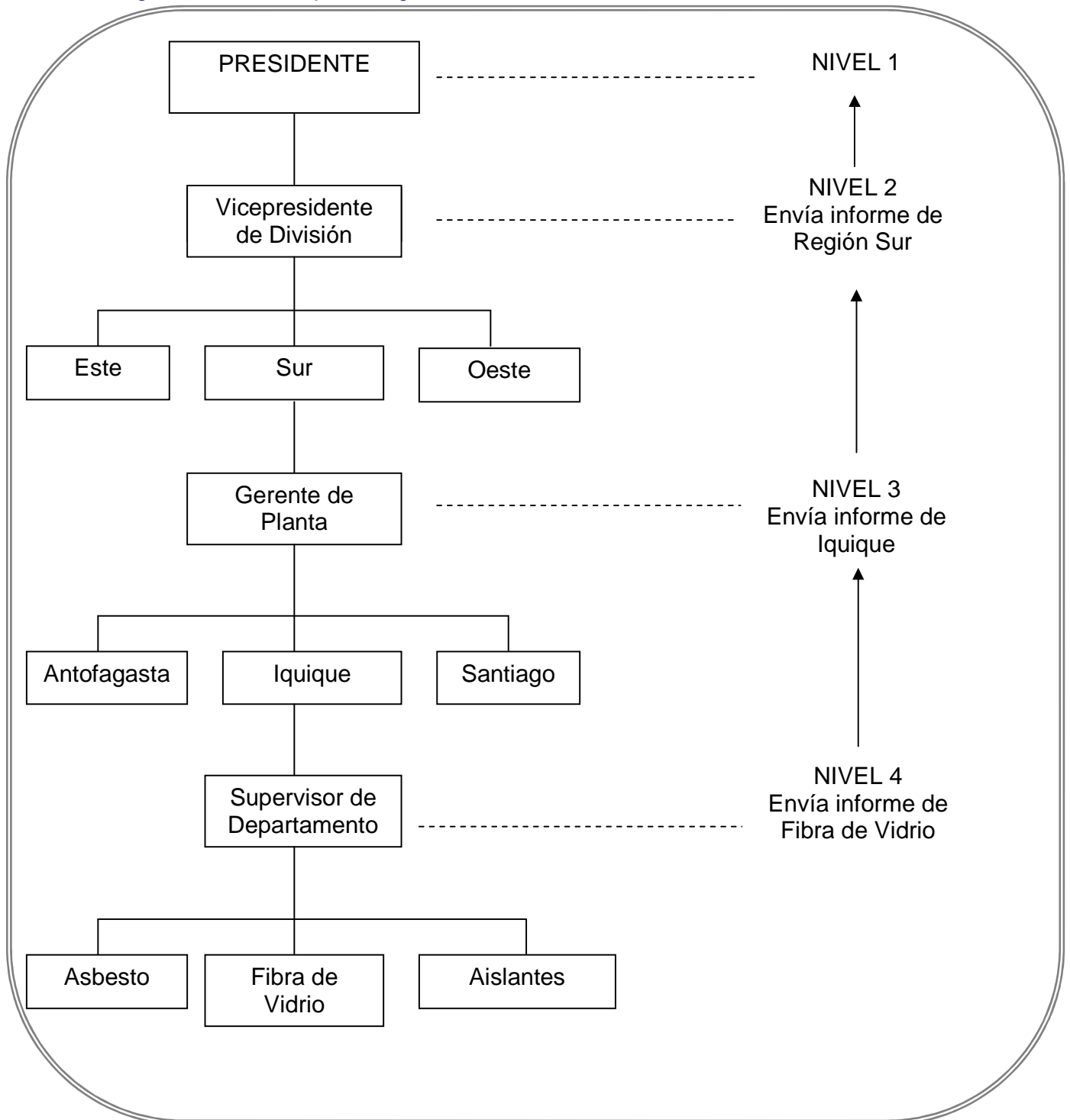


Como se puede apreciar todos los vicepresidentes (nivel 2) rinden informes al presidente (nivel 1). Con la finalidad de facilitar la comprensión del enfoque funcional, se utilizaron sólo tres divisiones; ventas, manufactura y finanzas. Sin embargo, en la práctica comúnmente habrá más divisiones, pero el principio sigue siendo el mismo.

- b) **Enfoque de Producto:** en este enfoque las responsabilidades funcionales se combinan y se fijan según los productos (o grupos de productos). El principal beneficio de esta clasificación radica en una coordinación más efectiva de las actividades relacionadas con los productos (o grupos de productos). Gráficamente, se vería igual que el enfoque funcional, con la única diferencia que los informes entregados se basan en los productos.
- c) **Enfoque Geográfico:** este enfoque en algunas ocasiones es llamado enfoque regional, su característica radica en que las responsabilidades se agrupan según las áreas geográficas. Las obligaciones de los administradores comprenderán todos los productos y funciones en una región geográfica particular. El beneficio de esta clasificación radica en una mejor administración de las operaciones en determinada área geográfica.

A continuación, en la figura n°2 se presenta este enfoque.

Figura Nº 2: “Enfoque Geográfico”



CLASE 02

1.2. Descentralización: ventajas y desventajas

La interrogante, cuánta descentralización es aconsejable en una compañía, ha sido materia de controversia durante muchos años. A medida que una compañía crece, la alta gerencia debe en forma continua; reevaluar, reorganizar, y por falta de tiempo quíeralo o no, delegar muchas de sus responsabilidades entre los administradores de niveles medio y bajo. En el punto donde es aconsejable o necesario separar unidades físicas de la organización, la alta gerencia debe decidir primero, cómo dividir las responsabilidades y las actividades, y segundo, cómo coordinar los segmentos descentralizados.

Naturaleza

A medida que las organizaciones van creciendo, los administradores enfrentan dos problemas constantes, los cuales son:

- Cómo dividir las actividades y las responsabilidades , y
- Cómo coordinar las subunidades.

Inevitablemente, el poder de tomar decisiones se distribuye entre los diversos administradores, adquiriendo de esta manera la esencia de la descentralización, la cual es la libertad para tomar decisiones.

En una organización existe la posibilidad de estar totalmente centralizada o descentralizada; sin embargo en la práctica muy rara vez ocurre esta.

A continuación se estudiarán estos conceptos:

Descentralización total: quiere decir mínimo de limitaciones y máximo de libertad para los gerentes en la toma de decisiones, incluyendo, en esta descentralización los niveles más bajos.

Centralización total: quiere decir máximo de limitaciones y mínimo de libertad.

La centralización en la mayoría de los casos, es adoptada en el ámbito económico por la imposibilidad que tienen los administradores de las subunidades, administrar el volumen mínimo de dinero, teniendo que pasar esta decisión inevitablemente al nivel de gerencia. Por otro lado, una compañía que se basa en la descentralización completa, implica un grupo de negocios completamente independientes, es decir, cada subunidad es considerada un negocio.

Cabe destacar que cuando la organización adopta una administración descentralizada, nacen subunidades, las cuales deben ser más que inversiones, ya que deben contribuir no solamente al éxito de la organización, sino también al éxito de cada una de las otras subunidades existentes.

Ventajas y Desventajas

Las principales ventajas de la descentralización son:

- La alta gerencia tendrá más tiempo para dedicarse a la planeación no rutinaria y a las decisiones a largo plazo, en lugar de estar agobiada con decisiones cotidianas.
- La toma de decisiones se distribuye entre más administradores, de tal manera que, cada persona tendrá tiempo suficiente para dedicarse a asuntos que requieren de toda su atención.
- En la medida en que los administradores sean capaces de responder más rápidamente a los problemas que requieren corrección, puede lograrse un mejor control.
- Los administradores están motivados porque tienen control sobre los aspectos que afectan su desempeño.
- Habrá mayor probabilidad de que los administradores empleen su iniciativa, investigando sobre los elementos que involucran el menor costo.
- Actúa como un programa de capacitación no intencional, en el sentido de que a medida que los administradores se vuelven más hábiles en la toma de decisiones, están más calificados para ocupar posiciones gerenciales de un nivel más alto.

Cuanto mayor sea el grado de descentralización, mayor será la necesidad de coordinación, con el fin de obtener beneficios para toda la compañía. Pero, también se puede dar la situación de competencia destructiva entre las unidades de la organización, debido a la existencia de recursos limitados.

Es aconsejable, para minimizar los costos de la descentralización, que la unidad descentralizada:

- Establezca sus propias metas independientemente de las otras unidades.
- No dependa de otras unidades para obtener sus materias primas.
- No dependa de otras unidades para realizar sus ventas.
- No compita en forma interna por capital limitado o por asignaciones de investigación.

Costo de la Descentralización

Algunos costos de la descentralización puede ser causado por:

- Una falta de armonía o congruencia entre; las metas globales de la organización, las metas de las subunidades y las metas de quienes toman las decisiones.
- Una falta de información para guiar a los administradores individuales, relacionado con los efectos que puede causar de sus decisiones, sobre otras unidades de la organización.

La delegación de responsabilidad, es el principal costo de la descentralización y probablemente sea a la vez, el más beneficioso.

Realizar Ejercicios N° 1 al 12

CLASE 03

2. ENFOQUE CUANTITATIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES

Para las entidades es ventajoso realizar un enfoque cuantitativo, cuando:

1. El problema es complejo y el administrador no puede elaborar una buena solución sin la ayuda del análisis cuantitativo.
2. El problema es particularmente importante y el administrador desea un análisis minucioso antes de intentar tomar una decisión.
3. El problema es nuevo y el administrador no tiene experiencia previa en la cual basarse.
4. El problema es repetitivo y el administrador ahorra tiempo y esfuerzo basándose en procedimientos cuantitativos para hacer recomendaciones de decisiones rutinarias.

El proceso de toma de decisiones constituye la esencia de esa cosa llamada "Administración". Tomar decisiones, implica elegir; elegir entre cursos alternos de acción. Cada decisión que se tome tiene un curso de acción disponible, el cual no se puede predecir, es decir, tiene consecuencias futuras que generalmente son derivados por la incertidumbre, puesto que el futuro rara vez puede ser pronosticado con exactitud.

Toda decisión tiene estrecha relación con el futuro, ya sea; la decisión de comer o no un postre que tomará un tiempo de 10 segundos, o de decidir la ubicación de una planta de fabricación que podrá perdurar en el tiempo durante 80 años. Una decisión implica siempre un pronóstico o predicción de lo que va a ocurrir. Lamentablemente, el futuro es algo que no puede preverse, por ello no puede confirmarse el máximo de beneficios futuros.

La incertidumbre es un elemento presente en el proceso de toma de decisiones, los administradores se enfrentan a incontables decisiones, algunas de ellas son rutinarias y nada difíciles debido a que la incertidumbre es casi nula o el costo involucrado es insignificante. Por ejemplo, la decisión sobre qué tipo de goma de borrar debe comprarse, no quita el sueño a un administrador, por dos sencillas razones; existe la seguridad de que ha de usarse alguna clase de goma de borrar para ciertas tareas de oficina, además, el costo es relativamente pequeño.

En cambio, existen otras decisiones que sí son serias y difíciles, puesto que la incertidumbre es grande y el dinero involucrado es cuantioso, ejemplos de una decisión cuantitativamente importante son; la adición de una nueva línea de productos, la decisión de comprar o fabricar, la decisión de arrendar o comprar, etc.

Hasta el momento, no se ha establecido qué procesos mentales exactos se emplean para tomar una decisión final, pero sabemos que toda decisión, es el resultado de alguna combinación de juicio y voluntad.

Si el juicio administrativo funciona apropiadamente, se escogerá la alternativa más ventajosa, pero luego de una elección final; en donde entra en juego; el juicio, la voluntad, las emociones, las limitaciones del tiempo, las corazonadas, los sentimientos, las confusiones y la preocupación por las utilidades. En resumen, la decisión final depende de la forma en que el individuo pondere todos estos factores que influyen en la elección.

Para que un hombre de negocios pueda lograr un alto porcentaje de decisiones afortunadas, debe estar bien informado, también es importante que siga alguna forma de proceso mental lógico para llegar a tomar sus decisiones, y no guiarse sólo por sus caprichos, fantasías y emociones. A menudo los administradores experimentados, que profesan el uso del proceso intuitivo en la toma de decisiones, siguen inconscientemente algún patrón mental lógico, sin darse cuenta de que están usando una metodología científica. Por ello, siempre se recomienda seguir conscientemente un proceso lógico.

Ante un determinado conjunto de hechos, el administrador deberá llegar a la misma decisión, ya sea que la tome un día lunes o un día viernes.

El proceso de toma de decisiones debe cumplir con algunos objetivos, al momento de utilizar los sistemas de información:

- **Objetivos**

- Tomar decisiones acertadas y basarse en la objetividad de los datos más que en los deseos y esperanzas, para darles de esta manera una interpretación adecuada.
- Aumentar la habilidad, para demostrar la efectividad de decisiones tomadas según los antecedentes de los registros basados en los hechos, es decir, tomar decisiones acertadas basándose en el análisis.
- Tomar decisiones y realizar acciones basadas en el análisis de los hechos equilibradas con la experiencia y la intuición, es primordial a la hora de tomar decisiones, analizar los hechos fríamente apoyándose en experiencias pasadas para realizar predicciones y tomar las decisiones más acertadas. Las decisiones, han de ser tomadas de modo que los datos y experiencias pasadas, no han de entrar en contradicción con las futuras decisiones.
- Las decisiones deben tomarse sobre una realidad altamente compleja, debido al enorme número de variables que entran en juego. La acumulación de experiencia es larga y costosa, si consideramos que cuando más se aprende, de los propios errores, es cuando se alcanza un nivel más elevado de experiencia en el mundo empresarial, sin embargo puede llegar a tener un costo terriblemente alto. La consecuencia inmediata de toda experiencia que pueda ganarse, sin los efectos que pudieran derivarse de una decisión errónea o simplemente de una decisión no óptima, será bien recibida, sea cual sea su costo.

CLASE 04

- **Características de la Toma de Decisiones**

Las cinco características más importantes en la toma de decisiones son:

- a) Efectos futuros: son aquellos efectos en que los compromisos relacionados con la decisión afectarán el futuro. Una decisión que tiene una influencia a largo plazo, puede ser considerada una decisión de alto nivel, mientras que una decisión con efectos a corto plazo puede ser tomada a un nivel muy inferior.
- b) Reversibilidad: se refiere a la velocidad con que una decisión puede revertirse y la dificultad que implica hacerlo.
- c) Impacto: esta característica hace alusión a la medida en que otras áreas o actividades se ven afectadas.

- d) Calidad: este factor se refiere a las relaciones laborales, valores éticos, consideraciones legales, principios básicos de conducta, imagen de la compañía, etc.
- e) Periodicidad: este concepto da lugar a preguntarnos si una decisión se toma frecuente o excepcionalmente.

- **Tipos de Decisiones**

- **Decisión Programada:**

Las decisiones son programadas en la medida que son repetitivas y rutinarias, así mismo en la medida que se ha desarrollado un método definitivo para poder manejarlas. Al estar el problema bien estructurado, el mando no tiene necesidad de pasar por el trabajo y gasto de realizar un proceso completo de decisión.

Estas decisiones programadas cuentan con unas guías o procedimientos, es decir, pasos secuenciales para resolver un problema.

- **Decisión no Programada:**

Ejemplos de decisiones no programadas son "La reestructuración de una organización" o "cerrar una división no rentable", también lo es "la creación de una estrategia de mercado para un nuevo producto".

Las decisiones nacen cuando el ser humano tiene la oportunidad de decidir y de cuestionarse lo que debe hacer en cada momento de su vida, este proceso de toma de decisiones es muy importante en la juventud, ya que es la época en la que se inician muchos de los proyectos que afectarán el futuro.

Es necesario considerar que un error en la toma de decisiones es la confusión que existe entre necesidad y el deseo, dos elementos con los que los analistas se enfrentan diariamente y deben aprender a distinguir

Para muchas de las decisiones que se deben tomar se dedica poco tiempo, olvidando aspectos como la planeación y el proceso, al tomar una decisión se tiene en cuenta solamente lo que se siente en ese momento y se pasan por alto aspectos que de ser analizados, llevarían la decisión a un resultado positivo.

Un camino racional para el proceso de toma de decisiones, comprende los siguientes siete pasos, los cuales serán discutidos en un caso ilustrativo que se presentará posteriormente.

2.1. Pasos para la Toma de Decisiones

a) Determinar el problema y los objetivos específicos que desea la administración

Primero que todo, debemos identificar la necesidad de tomar una decisión a una situación real o anticipada; necesidad que surge de un problema u oportunidad que se presenta. Esta etapa es concluyente, ya que debemos cerciorarnos que efectivamente es necesario tomar una decisión.

b) Determinar los cursos de acción alternos

Debemos identificar aspectos que son significativos al momento de tomar la mejor decisión, es decir, realizar una ponderación de acuerdo a la importancia que tienen los distintos criterios en la decisión que vaya a ser escogida, puesto que dichos criterios serán importantes, pero no de la misma forma.

c) Determinar las consecuencias de cada alternativa y quiénes se encargarán de ponerla en práctica

Consiste en desarrollar distintas posibles soluciones al problema, ya que mientras más opciones tengamos, va a ser mucho mas factible hallar una solución que resulte satisfactoria.

d) Tratar de calcular los costos e ingresos que originarán cada alternativa, midiendo el grado de incertidumbre en cada una de ellas

Trata de verificar cada una de las posibles soluciones que se generaron para el problema, es decir, ver sus ventajas y desventajas, costos o ingresos (cuantificables) que resulta de la ejecución de la decisión tomada, por lo tanto se realiza un análisis critico por parte del tomador de decisiones.

e) Escoger una alternativa

La persona que tomará la decisión debe elegir la mejor opción, que de acuerdo a la evaluación va a obtener mejores resultados para el problema, después de haber examinado todas las alternativas realizables.

f) Transformar la decisión en acción

Esta etapa constituye una etapa de difícil decisión, ya que consume demasiado tiempo, puesto que una decisión no tomará cuerpo a menos que se estructuren en la propia decisión. No hay decisión mientras no se asigne y responsabilice a alguien del proceso de llevarla a cabo a través de sus etapas sucesivas.

g) Evaluar los resultados

En esta etapa se evalúa si la puesta en marcha de la decisión tomada está solucionando o no el problema que se detectó en la primera etapa, es decir si la decisión esta teniendo el resultado esperado o no.

CLASE 05

- Caso Ilustrativo de Toma de Decisiones y la Incertidumbre

A modo de ejemplo del proceso de toma de decisiones racional, considere el caso del vicepresidente ejecutivo de la Compañía Electron, fabricante de mediana importancia en productos electrónicos para el consumidor. Distribuye una parte importante de su producción a través de una casa de ventas por correo, la compañía es proveedor único de dicha casa para radios y aparatos de televisión. Con los años, la Compañía Electron ha prosperado conjuntamente con el crecimiento de dicha casa de ventas por correo y ha ganado prestigio por su seriedad, calidad de sus productos y rápida entrega. La compañía ha disfrutado de una posición preferente, gracias a la casa de ventas por correo sin embargo, nunca ha tenido ningún contrato a largo plazo con ella.

Recientemente fabricantes extranjeros de radio y aparatos de televisión, han empezado a entrar al mercado del país. Gracias a ingeniosos y novedosos diseños de ingeniería y a sus bajos salarios, tales fabricantes pueden manufacturar productos, que representan para los fabricantes locales una fuerte competencia en calidad y en precios. Una de estas firmas extranjeras ha ofrecido vender a los clientes de la Compañía Electrón, un radio portátil transistorizado al precio de \$15,95 cada uno, en lotes de 1.000 unidades.

El radio ofertado por la compañía extranjera es portátil, de seis transistores, no más grande que una cajetilla de cigarros tamaño real. Sus características, salvo en la calidad de sonido, son similares a las de un aparato portátil proporcionado por la Compañía Electron, el cual ha estado vendiendo a sus clientes a un precio de \$27,50 cada uno, en lotes de 1.000 unidades. Puesto que, el modelo extranjero en todas sus dimensiones es la mitad del tamaño de modelo de la Compañía Electrón, la calidad de sonido, en este caso es factor secundario para la casa de ventas por correo.

Para hacer frente a la competencia, la casa de ventas por correo decide distribuir el radio portátil extranjero el próximo año, a menos que la Compañía pueda ofrecerle un aparato similar a un precio también equiparable. Los miembros de la junta directiva de la Compañía han decidido proceder a fabricar un radio de transistores, creen que peligran todas las ventas de la compañía si la organización extranjera, logra tomar una posición firme en el departamento de compras de su cliente. La compañía debe tener diseñado y listo el aparato dentro de seis meses.

El presidente de la compañía envía el siguiente memo al Sr. Mardones, vicepresidente ejecutivo.

A : Sr. Mardones
De : Presidente Electron
Asunto : Radio Portátil Transistorizado

Le ruego proseguir con los planes de tener en producción, dentro de seis meses, un radio portátil de seis transistores. Este aparato no debe ser mayor que una cajetilla de cigarros tamaño real y debe diseñarse de modo que deje alguna utilidad al precio de venta de \$15,95, o menos, en lotes de 1.000 unidades.

Sin otro particular.

Saluda atte. a ud.

Raúl Basterechea

Presidente Electron

Pasos a seguir:

1°. Determinar el problema: esencialmente, el primer problema que enfrenta el Sr. Mardones es producir una radio portátil que:

- a) Tenga las dimensiones de una cajetilla de cigarros tamaño real
- b) Tenga seis transistores
- c) Pueda manufacturarse tan barato como sea posible y venderse por la compañía a \$15,95, logrando una utilidad
- d) Pueda estar en producción dentro de seis meses

Obviamente, cada uno de estos requisitos da lugar a alguna pregunta y seguramente luego surgirán otras, las que han de ser contestadas antes de que dicho radio pueda realmente fabricarse.

❖ Las interrogantes que surgen, de acuerdo al punto a) anterior son:

¿Va a tener este aparato portátil un estuche para llevarse, y en tal caso, sus dimensiones interiores o exteriores han de ser del tamaño de la cajetilla de cigarros?

¿Si va a tener el estuche, éste va a hacerse de piel, de cuero artificial o de algún otro material?

❖ Las preguntas que surgen, de acuerdo al punto b) anterior son:

¿Puede el radio tener menos de seis transistores, proyectándose un diseño más simple? ¿Aceptará la casa de ventas por correo un radio de cuatro transistores si tiene las mismas cualidades que el modelo extranjero? ¿O bien la casa de ventas insistirá en los seis transistores porque los clientes juzgan la calidad de un radio por el número de transistores que contiene? ¿Qué potencia mínima de señal debe ser capaz de recibir el radio portátil?

❖ Las preguntas que surgen, de acuerdo al punto c) anterior son:

¿Cuál es el costo máximo de manufactura para lotes de 1.000 unidades?

¿Tendrán el tiempo suficiente?

Pueden surgir muchas otras preguntas, las cuales deben investigarse en su totalidad antes de confeccionar el programa de diseño y producción del producto.

La primera tarea del Sr. Mardones es preparar un cuadro completo de las especificaciones proyectadas para el nuevo producto. La entrega de estas especificaciones en forma escrita no representa, la principal dificultad para el Sr. Mardones, ya que es una labor que él y sus ayudantes realizan fácilmente. El problema central consiste en idear un programa para diseñar el radio, que implique a la larga el menor costo posible para la compañía.

2°. Determinar los cursos alternos de acción: una vez que el Sr. Mardones ha logrado aislar su problema, se enfrenta a otro, determinar los cursos alternos de acción. Después de una cuidadosa consideración del proyecto, está en aptitud de ofrecer tres posibilidades que merecen debida atención:

- a) Comprar en el mercado uno de los modelos extranjeros y hacer que un dibujante de la compañía lo copie. Esto ahorraría mucho tiempo y dinero, razón por la cual vale la pena tomarla en consideración.
- b) El proyecto y el diseño completo pueden ser efectuados en el propio departamento de ingeniería de la compañía. Ésta es una solución obvia, puesto

que esta compañía es principalmente, una empresa manufacturera que mantiene un pequeño departamento de ingeniería para crear nuevos equipos y mejorar los viejos productos. El cuerpo de ingenieros es absolutamente capaz de encargarse del proyecto. La situación del personal en cuestión; es tal que habrá de utilizarse el personal apropiado de ingeniería para proyectar el radio portátil de transistores o tendrán que ser despedidos.

- c) Contratar para el proyecto y el diseño a alguna firma de ingenieros consultores especializados en electrónica. Desde luego, esto también vale la pena de ser investigado.

3°. Determinar el resultado final de cada alternativa y quién la pondrá en marcha:

- Sin lugar a dudas es posible que el copiar un aparato extranjero signifique complicarse con las piezas y no poner las herramientas requeridas. Esto significa que las especificaciones de las piezas extranjeras podrían no ser exactamente las mismas que las piezas del país, que son fácilmente obtenibles. En virtud de que los aparatos portátiles extranjeros son hechos en una fábrica, cuyos costos de mano de obra son mucho más bajos que los de la compañía, probablemente contienen piezas hechas a mano, que la compañía tendría que rediseñar para su fabricación a máquina. Copiar un aparato que ya existe en el mercado, podría también aumentar el peligro de invasión de patente, con el posible costo adicional que implicaría una demanda legal.
- La segunda alternativa, presenta la posibilidad de resolver el problema dentro de la compañía, puesto que se dispone del talento y el recurso humano capacitado, que nos permitirá obtener un inmenso beneficio, porque los ingenieros de la compañía obtendrían un conocimiento profundo del diseño y funcionamiento del producto, conocimiento que, indudablemente sería útil para resolver dificultades de producción.
- Encomendar el diseño a un consultor de ingeniería, ofrece la ventaja de contar con un precio determinado y la seguridad de que se termine dentro del límite de tiempo de seis meses. Es de suponer que la técnica ajena de ingeniería de elevada calidad, podría proporcionar un diseño más simple y económico que el de los ingenieros de la compañía.

4°. Tratar de calcular los costos en cada alternativa midiendo el factor de incertidumbre:

- Esta fase del proceso de toma de decisiones no siempre es tan sencilla; en este caso el Sr. Mardones puede obtener del departamento de ingeniería las siguientes estimaciones: \$10.000, si la compañía copia un modelo existente, con un costo aproximado de \$29.500, si la compañía efectúa el proyecto completo del radio. Existe

una cotización segura por \$30.000, de una competente compañía de ingeniería por los dibujos completos para un radio que satisfaga las especificaciones del Sr. Mardones.

- Aunque esta última cifra puede considerarse precisa, suponiendo que pueda negociarse un contrato irrevocable, es decir, que no se puede anular, las dos primeras no lo son. Constituyen estimaciones cuyo grado de exactitud sólo puede ser probado por el tiempo. Antes que el Sr. Mardones pueda determinar cuál es el método menos costoso, debe considerar la probable exactitud de las dos primeras cifras.
- Sin lugar a dudas, que la incertidumbre entorpece la predicción de las cifras futuras. La seguridad de las estimaciones expresadas en una sola cifra, como son los \$10.000 para copiar el modelo extranjero y los \$29.500, para todo el proyecto interno, es afectada por distintos grados de incertidumbre. Como lo hacen notar dos expertos al señalar que la incertidumbre es un fenómeno subjetivo; no hay dos individuos que, al contemplar un hecho, necesariamente formulen la misma opinión cuantitativa. Ello se debe a la falta de suficientes datos históricos en los cuales pueda basarse una estimación de las probabilidades. Los parámetros de la distribución de las probabilidades (los límites y la probabilidad de distintos efectos futuros) no pueden establecerse empíricamente basados en que todas las predicciones son subjetivas, y se hacen dentro de la estructura de las previsiones del futuro que cada administrador se forma mentalmente en lo personal. A lo sumo, pueden asignarse probabilidades subjetivas a estos efectos previstos, pero la distribución de las resultantes expectativas no puede establecerse con certeza objetiva.

Los ingenieros de la Compañía han invertido tiempo, en variados proyectos de fabricación que han requerido predicciones de costos. Tras numerosos y frustrados intentos para resolver los problemas, los ingenieros han ideado un medio sistemático para conciliar los divergentes puntos de vista y formular la opinión del grupo.

Cuando se estiman los costos de copiar un modelo extranjero, los ingenieros de la compañía aportaron en conjunto su juicio y experiencia, y participaron en grupo en el estudio y discusión del proyecto. Convinieron en que los límites probables de los costos de proyección serían desde un mínimo de \$8.500 hasta un máximo de \$11.500. cabe señalar, que están casi 100 por ciento seguros acerca del monto de los resultados previstos, pero no tienen certeza sobre la cifra exacta. Con el fin de presentar una sola cifra, los ingenieros asignan probabilidades subjetivas a las distintas cifras.

Costo Estimado de Proyección-Copiar el Modelo Extranjero

Costos Esperados	Cambio de Porcentaje de la realización de los costos	Probabilidad
8.500	5%	0,05
9.000	10%	0,10
9.500	15%	0,15
10.000	40%	0,40
10.500	15%	0,15
11.000	10%	0,10
11.500	5%	0,05
	100%	1,00

Los ingenieros acordaron que \$10.000 (representa media, mediana y moda) era la mejor estimación de la cifra individual de los probables costos, pero comprendieron que su pronóstico estaba sujeto a error.

Caso	Probabilidad	Condicional	Esperado
A	0,05	8.500	425
B	0,10	9.000	900
C	0,15	9.500	1.425
D	0,40	10.000	4.000
E	0,15	10.500	1.575
F	0,10	11.000	1.100
G	0,05	11.500	575
	1,00		

Valor Esperado (media aritmética)

$\Sigma = 10.000$

Para la determinación de la media aritmética se siguieron los siguientes pasos:

- En la columna nº 1 se registra cada posible condición.
- En la columna nº 2 se anota la probabilidad de cada condición.
- En la columna nº 3 se registra el valor condicional de cada hecho.
- El siguiente paso es multiplicar la probabilidad por el valor condicional, y proceder a anotar el producto en la columna 4.
- Se suman los productos registrados en la columna 4, colocando especial atención en el signo algebraico (+ o -).

Al analizar la alternativa b) propuesta, los ingenieros convienen en que el completo diseño interno del radio requerirá ciertos costos mínimos por concepto de piezas, taller, dibujo, trabajos de ingeniería y otros similares. El cuerpo de ingenieros está en aptitud de convenir en que este mínimo costo es de \$23.500

Después de mucho estudio, el grupo puede darse cuenta de numerosos obstáculos en el proyecto que podrían originar una tremenda elevación de los costos. Los ingenieros reconocen que no han tenido mucha experiencia con los transistores y que tal vez lleguen a descubrir que no tienen tantas habilidades como habían creído. En el momento que empiecen a trabajar realmente en el diseño del citado radio, tal vez también empiecen a elevarse los costos. Este aparato portátil va a requerir una bocina ovalada muy pequeña, que nunca ha sido fabricada por los proveedores que suministran bocinas a la compañía. Esto puede resultar mucho más costoso que lo que cualquiera pueda prever. La Compañía nunca ha trabajado con ningún equipo miniatura, en que sus diminutos componentes, de hecho, tienen que ser empacados dentro de un estuche. Por todas estas razones, el costo de proyectar el radio puede resultar mucho más elevado de lo que se espera. Si todo sale mal, los costos bien podrían llegar hasta \$55.000.

Costos Estimados de Diseño Modelo Totalmente Nuevo

Caso	Probabilidad	Condicional	Esperado
A	0,18	23.500	4.230
B	0,30	25.000	7.500
C	0,15	26.500	3.975
D	0,12	30.000	3.600
E	0,10	35.000	3.500
F	0,08	40.000	3.200
G	0,05	47.500	2.375
H	0,02	55.000	1.100

1,00

Valor Esperado (media aritmética) 29.480

Valor Redondeado 29.500

Se debe tener presente que una simple comparación entre \$10.000, \$29.500 y \$30.000, es un recurso en extremo simple, por cuanto estas tres cifras individuales no son estrictamente comparables, porque una de ellas representa un monto certero, en tanto las otras dos representan los valores esperados dentro de sus respectivos intervalos. La persona que tiene la responsabilidad de tomar la decisión, reconoce en forma explícita o implícitamente (por "sensación" o "corazonada") que está comparando cifras que tienen variados grados de incertidumbre.

El interés de este estudio no es investigar las técnicas estadísticas como un objetivo en sí, sino más bien hacer notar los problemas de la incertidumbre que hacen imprecisos los cálculos del que toma decisiones, así como, sugerir que un enfoque metódico en el tratamiento de la incertidumbre es mejor que un análisis a ciegas.

5°. Escoger una alternativa: si se comparan las alternativas a) y b) con la cotización cierta de \$30.000 recibida de un tercero, el Sr. Mardones está en condiciones de llegar a la conclusión de que, con toda certeza, resulta más barato copiar un modelo extranjero, puesto que, no existe mucha diferencia, desde el punto de vista de costo, al comparar las otras dos alternativas.

Aunque la alternativa dos muestra la cifra de \$29.500 como el costo más probable, los costos de este método fácilmente podrían ser más elevados.

Después de cotejar todos los méritos de cada alternativa, el Sr. Mardones descarta la primera posibilidad (copiar otro producto) por; el posible peligro de dificultades legales que se puede presentar, y además porque se puede llegar a un diseño que tal vez no se ajuste a las instalaciones de manufactura de la compañía, aunque los costos iniciales de proyección sean bastante más bajos que los otros dos.

Al ponderar los méritos de las alternativas b) y c), se decide por c), es decir, opta por que el trabajo sea ejecutado por terceros, argumentando que la experiencia de la firma de ingenieros consultores, ayudará a cumplir el programa cronológico y puede fácilmente costar mucho menos, en caso que el cuerpo de ingenieros de la compañía, se vea en aprietos. Se decide que el valor de los “posibles” beneficios futuros a largo plazo, en post de un mejor conocimiento técnico del producto, no justifica los costos extras (el excedente de \$30.000) que pueden originarse por desarrollar el producto dentro de la compañía.

6°. Transformar la decisión en acción: este paso no es tan fácil en todas las decisiones, pero el Sr. Mardones sencillamente cursa el proyecto a la firma consultora.

7°. Evaluar los resultados: es de exclusiva responsabilidad del Sr. Mardones, además de asegurarse que el proyecto se termine en el tiempo requerido, pero ello no constituye precisamente una evaluación de los resultados de su decisión. Su decisión básica consistió en determinar el costo más bajo y al menor tiempo para ejecutar el proyecto de este radio portátil. No hay manera de asegurarse en este caso (y en la mayoría de los casos) de que haya encontrado el método menos costoso, dado que no se probó ninguno de los otros métodos, no hay forma de decir con seguridad que alguno de ellos no hubiese sido mejor. Aún más, es posible que haya otro método, no tomado en consideración por el Sr. Mardones, que hubiese sido aún más barato. Quizá la compañía

no debió haberse proyectado, en lo absoluto, ningún radio, sino que debió haberlos comprado de alguna firma extranjera y haberlos vendido a los clientes.

Si el radio se completa dentro del tiempo requerido y de los límites del presupuesto, y resulta ventajoso para la compañía del Sr. Mardones, su trabajo será juzgado como un éxito. El éxito en los negocios, sin embargo, es una cosa relativa. La decisión del Sr. Mardones será aceptable si el aparato está listo en seis meses y con un costo de \$30.000, como se previó, pero probablemente, nunca estará seguro de que su decisión fue la mejor.

Realizar Ejercicios N° 13 al 18

CLASE 06

3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD

Todas las organizaciones independientemente de su naturaleza, tamaño o estructura operacional interna, se preocupan esencialmente de la medición del desempeño. En una empresa que genera utilidades, los inversionistas externos y los acreedores a largo plazo miden el desempeño de la administración, mediante el uso de razones o ratios del estado financiero, por ejemplo; utilidad por acción, dividendos por acción, rendimiento de intereses por los bonos y la tasa de endeudamiento, esta materia será abordada con posterioridad en otro material de estudio. En una entidad gubernamental, la eficiencia y la efectividad en el uso de recursos apropiados por parte del Congreso, se miden por el staff de auditoria interna de la entidad. Cabe destacar sin embargo, que la medición del desempeño en el sector público es mucho más difícil de realizar que la medición en el sector privado, debido a los numerosos factores no cuantificables asociados con educación, salud, defensa, entre otros.

En la mayor parte de las organizaciones, en especial en las grandes compañías industriales descentralizadas, es necesario desarrollar una base sólida para medir el desempeño de los centros de costos, de utilidades y de inversión de toda la compañía, puesto que todos son responsables del desempeño global de la compañía. En este tópico se hace referencia a los problemas relacionados con el establecimiento y la administración de un programa efectivo de medición del desempeño de un centro de responsabilidad.

3.1. Análisis de Comparación

Los resultados operacionales (utilidad o pérdida) de un centro de responsabilidad no son considerados por sí mismos adecuados para evaluar el desempeño y como regla general, esto es aplicable a los tres tipos de centros de responsabilidad, (costos, utilidades e

inversiones), solamente un análisis comparativo puede suministrar a la alta gerencia la información necesaria, para evaluar el desempeño de un centro de responsabilidad y el desempeño de los administradores de niveles medio y bajo.

Generalmente, como un medio para evaluar la “calidad” del desempeño del período determinado, se utilizan tres métodos de comparación por parte de las compañías, éstos son:

- a) Evaluar el desempeño entre períodos; comparando los resultados del período anterior con los del presente.
- b) Evaluar el desempeño intracompañías; comparando los resultados operacionales del período actual de un centro de responsabilidad, con los del período actual de otro centro de responsabilidad similar, en la misma compañía.
- c) Evaluar el desempeño intercompañías; comparando los resultados operacionales del período actual de un centro de responsabilidad, con los del período actual de otro centro de responsabilidad similar, en una compañía de la competencia.

Sin embargo, ninguno de estos tres métodos de comparación, suministra una solución óptima para evaluar la calidad del desempeño del período actual. Para el problema de análisis comparativo, se recomienda como alternativa, la siguiente solución simple y factible:

Al comienzo del período, los administradores de los centros de responsabilidad deben participar en la preparación de informes proyectados detallando su desempeño esperado, es decir, el administrador de un centro de costos ayudará a preparar un presupuesto flexible de sus costos controlables; el administrador de un centro de utilidades colaborará en la preparación de un estado presupuestado de ingresos controlables; y un administrador de un centro de inversión cooperará en el desarrollo del rendimiento presupuestado sobre la inversión, basado tanto en un estado de ingresos controlables presupuestado, como en un plan de activos controlables presupuestado.

Al finalizar el período en el cual se medirá el desempeño de los centros de responsabilidad, los administradores junto con la alta gerencia, utilizarán un enfoque basado en los siguientes pasos,

- 1°. Los administradores de niveles medio y bajo prepararán informes, en donde detallarán su desempeño real.
- 2°.
 - Los administradores de los centros de costos compararán sus costos controlables presupuestados con sus costos controlables reales, y calcularán las variaciones

- Los administradores de los centros de utilidades compararán sus estados de ingresos controlables presupuestados con sus estados reales de ingresos controlables, y calcularán las variaciones.
- Los administradores de los centros de inversión compararán sus rendimientos presupuestado sobre la inversión con su rendimiento real sobre la inversión y calcularán las variaciones.

3°. La alta gerencia empleará los procedimientos de investigación de las variaciones, entre ellos se encuentran:

- Identificar la causa de las variaciones.
- Determinar el mejor método costo-eficiencia para corregir las variaciones.
- Implementar las medidas correctivas que sean óptimas.

A continuación, en los siguientes puntos se analizarán la evaluación del desempeño del centro de:

- Costos
- Utilidades
- Inversión

CLASE 07

3.2. Evaluación del Desempeño del Centro de Costos

Como es sabido, un centro de costos es un segmento de una organización descentralizada, al que se le asigna el control sobre el incurrimiento de los costos. En consecuencia, la evaluación del desempeño de un centro de costos se basa en una comparación de costos controlables presupuestados, con costos controlables reales para aquel nivel de actividad realmente logrado.

La influencia que presenta una variable por sobre la evaluación del desempeño del centro de costos, es de especial cuidado en la determinación de los costos controlables. La razón es que la determinación de costos controlables, no incluyen automáticamente todos los costos identificados con un centro de costos, puesto que es posible que una parte de ellos, pueda incurrirse mediante las acciones de otros administradores de centros de responsabilidad.

Con el fin de implementar la estrategia de análisis de variaciones, es necesario utilizar un sistema de presupuesto flexible. Al comienzo del período, todos los costos controlables por el administrador de un centro de costos, deben estimarse a diversos niveles probables de actividad, incluida la actividad normal (todos dentro del rango relevante). Este presupuesto flexible es fundamental para la planeación inicial de múltiples actividades de centros de costos. Esto también suministrará alguna medida de supervisión continua, a través del período en estudio de las circunstancias cambiantes. Es importante considerar que ni siquiera sería remotamente posible, que hubieran utilizado un presupuesto estático en la evaluación del desempeño de un centro de costos.

Al final del período, los costos controlables reales se conocen al nivel real de actividad logrado, y tendrán que compararse con los costos controlables registrados en el presupuesto flexible, al mismo nivel de actividad. En consecuencia, deberá elaborarse un presupuesto ex post. Puede parecer extraño en primera instancia, preparar un presupuesto al final del período, cuando usualmente éstos se preparan al comienzo de éste, sin embargo, un presupuesto al final del período, obviamente no se utiliza para propósitos de planeación, sino exclusivamente se utiliza con el objetivo de control.

- Toma de Decisiones en un Centro de Costos

Si se ejemplifica la toma de decisiones en un centro de costos, en un centro de utilidad o en un centro de inversión, se lograrán dos importantes objetivos pedagógicos:

Primero, se reforzarán los conceptos y las técnicas utilizadas, por ejemplo, en la selección de alternativas que ya han sido estudiadas.

Segundo, se demostrará que un contador puede generar los datos, si están en el formato apropiado para propósitos de evaluación del desempeño y de toma de decisiones.

Es decir, los elementos controlables de ingreso y gasto utilizados en la evaluación del desempeño, también poseen las características necesarias de relevancia para la toma de decisiones. Sin embargo, recuerde que para propósitos de toma de decisiones, el atributo que regula es la relevancia, mientras que para propósitos de evaluación del desempeño, es el control. Por supuesto, no hay una razón por sí misma para que los elementos seleccionados de ingreso y gasto, no puedan poseer atributos, y por consiguiente, utilizarse para ambos propósitos.

La toma de decisiones en un centro de costos, se encuentra restringida al impacto que puede generarse sobre los costos controlables totales y unitarios de las alternativas que puede pretender la gerencia. Por ejemplo; suponga que la Compañía XYZ, tiene los siguientes costos controlables presupuestados para 10.000 horas de mano de obra directa, para el departamento de acabado.

Presupuesto Flexible del Departamento de Acabado para 10.000 horas de Mano de Obra Directa

Descripción	Costo Variable Controlable Por Hora de Mano de Obra Directa	Costo Fijo Controlable	Costo Total Controlable (para 10.000 Horas de Mano de Obra Directa)
Costos Variables Controlables:			
Suministros	1,50		15.000
Mano de Obra Indirecta	0,70		7.000
Costos de Recepción	0,54		5.400
Costos Fijos Controlables:			
Arriendo		5.500	5.500
Seguros sobre la Propiedad		2.000	2.000
Impuestos		450	450
Costos Semivariables Controlables:			
Sueldo de los Supervisores	2,60	9.600	35.600
Sueldo de los empleados de fábrica	0,46	1.700	6.300
Calefacción, luz y agua	0,70	750	7.750
Total de Costos Controlables	6,50	20.000	85.000

$$2,60 \times 10.000 = 26.000$$

$$26.000 + 9.600 = 35.600$$

Como se puede apreciar, los costos totales controlables son \$85.000 a un nivel de actividad productiva igual a 10.000 horas de mano de obra directa. Si los \$85.000 se dividen entre las 10.000 horas de mano de obra directa, los costos totales controlables son \$8,50 por hora de mano de obra directa.

El administrador del departamento de Acabado, está considerando dos planes diferentes A y B, que aseguran reducir los costos controlables por debajo de \$85.000 a 10.000 horas de mano de obra directa.

El plan A consta de los siguientes tres cambios propuestos en los costos:

- Incrementar los tres costos variables por mano de obra directa en \$0,05; \$0,08 y \$0,06 respectivamente.
- Disminuir los tres costos fijos en \$2.500, \$900 y \$300, respectivamente,
- Incrementar el componente variable de los tres costos semivARIABLES por hora de mano de obra directa, en \$0,05; \$0,16 y \$0,05 respectivamente, además disminuir el componente fijo de los tres costos semivARIABLES, en \$3.600, \$700 y \$150 respectivamente.

El plan B consta de los siguientes tres cambios propuestos en los costos:

- Disminuir los tres costos variables por hora de mano de obra directa, en \$0,40; \$0,10 y \$0,14 respectivamente.
- Incrementar los tres costos fijos en \$2.700, \$1.500 y \$1.450 respectivamente.
- Disminuir el componente variable de los tres costos semivARIABLES por hora de mano de obra directa, en \$0,30; \$0,06 y \$0,10 respectivamente, como también, incrementar el componente fijo de los tres costos semivARIABLES, en \$1.600, \$1.900 y \$450, respectivamente.

El administrador del departamento de Acabado, preparó las siguientes dos evaluaciones:

EVALUACIÓN DEL PLAN A DEL DEPARTAMENTO DE ACABADO

Costos variables controlables:	
Suministros (10.000 x \$1,55)	15.500
Mano de Obra Indirecta (10.000 x \$0,78)	7.800
Costos de Recepción (10.000 x \$0,60)	6.000
Costos Fijos Controlables:	
Arriendo	3.000
Seguros sobre la propiedad	1.100
Impuestos	150

Costos Semivariables Controlables:	
Salarios de supervisores $[(10.000 \times \$2,65) + \$6.000]$	32.500
Seguros de empleados $[(10.000 \times \$0,62) + \$1.000]$	7.200
Calefacción, luz y agua $[(10.000 \times \$0,75) + \$600]$	8.100
Total de Costos Controlables	81.350

EVALUACIÓN DEL PLAN B DEL DEPARTAMENTO DE ACABADO

Costos variables controlables:	
Suministros $(10.000 \times \$1,10)$	11.000
Mano de Obra Indirecta $(10.000 \times \$0,60)$	6.000
Costos de Recepción $(10.000 \times \$0,40)$	4.000
Costos Fijos Controlables:	
Arriendo	8.200
Seguros sobre la propiedad	3.500
Impuestos	1.900
Costos Semivariables Controlables:	
Salarios de supervisores $[(10.000 \times \$2,30) + \$11.200]$	34.200
Seguros de empleados $[(10.000 \times \$0,40) + \$3.600]$	7.600
Calefacción, luz y agua $[(10.000 \times \$0,60) + \$1.200]$	7.200
Total de Costos Controlables	83.600

Tal y como esperaba el administrador del departamento de Acabado, tanto el plan A (\$81.350) como el plan B (\$83.600), representan alternativas que deben ser consideradas, a razón del beneficio que representan en lo concerniente a los costos controlables para 10.000 horas de mano de obra directa. Sin duda el plan A es mejor que el plan B, por \$2.250 (\$83.600 - \$81.350) de diferencia.

Al realizar una cuidadosa inspección de ambos planes, ésta revela que el plan A consiste en incrementar los costos variables por hora de mano de obra directa, más una disminución de los costos fijos. Por otro lado, el plan B incluye una disminución en los costos variables por hora de mano de obra directa, más un incremento en los costos fijos.

Para el administrador del departamento de Acabado, antes de tomar su decisión final, puede ser importante determinar el punto de indiferencia del nivel de actividad productiva entre los dos planes. Aunque el plan A es superior al plan B, dentro del rango de 10.000 horas de mano de obra directa, la gerencia necesita conocer el nivel crítico bajo el cual el

plan A, continúa siendo superior al B, y por encima del cual, el plan B cambia su posición y se vuelve superior al plan A. En el análisis final, el administrador del departamento en cuestión, tendrá que tomar la decisión de alterar sus estructuras de costos (incluyendo la posibilidad de no seleccionar el plan A ni el B), considerando la probabilidad de operar por encima o por debajo del punto de indiferencia. El hecho de hallar el nivel crítico es de suma importancia y su cálculo implica una solución algebraica simple, esta es:

Sea X la cantidad de horas de mano de obra directa, que representa el punto de indiferencia.

Plan A: $\$6,95x + \11.850

$\$3.000 + \$1.100 + \$150 + \$6.000 + \$1.000 + \600

$\$1,55 + \$0,78 + \$0,60 + \$2,65 + \$0,62 + \$0,75$

Plan B: $\$5,40x + \29.600

$\$8.200 + \$3.500 + \$1.900 + \$11.200 + \$3.600 + \1.200

$\$1,10 + \$0,60 + \$0,40 + \$2,30 + \$0,40 + \$0,60$

A continuación, debemos igualar el plan A al plan B, de modo de encontrar nuestra incógnita x, donde ambos planes tienen un mismo costo. Se despeja x, nos queda:

$$\$6,95x + \$11.850 = \$5,40x + \$29.600$$

$$\$1,55x = \$17.750$$

$$X = 11.452 \text{ horas de mano de obra directa}$$

Al conocer el punto de indiferencia de 11.452 horas de mano de obra directa, el administrador del departamento de Acabado puede hacer una selección racional entre el plan A y el B, dependiendo de su nivel proyectado de actividad productiva con respecto al nivel crítico. Si su actividad productiva se pronostica por debajo de 11.452 horas de mano de obra directa, el mejor es el plan A con sus costos variables más altos por hora de mano de obra directa, pero con los costos fijos totales más bajos. Sin embargo, si su actividad productiva se pronostica por encima de 11.452 horas de mano de obra directa, el mejor es el plan B con sus costos fijos totales más altos, pero con costos variables más bajos por hora de mano de obra directa.

Existen muchas otras decisiones que enfrentan los administradores de los centros de costos como parte de su planeación cotidiana, las cuales pueden ser tratadas de manera similar, como se ha ejemplificado anteriormente.

CLASE 08

3.3. Evaluación del Desempeño del Centro de Utilidades

Un centro de utilidades es un segmento de una organización descentralizada, al que se le delega control tanto sobre la generación de ingresos, como en el incurrimiento de los costos. En consecuencia, la evaluación del desempeño de un centro de utilidades, debe basarse en una comparación del costo, del costeo relevante y de la mecánica de las diversas técnicas que se basan en éstos.

A modo de repaso, recordaremos que el administrador de un centro de costos, evalúa basándose en el costo controlable. Sin embargo, el costo controlable como base, sería insuficiente para evaluar el desempeño del administrador de un centro de utilidades, debido al elemento adicional de los ingresos. Como consecuencia, el desempeño del administrador de un centro de utilidades se evalúa con base en el ingreso controlable, el cual se calcula deduciendo los costos controlables, de los ingresos controlables del respectivo centro.

Muchos consideran que la adhesión ciega y estricta, a una definición rígida de control, obtendrá una evaluación del desempeño positiva, sin embargo el sentido común del contador es lo considerado necesario, si todos los centros de utilidades van a recibir un tratamiento equitativo, con respecto a los ingresos controlables y/o costos controlables aplicables.

Un Estado de Ingresos convencional, comúnmente denominado Estado de Resultado, puede convertirse en un estado de ingresos controlables, basado en parte en la hoja de trabajo de gastos de ventas, y la hoja de trabajo de los gastos administrativos. A pesar de su formato detallado, el estado de ingresos controlables se basa en el siguiente modelo simple:

$$\text{Ingresos Controlables} - \text{Costos Controlables} = \text{Utilidad Controlable}$$

Con el fin de comprender completamente el formato detallado de un estado de ingresos controlables, se explicará el estado de ingresos tradicional para la Compañía Abcdario, preparado sobre la base que los cálculos para llegar a este estado, ya se han efectuado y lo que corresponde realizar ahora, es sólo la elaboración de informes financieros.

Suponga que las utilidades han sido correctamente cargadas a los centros de utilidades responsables por su generación, el estado de ingresos tradicional todavía no tiene

valor para propósitos de evaluación del desempeño, porque incluye costos que no se encuentran dentro del control de los administradores de centros de utilidades.

A continuación, se presenta el Estado de Ingresos Tradicional de la Compañía Abcdario.

Tabla N° 1: Estado de Ingreso Tradicional

	Juegos de Mesa	Juguetes de Montar	Equipos de Deporte	Total
Ventas	100.000	150.000	200.000	450.000
Costos de los artículos vendidos	60.000	90.000	100.000	250.000
Utilidad Bruta	40.000	60.000	100.000	200.000
Gastos Operacionales:				
Venta	7.000	8.000	20.000	35.000
Administración	3.000	7.000	20.000	30.000
Total de gastos operacionales	10.000	15.000	40.000	65.000
Utilidad antes de Impuesto	30.000	45.000	60.000	135.000
Impuesto sobre la renta (tasa 17%)	5.100	7.650	10.200	22.950
Utilidad Neta	24.900	37.350	49.800	112.050

El estado de ingresos tradicional presentado, se convertirá en un estado de ingresos controlables si consideramos la siguiente información:

- El costo de los artículos vendidos incluye \$30.000 de costos indirectos de fabricación fijos, que son controlables por los tres administradores de centros de utilidades, en las cantidades de \$12.000, \$8.000 y \$10.000, respectivamente.
- De los \$35.000 del total de gastos por concepto de venta, el 75% son gastos de venta variables y el 25% son gastos de venta fijos; tanto los gastos de venta fijos como los variables, están dentro del control de los tres administradores de centros de utilidades.
- El total de gastos administrativos de \$30.000 incluye \$10.000 de costos fijos, que han sido arbitrariamente asignados a los centros de utilidades en proporción a las ventas; se supone que ninguna porción de estos costos fijos (en este ejercicio) está dentro del control de cualquiera de los tres administradores de los centros de utilidades. El saldo de \$20.000 representa los costos administrativos variables; estos costos variables han sido correctamente cargados a los centros de utilidades responsables de su incurrancia.

A continuación, se presenta la hoja de trabajo para determinar los gastos de venta variables y fijos de cada centro de utilidades.

Tabla N° 2: Hoja de Trabajo

(1) Centro de Utilidades	(2) Gasto de Venta Total	(3) Porcentaje Variable	(4) Cantidad Controlada de Gasto de Venta Variable (2) x (3)	(5) Porcentaje Fijo	(6) Cantidad Controlable de Gasto de Venta Fijo (2) x (5)
Juegos de mesa	7.000	75%	5.250	25%	1.750
Juguetes de montar	8.000	75%	6.000	25%	2.000
Equipos de deporte	20.000	75%	15.000	25%	5.000
	35.000		26.250		8.750

La tabla n° 2 puede considerarse una hoja de trabajo realizada por el contador para determinar los gastos de venta fijos y variables, que son controlables por los administradores de juegos de mesa, juguetes de montar y equipos de deporte.

Ahora procederemos a confeccionar una nueva hoja de trabajo para determinar los gastos administrativos variables de cada centro de utilidades.

Tabla N° 3: Hoja de Trabajo

(1) Centro de Utilidades	(2) Ventas	(3) Porcentaje de Ventas Totales	(4) Total de Gastos Administrativos Fijos	(5) Asignación de Gastos Administrativos Fijos (3) x (4)	(6) Total de Gastos Administrativos	(7) Cantidad Controlable de Gasto de Administrativo Variables (6) – (5)
Juegos de Mesa	100.000	22%	10.000	2.200	3.000	800
Juguetes de montar	150.000	33%	10.000	3.300	7.000	3.700
Equipos de deportes	200.000	45%	10.000	4.500	20.000	15.500
	450.000	100%		10.000	30.000	20.000

Los cálculos efectuados para determinar el porcentaje de ventas totales, se desarrolla a través de la regla matemática de tres, es decir:

- Juegos de mesa:

$$\frac{100.000 \times 100}{450.000} = 22\%$$

- Juguetes de montar:

$$\frac{150.000 \times 100}{450.000} = 33\%$$

- Equipos de deportes:

$$\frac{200.000 \times 100}{450.000} = 45\%$$

Tabla Nº 4: Estado de Ingreso Controlable de la Compañía Abcdario

	Juegos de Mesa	Juguetes de Montar	Equipos de Deporte	Total
Ventas	100.000	150.000	200.000	450.000
Costo Variable de los artículos vendidos	(1) (48.000)	(2) (82.000)	(3) (90.000)	(220.000)
Margen de Contribución de manufactura	52.000	68.000	110.000	230.000
Gastos Operacionales Variables:				
Venta (tabla nº 2)	5.250	6.000	15.000	26.250
Administración (tabla nº 3)	800	3.700	15.500	20.000
Total de gastos operacionales variables	(6.050)	(9.700)	(30.500)	(46.250)
Margen de Contribución	45.950	58.300	79.500	183.750
Gastos fijos controlables:				
Costos indirectos de fabricación fijos	(4) 12.000	(5) 8.000	(6) 10.000	30.000
Venta (tabla nº 2)	1.750	2.000	5.000	8.750
Total gastos fijos controlables	(13.750)	(10.000)	(15.000)	(38.750)
Ingresos controlables del centro de utilidades	32.200	48.300	64.500	145.000
Gastos fijos no controlables:				
Administración (tabla nº 3)				(10.000)
Utilidad antes de impuestos sobre la renta				135.000
Impuesto Renta (tasa de 17%)				(22.950)
Utilidad Neta				112.050

Cálculos:

Centro de Utilidades	Costo de los Artículos Vendidos	- Costos Indirectos de Fabricación Fijos	= Costo Variable de Artículos Vendidos
Juegos de Mesa	60.000	(4) 12.000	(1) 48.000
Juguetes de Montar	90.000	(5) 8.000	(2) 82.000
Equipos de deporte	100.000	(6) 10.000	(3) 90.000
	250.000	30.000	220.000

A continuación, se presentará el presupuesto flexible sólo a modo de ejemplo, sin efectuar cálculo alguno.

Tabla Nº 5: Presupuesto Flexible de Ingresos Controlables del segmento de Juguetes de Montar

	Presupuesto para 5.000 unidades	Presupuesto para 10.000 unidades	Presupuesto para 15.000 unidades
Ventas (\$15,20 x unidad)	76.000	152.000	228.000
Costo Variable de los artículos vendidos (\$8 x unidad)	(40.000)	(80.000)	(120.000)
Margen de contribución de manufactura	36.000	72.000	108.000
Gastos Operacionales Variables:			
Venta (\$0,56 x unidad)	2.800	5.600	8.400
Administración (\$0,33 x unidad)	1.650	3.300	4.950
Total de gastos operacionales variables	(4.450)	(8.900)	(13.350)
Margen de contribución	31.550	63.100	94.650
Gastos Fijos controlables:			
Costos Indirectos de fabricación fijos	8.150	8.150	8.150
Venta	1.950	1.950	1.950
Total de gastos fijos controlables	(10.100)	(10.100)	(10.100)
Ingreso controlable del centro de utilidades	21.450	53.000	84.550

Cuando el alumno ha aprendido el formato detallado de un estado de ingresos controlables, éste está preparado para usarlo en la evaluación del desempeño de los centros de utilidades. Suponga, que el estado de ingresos controlable de la tabla nº 4 para el segmento de juguetes de montar, representa los resultados operacionales reales al final del período para la producción y venta de 10.000 unidades. Suponga también que el presupuesto flexible al comienzo del período que se presenta en la tabla nº 5, en su columna del centro (por coincidencia) representa un estado de ingresos controlables “ex ante” para la

producción y venta de exactamente 10.000 unidades, de tal manera que no será necesaria la elaboración de un estado de ingresos controlables “ex post” al nivel real de actividad logrado.

En la siguiente tabla se presenta un informe de la evaluación del desempeño de un centro de utilidades, donde se comparan los costos e ingresos controlables del segmento de juguetes de montar, que debe incurrirse en la producción y venta de 10.000 unidades (tabla nº 5), con los ingresos y costos controlables que realmente se incurren en la producción y venta de 10.000 unidades (tabla nº 4). Las variaciones entre el desempeño esperado y real son:

Tabla Nº 6: Informe sobre la evaluación del desempeño del segmento de juguetes de montar

	Ingreso Controlable Presupuestado	Ingreso Controlable Real	Variaciones Desfavorables (Favorables)
Ventas	152.000	150.000	2.000
Costo Variable de los artículos vendidos	(80.000)	(82.000)	2.000
Margen de contribución de manufactura	72.000	68.000	4.000
Gastos Operacionales Variables:			
Venta	5.600	6.000	400
Administración	3.300	3.700	400
Total de gastos operacionales variables	(8.900)	(9.700)	800
Margen de contribución	63.100	58.300	4800
Gastos Fijos controlables:			
Costos Indirectos de fabricación fijos	8.150	8.000	(150)
Venta	1.950	2.000	50
Total de gastos fijos controlables	(10.100)	(10.000)	(100)
Ingreso controlable del centro de utilidades	53.000	48.300	4.700

CLASE 09

- Toma de decisiones en un Centro de Utilidades**

El formato y los conceptos fundamentales de un estado de ingresos controlable para propósitos de evaluación del desempeño, se basan en los principios de comportamiento del costo y en el costo relevante.

A continuación, supondremos que considerando el estado de ingresos controlable de la tabla nº 4 para los juegos de mesa, juguetes de montar y equipos de deporte, la compañía Abcdario decidió gastar \$10.000 adicionales en publicidad del centro de utilidades, pero no está segura de que el centro de utilidades reciba los fondos. Se suministraron las siguientes estimaciones:

- a) Si se gastaran los \$10.000 en la publicidad de los juegos de mesa, las ventas se incrementarían en \$28.000.
- b) Si se gastaran los \$10.000 en la publicidad de los juegos de montar, las ventas se incrementarían en \$36.000.
- c) Si se gastaran los \$10.000 en la publicidad de los equipos de deporte, la ventas se incrementarían en \$35.000.

El primer paso en la solución de este tipo de problema de toma de decisiones, consiste en calcular el coeficiente del margen de contribución (CMC), el cual determinaremos extrayendo los datos de la tabla nº 4, para utilizarlos en la siguiente fórmula.

$$\text{CMC} = \frac{\text{Margen de Contribución}}{\text{Ventas}}$$

El margen de contribución determinado para cada centro de utilidades en la tabla nº 4 es:

- Juegos de mesa : \$45.950
- Juguetes de montar : \$58.300
- Equipos de deporte : \$79.500

Las ventas efectuadas por cada centro de utilidades asciende a:

- Juegos de mesa : \$100.000
- Juegos de montar : \$150.000
- Equipos de deporte : \$200.000

A continuación se procederá a determinar el coeficiente del margen de contribución con los datos que se tienen.

a) Juegos de Mesa:

$$\text{CMC} = \frac{45.950}{100.000} = 45,95\%$$

b) Juguetes de montar:

$$\text{CMC} = \frac{58.300}{150.000} = 38,87\%$$

c) Equipos de deporte:

$$\text{CMC} = \frac{79.500}{200.000} = 39,75\%$$

El segundo y último paso, es calcular el valor del incremento en el margen de contribución:

El valor del incremento en el margen de contribución es igual al aumento en las ventas, producido por los \$10.000 de publicidad, multiplicado por el margen de contribución de cada uno de los tres centros de utilidades, el cual aparece como sigue:

Juegos de mesa	:	\$28.000 x 45,95%	=	\$12.866
Juguetes de montar	:	\$36.000 x 38,87%	=	\$13.993
Equipos de deporte	:	\$35.000 x 39,75%	=	\$13.912

Se decide que: los \$10.000 en publicidad deben gastarse en juguetes de montar, ya que su margen de contribución se incrementaría por el monto más alto, es decir, \$13.993.

Otros problemas similares que involucran toma de decisiones orientadas a los segmentos, pueden resolverse rápidamente, utilizando la información contenida en el estado de ingresos controlables de un centro de utilidades.

CLASE 10

3.4. Evaluación del Desempeño del Centro de Inversión

Un centro de inversión es un segmento de una organización descentralizada, al cual se le asigna control sobre la generación de ingresos, el incurrimiento de costos y la adquisición de activos del centro de inversión. En algunas ocasiones, los centros de inversión son considerados casos especiales de los centros de utilidades. Es decir, el administrador de un centro de inversión tiene la autoridad para tomar decisiones y tiene la responsabilidad por el nivel de activos físicos, ya sean a corto o largo plazo, también tiene la autoridad de tomar decisiones sobre los activos financieros empleados en el centro de inversión, es decir, capital de trabajo semitemporal y capital invertido semipermanente. Por

consiguiente, la evaluación del desempeño de un centro de inversión, debe basarse en una comparación del rendimiento sobre la inversión presupuestada, o el ingreso residual con el rendimiento real sobre la inversión, o el ingreso residual (para el nivel de actividad realmente alcanzado).

Un gran número de centros de inversión son independientes, divisiones autónomas o subsidiarias de una empresa, dicha independencia les proporciona a los administradores de los centros de inversión la oportunidad de tomar decisiones acerca de todas las cuestiones que afectan a sus unidades organizacionales y que deberán ser juzgadas de acuerdo con los resultados que se produzcan.

El desempeño del administrador de un centro de inversión, se evalúa en base al rendimiento sobre la inversión (RSI) o el ingreso residual (IR). El rendimiento sobre la inversión se calcula, dividiendo la utilidad controlable del centro de inversión entre los activos controlables del centro de inversión. Si se traspasa a una fórmula, el rendimiento sobre la inversión se expresaría de la siguiente manera:

$$\text{RSI} = \frac{\text{Utilidad Controlable}}{\text{Activos Controlables}}$$

El ingreso residual se calcula multiplicando primero los activos controlables del centro de inversión, por la tasa de retorno requerida¹ de la compañía, y luego restando el resultado de la utilidad controlable del centro de inversión. La fórmula del ingreso residual se expresaría como:

$$\text{IR} = \text{Utilidad controlable} - (\text{Activos controlables} \times \text{Tasa de retorno requerida})$$

Se debe tener mucho cuidado en el cálculo del rendimiento sobre la inversión o ingreso residual, por la influencia que presenta sobre la evaluación del desempeño de un centro de inversión basado en las tres variables (de costos, utilidades e inversión), por las siguientes tres razones:

¹ Una tasa de retorno mínima requerida por una compañía, es por lo general, igual al costo promedio ponderado de capital.

- Como es sabido, los ingresos controlables no deben incluir en forma automática todos los ingresos identificados con un centro de inversión, en el caso que una parte de los ingresos se haya generado mediante los esfuerzos de los administradores de otros centros de responsabilidad.
- Los costos controlables, como ya se conocen por el análisis de los centros de costos, no deben incluir en forma automática todos los costos identificados con un centro de inversión, si una parte de los costos se incurrió mediante las acciones de los administradores de otros centros de responsabilidad.
- Los activos controlables no deben incluir en forma automática todos los activos identificados con un centro de inversión, si una parte de los activos se adquirió mediante el esfuerzo de los administradores de otros centros de responsabilidad.

Debe considerarse una gran cantidad de factores para lograr el desarrollo de un efectivo programa de medición del desempeño. No hay una sola respuesta para todas las compañías. El método de medición del desempeño de determinada compañía, dependerá de las necesidades de ésta y de las preferencias de la gerencia. El método más común de medición del desempeño es el rendimiento sobre la inversión.

Realizar Ejercicios N° 19 al 24

CLASE 11

3.4.1. Rendimiento sobre la Inversión (RSI)

Con frecuencia, el RSI se utiliza para hacer comparaciones entre proyectos competitivos de corto plazo, a fin de determinar cuál es la inversión más favorable. Así, el RSI puede utilizarse como una técnica de planeación efectiva, o también como una técnica de control.

La tasa de rendimiento sobre la inversión es de utilidad debido a que en su cálculo se usan los tres factores sujetos al control de los gerentes divisionales (ingresos, gastos y activos invertidos). Al medir la rentabilidad en relación con la cantidad de activos invertidos en cada división, la tasa de RSI se puede usar para efectuar comparaciones entre divisiones.

Mientras mas alta es la tasa de rendimiento sobre la inversión, es mucho mejor el uso que la división hace de sus activos para generar ingresos.

A continuación se presenta un ejemplo de la utilización del RSI en la evaluación del desempeño de un centro de inversión.

La evaluación de productos de consumo de la Compañía Abcdario pronosticó al comienzo del período, que se producirían y venderían 500.000 unidades a \$20 cada una, su utilidad controlable a ese nivel de actividad se estimó en \$600.000 basados en los activos controlables de \$5.000.000. Al final del período, las 500.000 unidades fueron realmente producidas y vendidas, como originalmente se pronosticó, la utilidad real controlable fue de \$555.500 basados en los activos reales controlables de \$5.050.000.

En la siguiente tabla se presenta un informe abreviado de la evaluación del desempeño de un centro de inversión, donde se compara el rendimiento sobre la inversión de la división de productos de consumo que debería lograrse, con respecto al que se logró realmente.

Tabla N° 7: Informe de evaluación del desempeño

RSI Presupuestado para 500.000 unidades producidas y vendidas	RSI Real para 500.000 unidades producidas y vendidas	Variaciones (Desfavorables) (Favorables)
$\frac{600.000}{5.000.000} = 12\%$	$\frac{555.500}{5.050.000} = 11\%$	44.500 50.000

Como se puede apreciar, se esperaba un rendimiento sobre la inversión del 12%, pero sólo se alcanzó un 11%. Una inspección de los datos presentados en la tabla n° 7, revela que la disminución en el RSI se debió a dos factores, que son:

- El monto real de utilidad controlable fue \$44.500, menor que el valor que debió obtenerse de la producción y venta de 500.000 unidades.
- El monto real de los activos controlables fue \$50.000, más de lo que debió ser con el fin de respaldar la producción y venta de 500.000 unidades.

Estas dos variaciones desfavorables (entre la utilidad controlable esperada y real; y los activos controlables) deben estar sujetas a los mismos procedimientos investigativos, como se explicó anteriormente en la evaluación del desempeño de los centros de costos.

- **Fortalezas y Debilidades del RSI**

Las principales fortalezas del RSI en la medición del desempeño son las siguientes:

- Puede dirigir y simplificar los esfuerzos de los administradores de centros de inversión, en la maximización de la utilidad controlable relativa a los activos controlables.
- Puede servir como base para medir el desempeño de los administradores de centros de inversión, en el uso de los recursos bajo su control.
- Puede servir como base para medir el desempeño de los administradores de los centros de inversión, en el control de los costos en relación a los ingresos.
- Puede suministrar una medición objetiva del desempeño del centro de inversión, como se presupuestó al comienzo del período, y compararse con el desempeño real del centro de inversión al final del mismo.
- Puede ayudar al administrado del centro de inversión, a explorar alternativas que pudieran llevar al máximo mejoramiento posible en su desempeño.

Las principales debilidades del RSI en la medición del desempeño son las siguientes:

- Se centra en forma exclusiva en la maximización en términos de una sola razón (utilidad controlable con relación a activos controlables).
- Como en el caso de cualquier estándar preestablecido, el RSI proyectado al comienzo del período podría fijarse irrealmente alto, desestimulando seriamente el incentivo del centro de inversión, o por el contrario, podría fijarse irrealmente bajo al comienzo del período, lo cual también podría afectar en forma adversa el desempeño de los administradores del centro de inversión.
- Puede simplificar demasiado un proceso bastante complejo de evaluación del desempeño de un centro de inversión y de toma de decisiones.

El principal problema con el RSI como técnica de evaluación del desempeño, es la fuerte probabilidad de que lleve a una toma de decisiones disfuncionales a los administradores de los centros de inversión desde la perspectiva de toda la compañía.

3.4.2. Ingreso Residual

El ingreso residual de un centro de inversión es igual a su utilidad controlable, menos un costo de oportunidad, es decir, activos controlables multiplicados por la tasa de retorno requerida de la compañía.

La alta gerencia responsabiliza al administrador de un centro de inversión, por el uso de aquellos activos bajo su control que fueron pagados, sin duda, mediante fondos de la compañía. Al hacerlo así, la compañía implica que puede obtener, a partir de un uso alternativo de los activos del centro de inversión, una tasa de retorno al menos igual a su tasa de retorno mínima deseada.

Muchas compañías han desarrollado medidas no relacionadas con las utilidades, para suministrar una estimación más equilibrada en la evaluación del desempeño en el centro de responsabilidad. Entre algunos de los ejemplos más importantes se incluyen:

- Las razones de productividad, como producción por unidad de recursos escasos.
- Participación de mercado por línea de productos, localización geográfica, mayorista versus minoristas, o productos de consumo versus industriales.
- Motivación de los empleados.
- Conservación ascenso de los empleados.
- Relaciones con los clientes.
- Imagen de la compañía y reconocimiento de productos.
- Innovaciones tecnológicas y desarrollo de nuevos productos.

Esta lista de medidas de desempeño no relacionada con las utilidades, no será abordada en profundidad, ya que toca tópicos que serán materia de estudio de otras asignaturas futuras.

CLASE 12

- Toma de decisiones en los Centros de Inversión

Los administradores de los centros de inversión toman decisiones que afectan su rendimiento sobre la inversión o el ingreso residual. El siguiente ejemplo mostrará cómo un administrador de un centro de inversión, podría determinar su precio de venta considerando un período a corto plazo. El análisis se realizará primero de un RSI objetivo, y segundo de un IR objetivo. Es importante, recalcar que la toma de decisiones en un centro de inversión es, por lo general, de naturaleza a largo plazo.

Ejemplo N° 2:

El centro de inversión más importante de la Compañía Emprendedores, en donde se producen bolsas de papel para supermercados, obtuvo un rendimiento sobre la inversión del 12% en base a la producción y venta de 2.000.000 de unidades en el último período. La utilidad y los ingresos controlables fueron \$120.000 y \$480.000, respectivamente.

El administrador de bolsas de papel para supermercados estudia la posibilidad de incrementar sus activos controlables en un 20% este período, con el fin de producir y vender 500.000 unidades de un producto recientemente concebido (bolsas de papel para lavandería). Se espera que no varíe la razón de utilidades, a pesar del cambio en los productos.

La política de la compañía es insistir en un rendimiento mínimo sobre la inversión del 15% sobre los nuevos productos, debido a los riesgos e incertidumbres inherentes a la introducción de cualquier nuevo producto. En base a los datos reales del último período y los datos proyectados para este periodo, es necesario determinar el precio de venta exacto por cada bolsa de papel para lavandería que debe cargarse, con el fin de obtener un RSI igual al 15%.

Para encontrar el precio de venta mínimo por cada bolsa de papel de lavandería, es necesario realizar los siguientes cálculos.

1º Se determina el valor antiguo de los activos controlables:

$$\text{RSI} = \frac{\text{Utilidad Controlables}}{\text{Activos Controlables}}$$

Hoja de Cálculos

$$12\% = \frac{\$120.000}{\text{Activos controlables}}$$

$$\text{Activos Controlables} = \frac{\$120.000}{12\%} = \$1.000.000$$

2º Determinar el incremento en la cantidad de activos controlables:

$$\$1.000.000 \times 120\% = \$1.200.000$$

3º Pronosticar la nueva cantidad de utilidad controlable utilizando el incremento en el monto de activos controlables y el RSI del 15%.

Hoja de Cálculo

$$15\% = \frac{\text{Utilidad Controlable}}{\$1.200.000}$$

$$\begin{aligned} \text{Utilidad Controlable} &= \$1.200.000 \times 0,15 \\ &= \$180.000 \end{aligned}$$

4º Se calcula la razón no variable de utilidades:

Hoja de Cálculo

$$\text{Razón de utilidades} = \frac{\text{Utilidad controlable}}{\text{Ingresos (ventas) controlables}}$$

$$= \frac{\$120.000}{\$480.000} = 0,25$$

5º Se pronostica la nueva cantidad de ingresos (ventas) controlables, utilizando la fórmula de la razón de utilidades:

$$\begin{aligned} &\text{Hoja de Cálculo} \\ &0,25 = \frac{\$180.000}{\text{Ingresos (ventas) controlables}} \\ &\text{Ingresos controlables} = \frac{\$180.000}{0,25} = \$720.000 \end{aligned}$$

6º determinar el precio mínimo de venta, de la forma que sigue:

$$\begin{aligned} &\text{Hoja de Cálculo} \\ &\text{Precio de Venta} = \frac{\text{Ingreso (ventas) pronosticado}}{\text{Unidades pronosticadas por vender}} \\ &= \frac{\$720.000}{500.000 \text{ unidades}} \\ &= \$1,44 \text{ por bolsa de papel de lavandería} \end{aligned}$$

Aún pueden existir algunas dudas injustificadas acerca de la toma de decisiones en un centro de inversión en el contexto específico de ingreso residual. Por ello, es necesario realizar los cálculos basados en el Ingreso Residual (IR). Se pueden utilizar todos los hechos y cálculos originales más dos hechos adicionales, los cuales son:

- a) La división de bolsas de papel para supermercados insiste en un incremento del 120% en su ingreso residual antes de lanzar un nuevo producto, con el fin de compensar el riesgo.
- b) La tasa de retorno mínima deseada de la compañía es igual al 10%.

A continuación se efectuarán una serie de cálculos con el objeto de encontrar el precio mínimo de venta por cada bolsa de papel de lavandería, donde el IR se utiliza para evaluar el desempeño:

1º Se debe determinar el antiguo monto de ingreso residual:

Utilidad controlable	\$120.000
Menos: Activos controlables x tasa de retorno mínima deseada de la compañía (\$1.000.000 x 0,10)	<u>(\$100.000)</u>
Ingreso Residual	\$ 20.000

2º Calcular el incremento en el monto de ingreso residual:

Ingreso residual	\$20.000
Aumentado (120% de incremento)	<u>\$24.000</u>
Ingreso Residual Deseado	\$44.000

20.000 x 120%

3º Pronosticar el nuevo monto de utilidad controlable, utilizando el ingreso residual pero trabajando hacia atrás:

Ingreso residual deseado	\$ 44.000
Más: Activos controlables multiplicados por la tasa de Retorno mínima deseada (\$1.200.000 x 0,10)	<u>\$120.000</u>
Utilidad controlable	\$164.000

Los \$1.200.000 de activos controlables se calcularon en la sección del RSI de este ejemplo multiplicando \$1.000.000 de antiguos activos controlables por 120%.

4º Pronosticar el nuevo monto de ingresos (ventas) controlables, utilizando la razón no variable de utilidades de la siguiente forma:

$$0,25 = \frac{\$ 164.000}{\text{Ingresos (ventas) controlables}}$$

$$\text{Ingresos controlables} = \frac{\$164.000}{0,25} = \$656.000$$

5º Encontrar el precio mínimo de venta:

$$\text{Precio de Venta} = \frac{\text{Ingreso (ventas) pronosticados}}{\text{Unidades pronosticadas por vender}}$$

$$\text{Precio de Venta} = \frac{\$656.000}{500.000 \text{ unidades}} = \$1,31 \text{ por cada bolsa}$$

El tratar sobre bases regulares, con muchas otras situaciones comparables con la que se acaba de examinar, forma parte de la función de planeación de los administradores de los centros de inversión.

Independiente del problema o si la evaluación de su desempeño se basa en el rendimiento sobre la inversión o en el ingreso residual, los administradores de los centros de inversión tendrán que estar preparados para tomar decisiones importantes que afectan los costos controlables, los ingresos controlables y los activos controlables.

En la medida que se cumplan los conceptos fundamentales de comportamiento del costo y del costo relevante, y además que la técnica seleccionada se aplique en forma cuidadosa, la toma de decisiones de un centro de inversión, tendrá mayor oportunidad de obtener éxito.

Realizar Ejercicios N° 25 al 30