COSTOS

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.

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

1.1. 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:

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.

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.

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:

ELEMENTOS DEL COSTO	MATERIAL	DIRECTOS
	MANO DE OBRA	
	GASTOS DE FABRICACIÓN	INDIRECTO

1.1.1. 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		$ 65.000
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	$ 25.000	$105.000
Total Costos de Conversión		$170.000

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

Material Directo	$ 80.000
+ Costo de conversión	$170.000
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 4

1.1.2. Formato Estado de Resultado

Lo que conocemos hasta ahora son los Estados Financieros (Balance General, y Estado de Resultado) diseñados por empresas comerciales, cuyo formato difiere de una empresa industrial.

A continuación observaremos la diferencia.

Estado de Resultado Empresa Comercial

	Ventas	$ XXX
Menos:	Devolución de ventas	(XXX)
	Ventas Netas:	XXX
Menos:	Costo de Venta	
	Precio s/Fac. + fletes	(XXX)
	Utilidad Bruta:	XXX
Menos:		
	Gastos Administ., Vtas., Financieros	(XXX)
	Utilidad Neta antes de Impuesto =	XXX
	(-) Impuesto	(XXX)
	Utilidad Neta después de Impuesto =	XXX

.

Estado de Resultado Empresa Industrial

	Ventas……		XXX
(-)	Costo de Ventas		
	I.I.[1] Materiales	XX	
	+ Compras Materiales	XX	
	- I.F.[2] Materiales	(XX)	
	Material Consumido……		XX
(+)	Mano de Obra Directa……..		XX
(+)	Gastos de Fábrica		
	I.I. Material Indirecto	XX	
	+ Compras mat. Indirecto	XX	
	- I.F. Material Indirecto	(XX)	
	Material Indirecto Consumido……		XX
	I.I. Suministros	XX	
	+ Compras suministros	XX	
	- I.F. Suministros	(XX)	
	Suministro Consumido……		XX
	Mano de Obra Indirecta…… ..		XX
	Depreciación planta (Edif. Y maquinaria)…….		XX
	Seguros de planta (Edif. Y maquinaria)……		XX
	Energía……..		XX
	Impuesto Territorial planta……..		XX
	Departamentos de Servicio……		XX
	Arriendo……..		XX
	Gastos Indirectos consumidos……		XX
	COSTO DEL PERIODO……		XX
(+)	I.I. Productos en proceso		XX
(-)	I.F. Productos en proceso		(XX)
	COSTO ART. TERMINADOS……		XX
(+)	I.I. Productos terminados		XX
(-)	I.F. Productos Terminados	(XX)	XX
	COSTO DE VENTA……..		(XXX)
	UTILIDAD BRUTA……		XX
(-)	Gasto de Venta……..		(XX)
	UTILIDAD NETA (antes de Impuesto)……..		XX

[1] I.I. : Inventario Inicial
[2] I.F. : Inventario Final

Para una mejor comprensión del Estado de Resultado de una empresa manufacturera, aplicaremos el formato, anteriormente señalado, con los siguientes datos hipotéticos.

Ejemplo n° 1

La empresa "Primavera" presenta los siguientes antecedentes para que Usted prepare su Estado de Resultado.

Ventas	$330.130
Impuesto territorial (a)	$ 20.000
Inventario Inicial de Materiales	$ 27.600
Inventario Inicial de Suministros	$ 13.210
Inventario Inicial de Productos en Proceso	$ 40.000
Inventario Inicial de Productos Terminados	$ 25.690
Compra de Materiales	$113.200
Compra de Suministros	$ 20.200
Revalorización Compra Materiales (C.M.)	$ 13.000
Inventario Final de Materiales	$ 29.200
Inventario Final de Suministros	$ 12.700
Depreciación Planta Equipo	$ 14.300
Seguros Planta Equipo	$ 17.210
Material Indirecto	$ 12.300
Nómina de Sueldos (b)	$140.500
Gastos de Venta y Administrativos	$ 20.200
Inventario Final Productos en Proceso	$117.110
Inventario Final Productos Terminados	$ 43.200

Nota:

a) El 70% del Impuesto Territorial corresponde a la fábrica, es decir, es propio del proceso de fabricación.

b) El 60% de la nómina corresponde a la Mano de Obra Directa y el 40% corresponde a mano de obra indirecta.

ESTADO DE RESULTADO

	Ventas			$330.130
(-)	Costo de Ventas			
	I.I. Materiales	27.600		
	+ Compra de Materiales	113.200		
	- I.F. Materiales	(29.200)		
	Material Consumido		111.600	
	+ Mano de Obra		84.300[3]	
	+ Gastos de Fabricación			
	Material Indirecto		12.300	
	I.I. Suministros	13.210		
	+ Compra de Suministros	20.200		
	- I.F. Suministros	(12.700)		
	Suministro Consumido		20.710	
	Mano de Obra Indirecta		56.200[4]	
	Depreciación Planta Equipo		14.300	
	Seguros Planta y Equipo		17.210	
	Impuesto Territorial		14.000[5]	
	Revalorización Compra Materiales		13.000	
	Costo del Período o de Fabricación		343.620	
	I.I. Productos en proceso	40.000		
	I.F. Productos en proceso	(117.110)		
	Costo Art. Terminados		(77.110)	
	I.I. Productos Terminados	25.690		
	I.F. Productos Terminados	(43.200)	(17.510)	
	Costo de Venta			(249.000)
	Utilidad Bruta			81.130
	(-)Gastos de Venta y Administración		20.200	
	Impuesto Territorial		6.000	(26.200)
	Utilidad Neta			54.930

[3] Nos señalan como nota, que sólo el 60% de la mano de obra es directa, por lo tanto calculamos: 140.500 x 60% = 84.300

[4] Al igual que en el caso de la Mano de Obra Indirecta, debemos proceder de la siguiente forma: 140.500 x 40% = 56.200.-

[5] Puesto que el 70% de impuesto territorial corresponde a la fábrica, hacemos el siguiente cálculo: 20.000 x 70% = 14.000, la diferencia (6.000) son gastos de administración.

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:

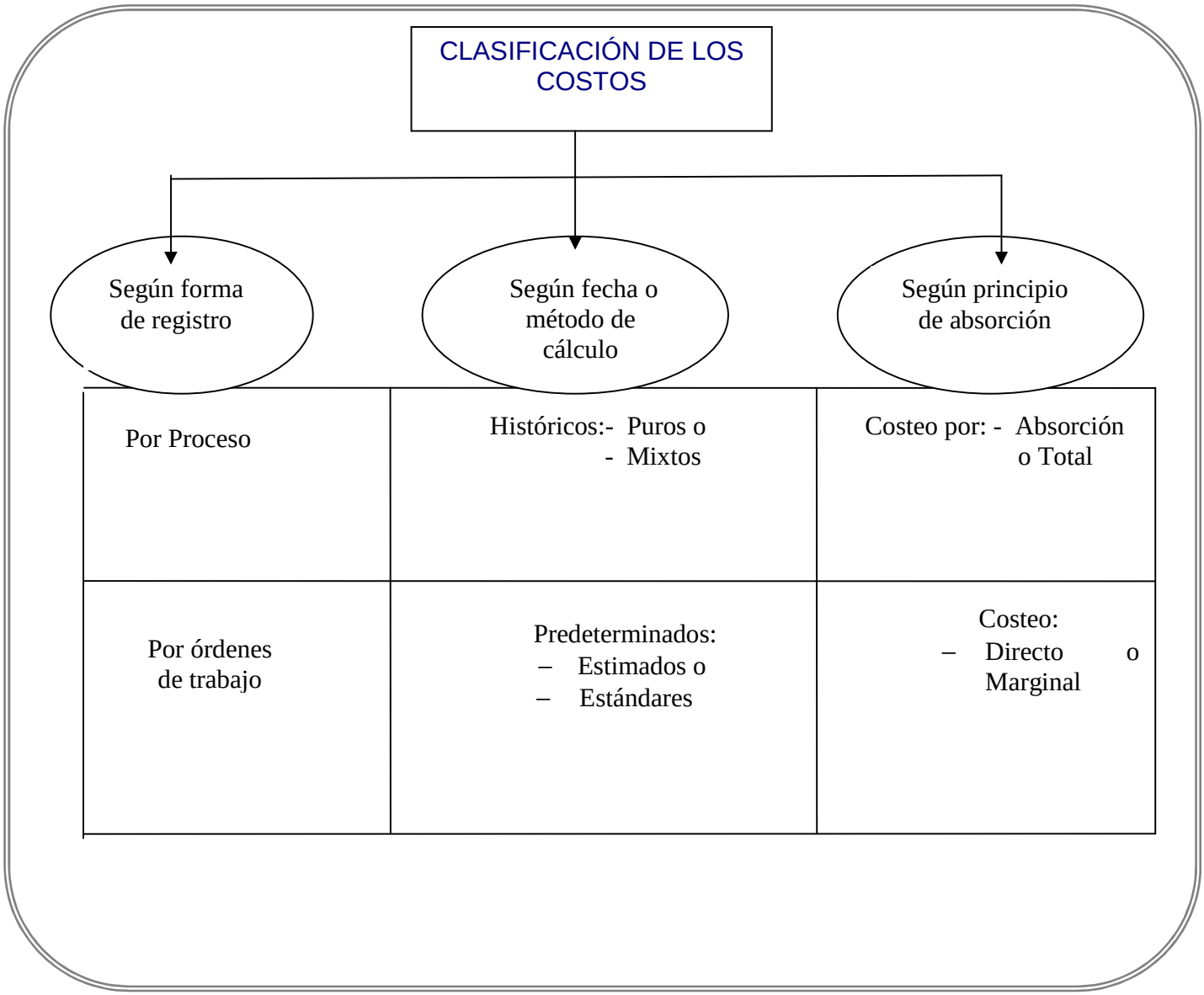
Costos por absorción o totales: este método incluye los costos de los elementos (materiales, mano de obra y costos indirectos) a los productos, ya sean fijos o variables. Es decir, todos los costos de fabricación se incluyen en el costo de un producto, así como se excluyen todos los costos que no son 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 equivalente[6].

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.

[6] 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.

– 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 cuanta a la hora de resolver problemas de costos por proceso son:

– 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° 2

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		$ 200.000
Costo del Período		$1.550.000
+ I.I. Productos en proceso	$ 210.000	
- I.F. Productos en proceso	$(260.000)	
Costo artículos terminados		$ (50.000)
Costo de Venta		$1.500.000

Costo unitario por elemento

Materiales : Materiales Consumidos / Producción Equivalente = 1.050.000 / 5.000 = $ 210

Mano de Obra : Mano de Obra Consumida / Producción Efectiva = 300.000 / 5.000 = $ 60

Gastos de Fábrica : Costos de Fabricación / Producción Efectiva = 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 Semivariables: 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° 3

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

Realizar Ejercicios nº 5 al 13

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° 4

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	$ 50
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)	(1.100.000)
	UTILIDAD BRUTA	400.000
(Menos):	Gastos Administrativos y de ventas	(130.000)
	UTILIDAD NETA	270.000
	INVENTARIO FINAL: 2000 uds. A $110	220.000

34.000
+96.000

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	(634.000)
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		866.000
(Menos):	Costos fijos:		
	Fabricados (12.000 uds. A $50)	600.000	
	Ventas Administrativos	96.000	(696.000)
	UTILIDAD NETA		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 Ejercicio nº 14

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:

Utilidad = Ingreso Total - Costo Variable Total - 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° 5

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 x 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 x 5), e incurrirá en costos variables de $600 ($120 x 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 x 40), e incurrirá en costos variables de $4.800 ($120 x 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:

Margen de Contribución= Margen de Contribución unitaria x nº de paquetes vendidos

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

$80 x $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 semivariables 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

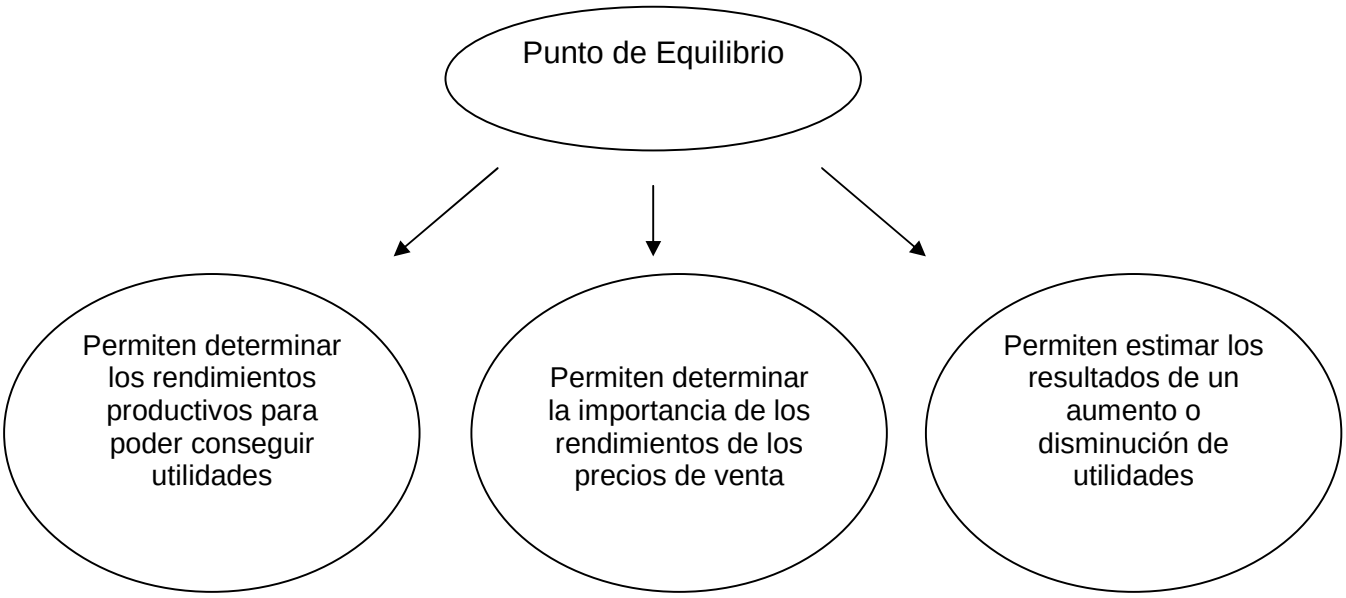
a) Los costos totales se dividen en sus componentes Fijos y Variables.
b) Existe relación entre los costos y el volumen de actividad

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° 6

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:

Ventas – Gastos Variables – Gastos Fijos = Utilidad

o

Ventas = Gastos Variables + Gastos Fijos + 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 = nº 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

900 "x" uds. = $500X + 200.000 + 0

$$900X - 500X = 200.000 + 0$$

$$400X = 200.000 + 0$$

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

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

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.

Margen de Contribución = Precio de Venta unitario - 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 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	120	60%
M. Contribución	80	40%
Costo Fijo	80	
	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”

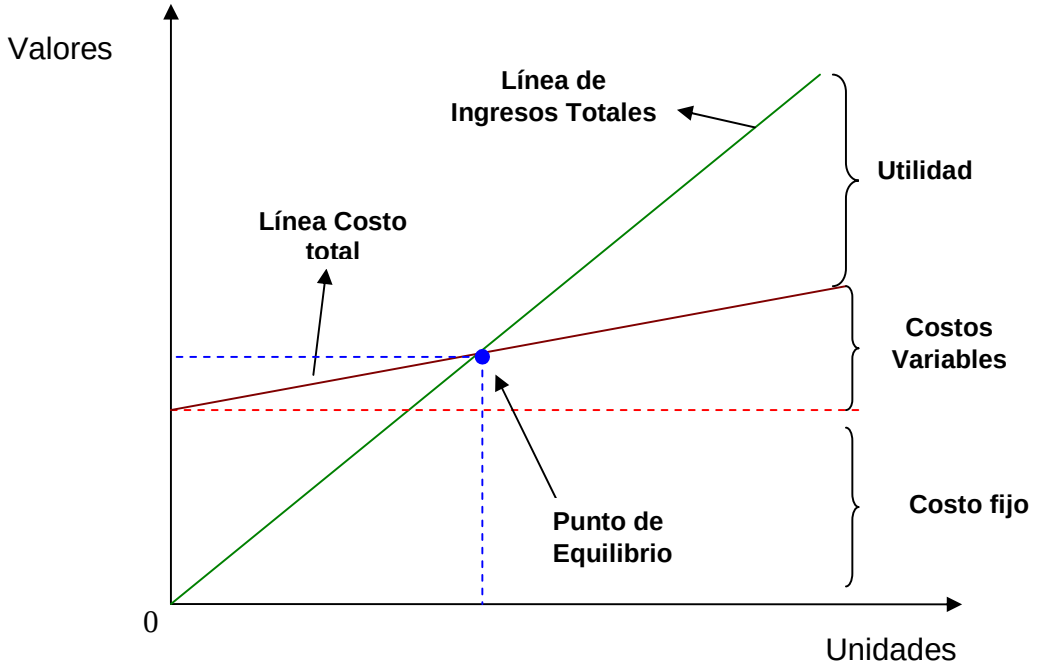
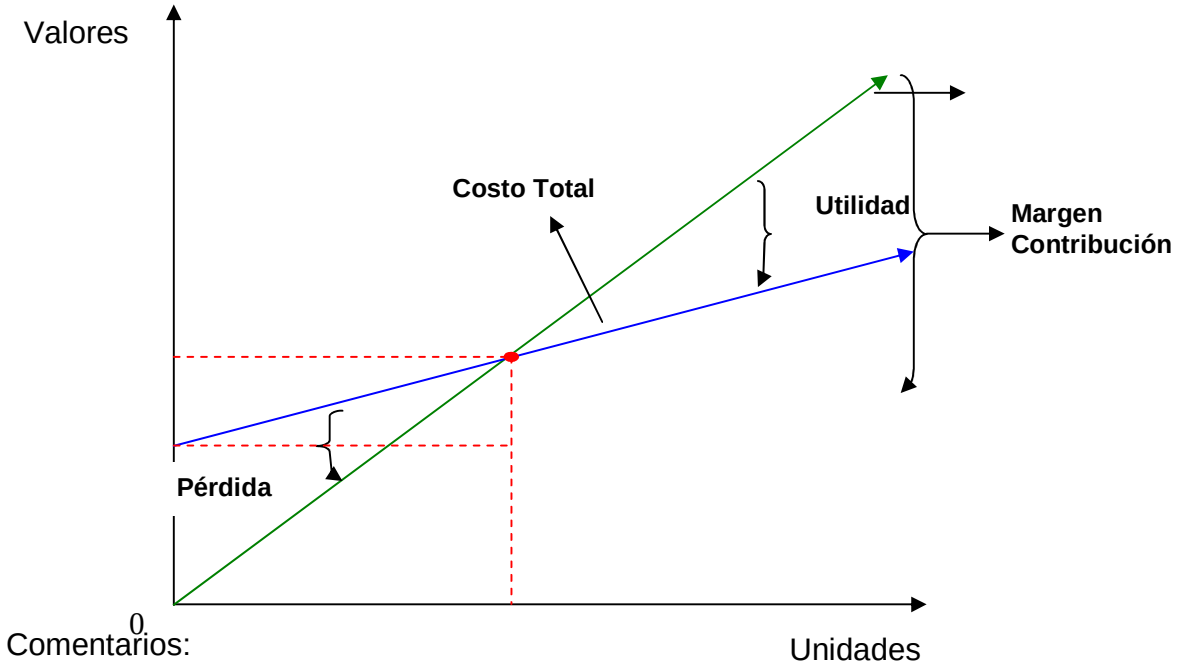


Gráfico nº 2: “Gráfico del Punto de Equilibrio, destacando el margen de contribución”



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:

Precio de Venta por unidad – Gastos Variables por unidad – Gastos Fijos = Utilidad

$$900X - 500X - 200.000 = 3.000$$
$$400X = 200.000 + 3.000$$
$$X = \frac{203.000}{400}$$

$$X = 507,5$$

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 15 al 20

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
		Margen Contribución unitario	$ 80

200 - 120

Opción 2	:	Costo Fijo	$ 800
		Margen Contribución	$ 50

- 200 x 15% = $30
- 200-120-30 =$50

Opción 3	:	Costo Fijo	0
		Margen Contribución unitario	$ 30

- 200 x 25% = $50
- 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	(2.000)
		Utilidad	1.200
Opción 2	:	Margen Contribución (50 x 40)	$2.000
		Costo Fijo	(800)
		Utilidad	1.200
Opción 3	:	Margen Contribución (30 x 40)	$1.200
		Costo Fijo	0
		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)	(2.400)
Margen de Contribución (80 x 20)	1.600
Costos Fijos	(2.000)
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%)	(600)
Margen de Contribución (50 x 20)	1.000
Costos Fijos	(800)
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%)	(1.000)
Margen de Contribución (30 x 20)	600
Costos Fijos	0
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.

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° 7

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:

Margen de Contribución Óptima de producto = $8 (0.5) + $14 (0.4) + $2 (0.10)
= $ 9,8

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

$$\text{Punto de equilibrio (en unidades)} = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Margen de Contribución ponderado por unidad}}$$

$$= \frac{4.900.000}{9,8}$$

$$= 500.000 \text{ unidades}$$

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: (700.000 x 9,8) - 4.900.000 =
6.860.000 - 4.900.000 = $1.960.000

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 logar el punto de equilibrio, como se señalará a continuación.

Ingreso:			
Producto X (200.000 × $10)		$ 2.000.000	
Producto Y (100.000 × $20)		$ 2.000.000	
Producto Z (400.000 × $30)		$12.000.000	
Ingreso Total			$16.000.000
Costos:			
Costos Variables:			
Producto X (200.000 × $2)	400.000		
Producto Y (100.000 × $6)	600.000		
Producto Z (400.000 × $28)	11.200.000		
Costo Variable Total		$12.200.000	
Costos Fijos		$ 4.900.000	
Costos Totales			($17.100.000)
Utilidad o Pérdida			($ 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 07

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.
Independencia 1014
Santiago

Fecha del Pedido 2/4/xx
Fecha de Pago 1/5/xx

Términos de la entrega Destino FOB Términos del pago 10/2 Nº 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 08

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: N° 00201 Dpto. Ensamblaje

Fecha: 3/1 empleados: 13

Inicio: 2:00 pm tarifa: 974,32

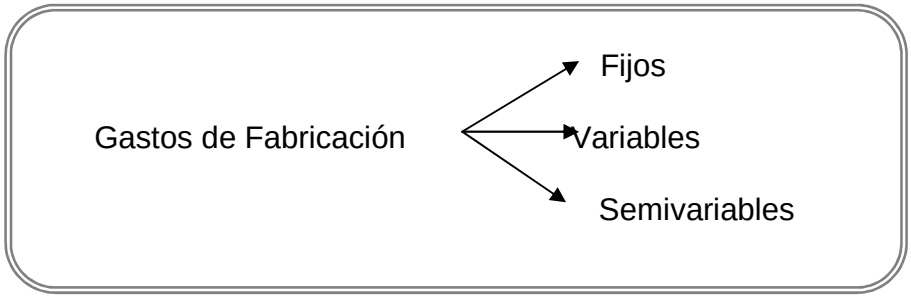
Termino: 6:00 pm total: 3897,3

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						

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:

Si lo Real	>	Presupuesto (ppto)	=	Ganancia
Si lo Real	<	Presupuesto	=	Pérdida

} Gastos de Fabricación

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.

Presupuesto de Ventas → Precio de Venta
Presupuesto de Ventas → Nº de Unidades

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 09

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

$$\frac{\text{Ppto. Gastos de Fábrica}}{\text{Ppto. Nº de Unidades}} = \text{Tarifa}$$

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° 8

Gastos Reales:

Enero	$ 10.000
Febrero	11.000
Marzo	12.000
33.000 / 3 meses =	$11.000

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

Terminado el mes de Abril:

Enero	$ 10.000
Febrero	11.000
Marzo	12.000
Abril	13.000
36.000 / 3 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 ° 9

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

Tarifa material = Gts. Fábrica / Materiales

Desarrollo

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

Realizar Eiercicios nº 21

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.

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

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:

a) 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	xxx	xxx
Menos: Costo Real		(xxx)
VARIACIÓN		xx

Ejemplo n° 10

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:

$$\frac{15.000}{1.000} = 15 \text{ Tarifa} \quad \begin{cases} \frac{5.000}{1.000} = \$5 \text{ fijo} \\ \frac{10.000}{1.000} = \$10 \text{ variable} \end{cases}$$

Datos Reales:

Gastos de Fábrica $16.000
Capacidad 980 unidades

Desarrollo:

Ppto.:	Parte Fija	5.000
	Variable (980 x $10)	9.800
		$14.800
	Real	(16.000)
	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	(xxx)
	Xxx por tarifa parte fija = Variación

Si continuamos con el ejemplo anterior, se extrae:

Capacidad presupuestada	1.000
Capacidad real	(980)
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 acabo 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	(xxx)
	xxx por tarifa estándar = variación

CLASE 10

4. PLANES DE CUENTAS Y CONTABILIZACIONES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA

Al comenzar esta unidad, se señaló que las empresas manufactureras deben adoptar un sistema formal, el cual requiere de la habilitación de cuentas y registros especiales, destinados a reflejar paso a paso y con un alto grado de análisis, todo el Proceso para la obtención de una venta o prestación de servicio claramente definido.

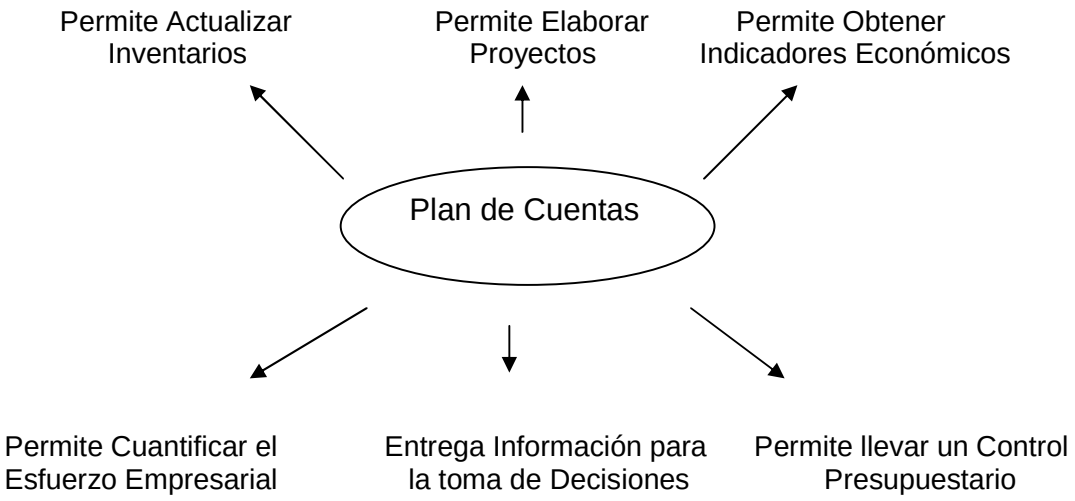
Si recordamos lo estudiado en Contabilidad I, se puede hacer la relación entre las empresas manufactureras y las comerciales, en lo que concierne al plan de cuentas y contabilización de las transacciones de la empresa, puesto que ambas necesitan llevar registros que les permitirán medir y controlar los resultados obtenidos de sus operaciones. De esta forma podrán estar informadas sobre el desempeño financiero de la empresa y saber qué acciones o decisiones tomar frente a determinadas circunstancias que se le presenten.

4.1. Planes de Cuentas

El Plan de Cuentas es una lista que contiene las cuentas necesarias para registrar los hechos económicos, es propio de cada empresa y debe corresponder a las necesidades de información y control que ella tenga. El plan de cuentas se crea al momento de diseñar el sistema contable. Esto significa que las cuentas no son creadas a medida que se realizan las transacciones, sino que están previamente definidas. Sin embargo, el plan de cuentas debe ser suficientemente flexible, para incorporar las cuentas que surgen por efecto de la dinámica de los negocios y estructuras de las empresas.

Si hablamos de las características que presenta un plan de cuentas es que estos planes entregan un orden común de los datos de las entidades, los ayuda a homogenizar los datos, es una lista integral, ya que involucra todos los datos económicos de la empresa, es flexible al momento de agregar nuevos datos y permite confeccionar informes de gestión que la empresa requiera.

¿Para qué utiliza un plan de cuentas una entidad?



En Contabilidad de Costos se pueden utilizar dos planes de cuentas:

a) Plan único o general: como su nombre lo dice es un plan único, el cual está formado por las cuentas de la contabilidad de costos, y por las cuentas de la contabilidad general.

b) Plan dual: se utiliza este plan para no entorpecer el proceso administrativo, consiste en tener un plan de cuentas para la contabilidad general, y un plan de cuentas para la contabilidad de costos.

A continuación, se entregará un modelo de Plan de Cuentas Único para una empresa manufacturera, con el fin que el alumno tenga noción de las cuentas que pueden componer dicho plan.

Modelo Plan de Cuentas Único

ACTIVOS

CIRCULANTE:

- Caja
- Banco
- Deudores Varios
- Fondos por Rendir
- Impuestos por Recuperar
- Cuentas Corrientes Personal
- Existencias Productos Terminados
- Existencias Productos en Proceso
- Existencias Materias Primas
- Gastos Anticipados

FIJO:

- Instalaciones
- Muebles y Útiles
- Maquinarias
- Bienes Raíces
- Terrenos
- Depreciación Acumulada

OTROS ACTIVOS:

- Préstamos Otorgados
- Inversiones

PASIVOS

CIRCULANTE:

- Obligaciones con Bancos e Instituciones Financieras
- Dividendos por Pagar
- Proveedores
- Documentos por Pagar
- Provisiones
- Cajas Provisionales
- Retenciones
- Impuesto a la Renta por Pagar
- Otros Pasivos Circulantes

LARGO PLAZO:

- Obligaciones con Bancos e Instituciones Financieras
- Documentos por Pagar
- Acreedores Varios
- Provisiones
- Otros Pasivos de Largo Plazo

PATRIMONIO:

- Capital Pagado
- Reservas Revalorización Capital
- Otras Reservas
- Reserva Futuros Dividendos
- Utilidades Acumuladas
- Dividendo Provisorios

GASTOS

- Costo de Ventas
- Remuneraciones
- Gastos de Ventas
- Gastos Generales
- Gastos Indirectos de Fabricación
- Impuestos y Contribuciones
- Gastos Financieros Operacionales
- Castigos
- Gastos Financiamiento Instituciones Financieras
- Gastos Financiamiento con otras entidades
- Pérdida en Venta de Acciones
- Pérdida en Venta de Activos Fijos
- Corrección Monetaria
- Diferencias de Cambio
- Impuesto a la Renta

INGRESOS

- Ingreso por Ventas
- Intereses Ganados
- Descuentos por Pronto Pago
- Utilidad en Venta de Activo Fijo
- Utilidad en Venta de Acciones
- Dividendos Percibidos
- Descuentos por Volumen
- Otros Ingreso

CLASE 11

4.2. La Contabilización en Empresas Manufactureras

A continuación, se mostrarán las contabilizaciones que una empresa manufacturera generalmente realiza, haciendo la diferencia entre la utilización de una Plan Único y un Plan Dual.

A través de transacciones específicas se presentan los asientos y las cuentas utilizadas, de acuerdo al plan adoptado por la empresa.

Cuadro Nº 1: “Comparación contabilización entre Planes de Cuentas”

DETALLE	PLAN UNICO GENERAL	PLAN DUAL	
		CONTABILIDAD GENERAL	CONTABILIDAD DE COSTO
Adquiere Materiales	---------- x ---------- Bodega Varios/Caja/Proveedores	---------- x ---------- Mayor de Fábrica Varios/Caja/Proveedores	---------- x ---------- Bodega Mayor General
Consumen Materiales	---------- x ---------- Material en Proceso Bodega		---------- x ---------- Material en Proceso Bodega
Se cancelan Remuneraciones por $xx al Dpto. de Producción y $xx al Dpto. Administración	---------- x ---------- Nómina Gastos de Adm. y Ventas Caja	---------- x ---------- Mayor de Fábrica Gastos Adm. y Ventas Caja	---------- x ---------- Nómina Mayor General
Se cancela arriendo 2/3 correponde a producción y el resto a Administración	---------- x ---------- Control gasto de fábrica Gastos de Adm. y Ventas Caja	---------- x ---------- Mayor de Fábrica Gastos Adm. y Ventas Caja	---------- x ---------- Control Gasto de Fábrica Mayor General
Proceso	---------- x ---------- Mano de Obra Gasto de Fábrica Nómina Control Gto. Fábrica		---------- x ---------- Mano de Obra Gasto de Fábrica Nómina Control Gto. Fábrica
Terminados	---------- x ---------- Producto terminados Materiales en proceso Mano de obra Gasto de Fábrica		---------- x ---------- Productos terminados Materiales en proceso Mano de Obra Gastos de Fábrica
Transferencia	---------- x ---------- Bodega Productos terminados	---------- x ---------- Bodega P.terminados Mayor Fábrica	---------- x ---------- Mayor General Productos terminados

En el Plan Dual, se observa que existen cuentas “puentes” que en cada contabilidad se denomina como:

Sistema	Cuenta
Contabilidad General	Mayor de Fábrica
Contabilidad de Costos	Mayor General

Las cuentas Puentes: son aquellas que se utilizan para registrar un determinado hecho, pero al final del período se deben efectuar los ajustes correspondientes para que las transacciones queden a valor real, es decir la contabilidad los utiliza sólo para realizar movimientos provisionales o temporales.

Para mayor comprensión de las cuentas puentes, se presenta el siguiente ejemplo.

Ejemplo n° 11

Se compra materiales por $10.000 que se pagan con letras.

Desarrollo Plan Dual:

Contabilidad de Costo

---------- x ----------		
Bodega	10.000	
Mayor General		10.000

Contabilidad General

---------- x ----------		
Mayor Fábrica	10.000	
Letras por pagar		10.000

A final de año

---------- x ----------		
Mayor General	10.000	
Bodega		10.000

---------- x ----------		
Bodega	10.000	
Mayor Fábrica		10.000

Por lo tanto, lo que sucede a final de año, es que se cierra la cuenta mayor general (con el reverso del asiento de la contabilidad de costos), con el fin que exista sólo un registro en la empresa, el cual es, la Contabilidad General.

4.2.1. Contabilidad Costos Históricos

En este ítem se profundizará sólo en las contabilizaciones realizadas según costos históricos, para las empresas manufactureras.

Costos Históricos: son aquellos a los cuales no se puede acceder hasta algún tiempo después de completarse las operaciones de fabricación, consisten esencialmente en estudiar cuánto de los costos totales de fábrica, corresponde a cada partida de productos terminados o a cada partida en fabricación, es decir, lo que busca en definitiva es determinar de una

manera racional lo que costó históricamente la producción de un determinado producto, en un período dado.

A continuación, en forma práctica se presenta el análisis de un ejemplo de la contabilidad de costos basado en Costo Histórico Puro.

Ejemplo n° 12

Datos

Productos Terminados		
Costos Reales	Departamento 1	Departamento 2
Material	12.500	21.600
Mano de Obra	16.800	16.245
Gastos de Fábrica	14.950	11.880

Grado de Terminación		
	Departamento 1	Departamento 2
Materiales	100%	100%
Mano de Obra	80%	70%
Gastos de Fábrica	60%	50%

Informe de Producción		
	Departamento 1	Departamento 2
Unidades Terminadas	2.000	1.500
Unidades Transferidas	1.800	1.400
Unidades en Proceso	500	300

Venta	1000 uds.a $200c/u

Desarrollo Costo Histórico Puro

	Debe	Haber
----------1----------		
Materiales Dpto.1	12.500	
Mano de Obra Dpto.1	16.800	
Gastos de Fábrica Dpto.1	14.950	
Bodega		12.500
Nómina		16.800
Costos Gts. Fábrica		14.950
Por costos reales del período		
----------2----------		
Productos terminados dpto.1	37.000	
Materiales Dpto.1		10.000
Mano de Obra Dpto. 1		14.000
Gastos de fábrica dpto.1		13.000
Por producción efectiva		
----------3----------		
Transferencia Dpto.2	33.300	
P.Terminados Dpto.1		33.300
Por transferencia de departamentos		
----------4----------		
Materiales Dpto.2	21.600	
Mano de Obra Dpto.2	16.245	
Gastos de Fábrica Dpto.2	11.880	
Bodega		21.600
Nómina		16.245
Costos Gastos Fábrica		11.880
Por costos reales del período		
----------5----------		
Productos terminados dpto.2	70.800	
Materiales Dpto.2		18.000
Mano de Obra Dpto.2		14.250
Gastos de Fábrica Dpto.2		10.800
Transferencia dpto.2		27.750
Por productos terminados del departamento		
----------6----------		
Bodega productos terminados	66.080	
P. Terminados dpto.2		66.080
Por transferencia a productos terminados		
----------7----------		
Clientes		
Ventas	238.000	
IVA		

Cálculos

Asiento 2

	Mat.	M.O.	G.F.
U.termin.	2.000	2.000	2.000
U.proc.	500	400	300
	2.500	2.400	2.300

Unidades en proceso: 500
Materiales: 500 x 100% = 500
M. Obra: 500 x 80% = 400
G.Fábrica: 500 x 60% = 300

Mat.:12.500/2500=5 x 2000 = 10.000
M.O.:16.800/2400=7 x 2000 = 14.000
G.F.:14.950/2300=6.5 x 2000 = 13.000
$ 18.5 x 2000 = 37.000

Asiento 3

1.800 x 18.5 = 33.300

Asiento 5

	Mat.	M.O.	G.F.
U.Termin.	1.500	1.500	1.500
U. Proceso	300	210	150
	1.800	1.710	1.650

Unidades en proceso: 300
Materiales: 300 x 100% = 300
Mano de Obra: 300 x 70% = 210
Gastos Fábrica: 300 x 50% = 150

Mat.: 21.600/1.800 = 12
M.O.: 16.245/1.710 = 9.5
G.F.: 11.880/1.650 = 7.2
Costo unitario dpto.2 = 28.7
Costo unitario dpto.1 = 18.5
$ 47.2

1.500 x 47.2 = 70.800
1.500 x 12 = 18.000
1.500 x 7.2 = 10.800
1.500 x 18.5 = 27.750

Asiento 6

Por venta de 1000 unidades a $ 200		200.000 38.000	(1.400 x 47.2) = 66.080
----------8----------			
Costo de Venta Bodega P. Terminados	47.200		
Por costo de las existencias vendidas		47.200	Asiento 8 1.000 x 47.2 = $47.200

En el ejercicio que se acaba de desarrollar, se trabaja con el traspaso de productos en proceso entre departamentos, para así otorgarle mayor valor al producto en cada uno de ellos. La transferencia de productos en proceso entre departamentos, será materia de estudio, en unidades posteriores.

Realizar Eiercicios nº 22 al 24

5. SISTEMAS DE ACUMULACION DE COSTOS: SISTEMA ABC

Los sistemas de costos que pueden adoptar las diversas empresas, han sido divididos en dos grandes tipos, los sistemas de costos tradicionales y los contemporáneos. Los primeros tienen una duración aproximada de ciento cuarenta años, surgen cuando en las últimas décadas del siglo XIX se crean los primeros sistemas de costos, con el fin de medir la eficiencia en el uso de los factores de producción, a raíz de la coyuntura de la segunda revolución industrial. Los segundos son relativamente nuevos, ya que tienen una duración de 20 años.

La diferencia entre ambos, es la manera en que cada uno afronta el problema más grande que tiene el análisis de costos, que se refiere a la adjudicación de los costos indirectos de fabricación. Los sistemas tradicionales, en particular el sistema de costos total o por absorción, adjudica los costos indirectos de fabricación a una base de volumen o de actividad (horas-hombre, horas-máquina, dólares-material), mientras que el sistema de costos contemporáneo representado por el sistema de costos por actividad (ABC) o costeo transaccional, reparte los mismos en función a las actividades relevantes de la empresa.

Los sistemas tradicionales de costos diseñados a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, han venido sirviendo hasta hace algunos años de una manera indiscutible. Pero el problema radica en la distorsión que generan al "castigar" con un mayor costo fijo, los productos que tienen una menor complejidad de elaboración, y de hacer exactamente lo contrario con los productos especiales de bajo volumen de producción, y cuya complejidad en las actividades que se realiza para obtenerlos, no son reflejadas por los sistemas tradicionales de costos.

El modelo de costo ABC (siglas en inglés de "Activity Based Costing" o "Costo Basado en Actividades") es un sistema de gestión “integral” que nos permite conocer el flujo de las actividades realizadas en la organización, las cuales están consumiendo los recursos disponibles y por lo tanto incorporando costos a los procesos.

El Costo por Actividades (ABC) aparece a mediados de la década de los 80, determinando que el costo de los productos debe comprender: el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo, y el costo de las materias primas.

¿Por qué utilizar los nuevos sistemas de costo en lugar de los tradicionales?

Porque el cálculo de costos tradicional asigna los costos indirectos, utilizando generalmente como base los productos a producir, a diferencia del sistema de costos ABC que identifica el hecho que los costos indirectos son asignables no en los productos, sino a las actividades que se realizan para producirlos.

Por tal motivo el modelo ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas, y permite la visión de ellas por actividad. En este caso se entenderá por actividad: “La actuación o conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa para la obtención de un bien o servicio”.

5.1. Características del Sistema de Costos ABC

- Es un sistema de gestión "integral", donde se puede obtener información de medidas financieras y no financieras, que permiten una gestión óptima de la estructura de costos.

- Permite conocer el flujo de las actividades, de tal manera, que se pueda evaluar cada una por separado y valorar la necesidad de su incorporación al proceso con una visión de conjunto.

- Proporciona herramientas de valoración objetivas de imputación de costos.

CLASE 12

5.2. Implantación Sistema de Costo por Actividades

De forma general, se debe aplicar el Sistema ABC cuando el porcentaje de costos indirectos sobre el total de costos de la organización, tenga un peso significativo. Si bien es cierto que no tendría sentido su implantación si ésta fabricase un sólo producto para un cliente único.

Un segundo caso de aplicación del Sistema ABC, es en organizaciones que están sometidas a fuertes presiones de precios en el mercado, y deseen conocer exactamente la composición del costo de los productos, debido a que los sistemas tradicionales de gestión, suelen incorporar los costos indirectos de fabricación en función de volúmenes de unidades producidas o vendidas, y por lo tanto, algunos de los productos pueden estar subsidiados al costo de otros, y en definitiva, se pueden estar definiendo precios incorrectamente.

Un tercer caso en donde se pudiese aconsejar la implantación del Sistema ABC, es en organizaciones que posean una alta gama de productos con procesos de fabricación diferentes, y en donde es muy difícil conocer la proporción de gastos indirectos de cada producto.

Por último, incluso se podría llegar a plantear la recomendación de implantación del Sistema ABC, en organizaciones con altos niveles de gastos estructurales y sometidas a grandes cambios estratégicos / organizativos.

La contabilidad de costos por actividades, plantea no sólo un modelo de cálculo de costos por actividades empresariales, sino que constituye un instrumento fundamental del análisis y reflexión estratégica, tanto de la organización empresarial como del lanzamiento y explotación de nuevos productos, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto, hasta su explotación definitiva.

5.3. Fases para Implementar el Sistema ABC

El modelo de costeo ABC, es un modelo que se basa en la agrupación de centros de costos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Centra sus esfuerzos en el razonamiento de dirigir en forma adecuada, las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. Lo más importante, es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que añadan valor.

Las actividades, se relacionan en conjuntos formando el total de los procesos productivos, los que son ordenados de forma secuencial y simultánea, para así obtener los diferentes estados de costo que se acumulan en la producción y obtener el valor que agregan a cada proceso.

Los procesos se definen como: “Toda la organización racional de instalaciones, maquinaria, mano de obra, materia prima, energía y procedimientos para conseguir el resultado final". En los estudios que se hacen sobre el Sistema ABC, se describen en forma separada las diferentes actividades y procesos.

A continuación se presenta las más comunes:

Actividades

- Homologar productos
- Negociar precios
- Clasificar proveedores
- Recepcionar materiales
- Planificar la producción
- Despachar pedidos
- Facturar
- Cobrar
- Diseñar nuevos productos, etc.

Procesos

- Compras
- Ventas
- Finanzas
- Personal
- Planeación
- Investigación y desarrollo, etc.

Las actividades y los procesos para ser operativos desde del punto de vista de eficiencia, necesitan ser homogéneos para medirlos en funciones operativas de los productos.

Para los promotores del sistema de costo ABC, Robert S. Kaplan & Robin Cooper (1980), los sistemas de contabilidad de costos pasan por cuatro fases, estas fases coexisten, dos de las cuales representan a los sistemas de costos tradicionales y dos a los contemporáneos.

Fase I: esta fase la constituyen los Sistemas de Costos Históricos, en los cuales no se hace distinción entre costos fijos y variables, ni entre reales y estándares. No se posibilita la planificación ni el control.

Fase II: aquí se ubican los costos estándares y los presupuestos flexibles en un intento de posibilitar la planeación y control, efectuándose distinción de costos Fijos y Variables.

Fase III: es la aplicación del Costo Basado en Actividades o Costo ABC, tomando como base costos reales, es decir, es considerado un sistema de costos contemporáneo, donde su diferencia con los sistemas de costos tradicionales (fases I y II), radica en el reparto de

los costos indirectos de fabricación, el cual se realiza en función de las actividades relevantes de la empresa.

Fase IV: también surge de la aplicación del Costo Basado en Actividades, pero utilizando el enfoque adicional del cálculo de costos estándar y análisis de variaciones. "El costo ABC tiene como base el concepto de la Cadena de Valor".

Cadena de Valor:

Es la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe, menos los costos percibidos por él, al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial, mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor, de forma menos costosa y de mayor calidad que sus rivales. Por consiguiente, la cadena de valor de una empresa, está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

El análisis de la cadena de valor, comienza con el reconocimiento de que cada empresa o unidad de negocios, integra "una serie de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar su producto". Al analizar cada actividad de valor separadamente, los administradores pueden juzgar el valor que tiene cada actividad, con el fin de hallar una ventaja competitiva sostenible para la empresa.

En consecuencia el análisis que se realiza de la cadena de valor nos permite optimizar los procesos productivos, ya que es se detalla paso a paso su funcionamiento. Para los empresarios la reducción de los costos y la búsqueda de la eficiencia en la mejor utilización de los costos es uno de los objetivos principales al momento de realizar este análisis.

Una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

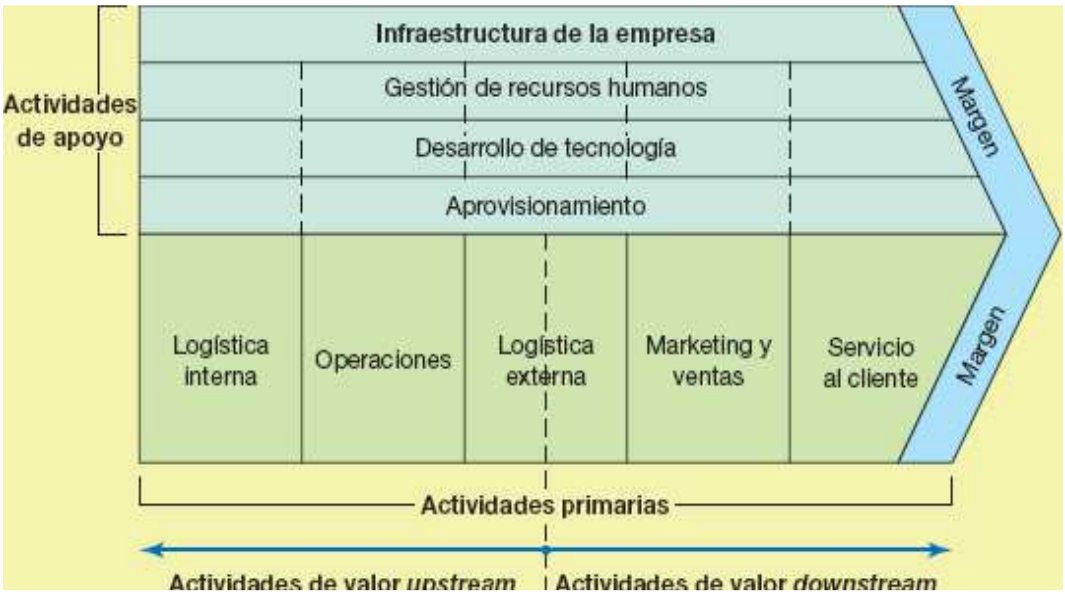
- Las Actividades Primarias o Principales: son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, la logística, comercialización y los servicios de post-venta. Las actividades logística interna y externa, las operaciones, el marketing, y el servicio, las podemos imaginar como una corriente de actividades relacionadas; empezando con la llegada y el almacenamiento de las materias primas o insumos para los procesos de producción. Luego, su transformación en productos finales que se expiden después, las actividades de comercialización y venta para identificar, alcanzar y motivar a los clientes o grupos de clientes y finalmente, las actividades de servicio para prestar apoyo al cliente y/o al producto después de la compra.

- Las Actividades de Soporte o de Apoyo a las actividades primarias: éstas son la administración de los recursos humanos, la de compras de bienes y servicios, la de

desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación) y la de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general). Como su nombre lo indica prestan un respaldo general y especializado a las actividades primarias. Los departamentos involucrados en esta actividad son; de administración, de compras, de recursos humanos, de desarrollo tecnológico, y de infraestructura.

- El Margen, es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa, para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Modelo de la cadena de valor de Porter[7]



Debemos considerar a éstas como funciones empresariales, ya qué sin ellas no existiría una organización. Además, juntamente con el grado de vinculación de las principales funciones, se conformará lo que se denomina, el análisis de la cadena de valor, que como herramienta en la formulación de estrategias, exige que los administradores no sólo analicen por separado cada actividad de valor con todo detalle, sino que también examinen las vinculaciones críticas entre las actividades internas.

Al referirnos al tema costos, este enfoque es diferente al desarrollado por la contabilidad tradicional, la cual se basa en el concepto de valor agregado, el que supone maximizar la diferencia entre las compras y las ventas, es decir que el valor agregado fija su

[7] Estrategia: De la visión a la acción, Juan Carrión Maroto, 2ª edición

atención en las funciones internas de la Empresa; comienza con las compras a los proveedores y termina con los costos pagados por los clientes (ventas).

5.4. Identificación de las actividades

En el proceso de identificación, dentro del modelo ABC, se debe en primer lugar, ubicar las actividades de forma adecuada en los procesos productivos que agregan valor, para que en el momento que se inicien las operaciones, la organización tenga la capacidad de responder con eficiencia y eficacia a las exigencias que el mercado le imponga. Después que se hayan especificado las actividades en la empresa y se agrupen en los procesos adecuados, es necesario establecer las unidades de trabajo, los transmisores de costos y la relación de transformación de los factores, para medir con ello la productividad de la empresa.

Un estudio de la secuencia de actividades y procesos, unido a sus costos asociados, podrá ofrecer a las directivas de la organización, una visión de los puntos críticos de la cadena de valor, así como la información relativa para realizar una mejora continua, que puede aplicarse en el proceso creador de valor. Al conocer los factores causales que accionan las actividades, es fácil aplicar los inductores de eficiencia, que son aquellos factores que influyen decisivamente en el perfeccionamiento de algún atributo de eficiencia de la actividad, cuyo afinamiento contribuirá a completar la armonía de la combinación productiva. Estos inductores suelen enfocarse hacia la mejora de la calidad o a conseguir reducir los plazos de los procesos y productos, a mejorar el camino crítico de las actividades centrales y a reducir costos.

Por último, es necesario establecer un sistema de indicadores de control que muestren continuamente cómo va el funcionamiento de las actividades y procesos, y el progreso de los estimulantes de eficiencia. Este control consiste en la comparación del estado real de la acción, con el objetivo propuesto, estableciendo los correctores adecuados para llevarlos a la cadena de valor propuesta.

5.5. Instrumentación del Sistema de Costo ABC

Al tener identificadas y establecidas las actividades, los procesos y los factores que miden la transformación de los factores, es necesario aplicar al modelo una fase operativa de costos, ya que es sabido que toda actividad y proceso consume un costo, como así los productos y servicios consumen una actividad. En este modelo los costos afectan directamente a la materia prima y a la mano de obra frente a los productos finales, distribuyendo el resto entre las actividades, ya que por una parte se consumen recursos, por otras son utilizadas para obtener las salidas.

Como las actividades tienen una relación directa con los productos, con el sistema de costos basado en las actividades, se logra transformar los costos indirectos respecto de los

productos y los costos directos respecto de las actividades, lo que conlleva a una forma más eficaz de la transformación del costo de los factores, en el costo de los productos y servicios.

Después de realizar los pasos, se deben agrupar los costos de las actividades de acuerdo a su nivel de causalidad para la obtención de los productos y servicios en:

- Actividades a nivel interno del producto
- Actividades relacionadas con los pedidos de producción
- Actividades relacionadas con el mantenimiento del producto
- Actividades relacionadas con el mantenimiento de la producción
- Actividades relacionadas con la investigación y desarrollo
- Actividades encaminadas al proceso continuo de apoyo al cliente

Asignación de los costos

En un sistema de costeo ABC, primero se asigna el costo a las actividades y luego a los productos, llegando a una mayor precisión en la imputación.

Etapas para la asignación

Primera etapa: en esta etapa, los costos se clasifican en un conjunto de costos generales, para los cuales las variaciones pueden explicarse mediante un solo conductor de costos.

Segunda etapa: en esta etapa, el costo por unidad de cada conjunto de costos generales es asignado a los productos. El cálculo de los costos asignados desde cada conjunto de costos a cada producto es:

Costos generales aplicados = Ratios de pool x Unidades utilizadas de conductor de costos

De esta forma se divide el total de costos generales asignados por el número de unidades producidas. El resultado es el costo unitario de costos generales de producción. Añadiendo este costo al unitario por materiales y por mano de obra directa, se obtiene el costo unitario de producción.

Factores de asignación

Los factores de asignación, están relacionados con las etapas frente a su diseño y operatividad de forma directa. Estos factores son la elección del conjunto de costos, la

selección de medios de distribución de los costos generales a los conjuntos de costos y la elección de un conductor de costos para cada conjunto de costo. Estos factores representan el mecanismo básico de un sistema ABC.

5.6. Finalidad del modelo ABC

Los estudiosos de este sistema tienen variadas teorías sobre la finalidad del modelo, dentro de las cuales destacan:

- Producir información útil para establecer el costo por producto.
- Permitir la obtención de información sobre los costos por líneas de producción.
- Permitir el análisis ex-post de la rentabilidad.
- Utilizar la información obtenida para establecer políticas de toma de decisiones de la dirección.
- Producir información que ayude en la gestión de los procesos productivos.

5.7. Instauración de un sistema de costeo ABC en la empresa

La instauración de un sistema de costeo ABC en una empresa, trae consigo beneficios y limitaciones, las que se presentarán a continuación:

Beneficios

- Facilita el costeo justo por línea de producción, particularmente donde son significativos los costos generales no relacionados con el volumen.
- Permite el análisis conjunto de otros objetos del costo además de los productos.
- Indica inequívocamente los costos variables a largo plazo del producto.
- Produce medidas financieras y no financieras, que sirven para la gestión de costos y para la evaluación del rendimiento operacional.
- Ayuda a la identificación y análisis del comportamiento de costos, de esta forma tiene el potencial para mejorar la estimación de costos.

Limitaciones

- Existe poca evidencia que de su implementación, mejore la rentabilidad corporativa.
- No se conocen las consecuencias que este sistema tendría sobre el comportamiento humano y organizacional.
- La información obtenida es histórica.
- La selección de conductores de costos y costos comunes a varias actividades no se encuentran satisfactoriamente resueltos.
- El ABC no es un sistema de finalidad genérica, en donde sus salidas de información son adoptados a la situación y sin juicios cualitativos objetivos.
- En las áreas de control y medida, sus implicaciones todavía son inciertas.

Como conclusión final, se debe tener en cuenta que el sistema de costos basado en las actividades, se instaura como una filosofía de gestión empresarial, en la cual deben participar todos los individuos que conformen la empresa, desde los obreros y trabajadores de la planta, hasta los más altos directivos, ya que al tener cubiertos todos los sectores productivos, se lleva a la empresa a conseguir ventajas competitivas y comparativas frente a las entidades que ejercen su misma actividad.

Realizar Ejercicios nº 25 al 31

RAMO: COSTOS

IPLACEX
instituto profesional

UNIDAD II

COSTOS COMO SISTEMA DE INFORMACIÓN

CLASE 01

1. ASIGNACIÓN DE COSTOS

La asignación de costos corresponde a la asignación realizada a los diferentes centros de operación, o tipos de servicios.

En este material se estudiará en primer lugar, la asignación de costos desde el punto de vista de las transferencias realizadas en el interior de la empresa, puesto que a menudo se intercambian los artículos y servicios entre los departamentos y divisiones de la compañía, surgiendo la siguiente interrogante; ¿qué valores monetarios (precios) deben ser asignados a estos intermedios o transferencias?, ¿el costo histórico?, ¿el precio de mercado? o ¿alguna versión de estos?

La pregunta alusiva a la asignación del precio de transferencia es a menudo el aspecto más molesto de un sistema de control.

1.1. Precios de Transferencia

Los precios de transferencia se consideran comúnmente dentro del contexto, que existe un centro de utilidad[1] que suministra un producto o un servicio a otros centros de utilidad. Por ejemplo, la empresa CMPC a través de sus propios cultivos de bosques produce madera, la cual puede vender a terceros (extraños) o utilizarla para la industrialización de sus aserraderos, para la planta de manufactura y/o para el abastecimiento de las plantas de celulosas, de papeles y cartones. Si cada uno de sus procesos son centros de utilidad independientes, el precio de transferencia tendrá un impacto importante en las utilidades reportadas de cada uno. Es más, la información del precio de transferencia es fundamental, ya que afecta a muchas decisiones críticas relacionadas con la adquisición y asignación de los recursos de la organización.

Idealmente, los precios de transferencia deben servir de guía a cada administrador de los diferentes departamentos, para seleccionar su materia prima y lo producido a través de ella en coordinación con otras subunidades, de modo que pueda maximizar las utilidades de la organización como un todo.

Los precios de transferencia no están limitados a la contabilización en los centros de utilidad, sino más bien, estos pueden tomar muchas formas, por ejemplo, pueden considerado asignación de costos desde los departamentos de servicio a los departamentos de producción, considerarse una asignación de costos, puesto que es una medida de los servicios prestados a, y recibidos de, otras subunidades de la organización.

[1] Centros de Utilidad: entiéndase como los departamentos de producción que generan utilidad.

- Selección de los Precios de Transferencia

Las políticas de precios de transferencia tienden a variar dentro de tipos diferentes de productos y servicios en una misma organización.

Las políticas de asignación de precios de transferencias son:

a) Precio de Mercado

El precio de mercado es el precio de transferencia más deseable, debido a que generalmente, conduce a las decisiones óptimas.

Para utilizar el precio de mercado, el vendedor debe tener la opción de no vender internamente, es decir, tener la posibilidad de vender en otros mercados externos a la compañía y que sean perfectamente competitivos.

Cuando se utiliza el precio de mercado, lo que se pretende es transferir los artículos a un precio que no supere aquel que prevalece en el mercado externo en el momento de la transferencia, esto es, porque si el precio que la división recibe del producto es superior al que prevalece en el mercado, la división optará por realizar la compra a extraños y no a la propia organización.

A menudo, la división que compra obtiene beneficios tales como; una mejor calidad y seguridad del suministro y una entrega confiable, esto sucede por la misma razón mencionada en el párrafo anterior, es decir por la opción que tienen de comprar a extraños.

El problema que surge con el uso del precio de mercado, es que no existen mercados intermedios para todos los productos o servicios que se producen en un departamento, es decir, en una compañía muchas partes de los productos fabricados son únicas, y no existe un mercado externo al cual se le pueda comprar, esta situación causa costos considerables para preparar ofertas.

También existe el problema de la congruencia de las metas, dado que un determinado precio de transferencia puede ser congruente con las metas de la organización como un todo, pero puede no llevar a las decisiones deseadas por las divisiones independientes.

b) Costo más utilidad:

Esta política de precios de transferencia consiste en realizar la transferencia al precio de costo más un porcentaje de utilidad, el costo puede ser a través de costeo directo, absorción, histórico, entre otras, y a éste se le agrega la utilidad deseada, es decir, se determina la rentabilidad de la inversión.

Sin embargo, este sistema presenta inconvenientes en su forma, puesto que al costo de la producción se le agrega un porcentaje de utilidad, lo que no ayuda a minimizar los costos (mientras más alto es el costo, más beneficios tiene el departamento que realiza la

venta), es decir, se beneficia la división que vende, pero se perjudica a quien compra ya que se traduce en un costo más alto.

Otro inconveniente que puede presentar este sistema, es que al realizar la venta del producto final, puede causar incongruencia de metas como un todo en la organización, puesto que podría ocasionar el aumento del precio del producto fabricado, y una disminución en las ventas, como consecuencia del poder adquisitivo que posee el consumidor.

Este sistema es como un precio de mercado sintético, es decir, al costo en el cual se incurre en la producción, se le suma un porcentaje de utilidad para acercarse al precio de mercado real.

c) Precio acordado o convenido:

Este tipo de transferencia consiste en un acuerdo que se establece entre el departamento que despacha y el que recibe.

Esto permite la negociación entre departamentos, y por ende que cada departamento se esfuerce por conseguir sus beneficios, para lograr esto se debe tener autonomía en las operaciones realizadas por el departamento.

Es importante señalar que, existen otras alternativas de precios de traslado interno, los cuales dependerán de las decisiones que tomen las organizaciones, de acuerdo a las características que posean.

- Consideraciones Generales

Rara vez existe un único precio de transferencia que pueda resolver todos los problemas, por ello existen tantas decisiones deseadas insatisfechas.

El precio de transferencia correcto depende de circunstancias económicas y legales, y del tipo de decisión a tomar. Por ejemplo; la organización quisiera un precio para resolver el problema de la congruencia de metas y un segundo precio para resolver el problema del incentivo, en este último caso para que el coordinador del departamento se vea motivado a alcanzar un beneficio autónomo, además el precio óptimo para cualquiera de los departamentos, puede diferir del que debe emplearse para informes de impuesto o para otros requisitos externos, por ejemplo, una compañía para disminuir impuestos (tasas) desearía fijar precios de venta extraordinariamente bajos.

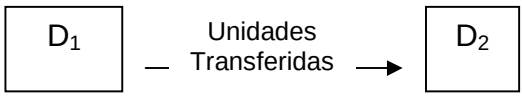
Hemos analizado las debilidades de los centros de utilidades y de los precios de transferencia, y de la manera cómo se ha planteado este tema, a alguien se le podría ocurrir que es mejor llevar la organización en forma centralizada y evitar los precios de mercado interno, sin embargo, la administración general de algunas compañías consideran que no son motivadoras las charlas entregadas a los subordinados para alcanzar las metas, puesto que produce mejores resultados entregarles la responsabilidad sobre la utilidad, debido a que se especifican las metas y proporciona mejores incentivos.

Realice Ejercicios Nº 1 al 4

- Tratamiento Contable

Hasta este momento se han estudiado dos conceptos relacionados con la fabricación de un producto en un determinado departamento: unidades terminadas y unidades en proceso; en esta unidad se ha abordado un nuevo concepto denominado unidades transferidas.

Las unidades transferidas, tal y como se ha señalado anteriormente, se refieren a aquellas unidades que pasan de un departamento a otro.



Por lo tanto, la cuenta unidades transferidas indicará los productos que se han transferido de un departamento productivo a otro, como así también las transferencias de un determinado producto a la bodega.

Como consecuencia de las transferencias surgen algunas situaciones como las siguientes:

- Que el número de unidades traspasadas del D_1 al D_2 sean iguales.
- Que el número de unidades traspasadas del D_1 al D_2 aumenten.
- Que el número de unidades traspasadas del D_1 al D_2 disminuyan.

Ejemplo nº 1

Suponga que el departamento 1 transfiere 100 unidades al departamento 2, en donde se sabe que:

- Los costos del departamento 1 son de $20 cada unidad.

- Los costos del Departamento 2 para cada unidad son:
  - Material $ 5
  - Mano de Obra $ 4
  - Gastos de Fábrica $10
  - Total $19

Hoja de Trabajo

Entonces, las transferencias se pueden dar de la siguiente manera:

a) Si al pasar las 100 unidades del D_1 al D_2 se mantienen en 100 unidades.

Costo unitario total = 20 + 19 = 39

Costo D_2

Costo D_1

$39 x 100 uu = $3.900

b) Si al pasar las 100 unidades del D_1 al D_2 aumentan en un 100%, es decir, las 100 unidades aumentan en 100 unidades.

Unidades Transferidas

Entran del D_1	Salen del D_2
100 uu. a $20 = $2.000	200 uu. a $ 10 = $2.000

El valor total de costo no varía, no obstante el valor unitario sí lo hace, a razón del aumento del 100% de las unidades transferidas, el que se desglosa como sigue:

Costo unitario total = 10 + 19 = $29

c) Si al pasar las 100 unidades del D_1 al D_2 disminuyen en una 20%, es decir, las 100 unidades disminuyen en 20 unidades [100-(100 x 0,2)].

Unidades	100
100 uu x 20%	(20)
Unidades Transferidas	80

Unidades Transferidas

100 uu. a $20 = $2.000	80 uu. a $ 25 = $2.000

En este caso, el valor unitario aumentó en $5.
Costo unitario total = 25 + 19 = $44

CLASE 02

1.2. Sistemas de Costo de Inventario

Este tópico estudiará la valorización que se les asigna a los productos en bodega, tratado como una asignación de costos al igual que los precios de transferencia.

Entre las valorizaciones efectuadas se encuentran:

a) Costo Específico**:** consiste en colocarle a cada producto que ingresa a bodega su respectivo precio, y al momento de salir de bodega su precio será el mismo que se le marcó al momento del ingreso.

   Las desventajas de este registro son:

   - Pueden extraviarse las etiquetas y desconocer su precio.
   - No es conveniente para empresas grandes, por lo engorroso del sistema.

b) Costo Promedio Ponderado**:** en este sistema se promedian los precios y cantidades, o bien se pueden promediar solo los precios.

c) Sistema PEPS o FIFO: Es un método de asignación de costos y no da seguimiento al flujo físico de cada mercancía, a menos que sea por coincidencia. En el caso de unidades idénticas, asigna el costo de los bienes vendidos a las unidades adquiridas primero. Los costos de las existencias más recientes se asignan a las unidades del inventario final.
   Cuando el inventario final se mide con los costos más recientes, el método tiende a generar valuaciones de inventario que aproximan con mucha exactitud el valor real de mercado del inventario en el balance general. Además, en periodos de precios crecientes, este método genera mayores utilidades netas.

d) Sistema UEPS o LIFO: A diferencia del método PEPS, que asocia los costos más recientes a los inventarios finales, UEPS asigna los costos más recientes a los de los bienes vendidos, además que las mercancías adquiridas mas recientemente fueron las primeras en venderse.
   Este método se basa en la perspectiva del Estado de Resultados, porque la utilidad neta medida con él combina los precios actuales de venta y los costos actuales de adquisición.

e) Sistema de Costos Estándar**:** este sistema se utiliza para disminuir el gasto administrativo que significa el estar determinando un nuevo costo cada vez que se compran nuevas unidades. Consiste en registrar al costo estándar todas las compras efectuadas, en donde la diferencia entre el costo estándar y el costo real se llevará a una cuenta denominada **"**diferencia por precio de compra**"**, la cual se cargará o abonará según sea el caso, y el 31 de diciembre se deben efectuar los ajustes para que los cargos a bodega queden valorizadas a valor real.

f) Existencia Mínima: el principal objetivo del control de los inventarios es descubrir y mantener el nivel óptimo de la inversión en inventarios (bodega). Deben imponerse dos límites al controlar los niveles del inventario, ya que existen dos puntos de peligro que la administración comúnmente quiere evitar: El primero de ellos es el de inventarios insuficientes que trastornan la producción y tal vez asignan la pérdida de ventas. El segundo peligro es el de inventarios excesivos, que originan costos adicionales innecesarios y riesgos de obsolescencia.

g) Existencia Mínima Congelada: es la cantidad mínima de existencia que necesita la empresa para no ocasionar trastornos a la producción. Quiere decir que siempre se debe contar con esta cantidad valorizada a un precio estándar fijo, el cual se mantendrá por todo el período. Es importante destacar la constante revisión de los inventarios para mantener siempre esta existencia mínima. Para efectuar estas contabilizaciones se valorizan la salida de existencias a valor de las últimas ingresadas a bodega.

Con el fin de aprender de una manera práctica cómo se efectúa la elaboración de una tarjeta de existencia, se desarrollará un ejemplo de existencia mínima y uno de existencia mínima congelada.

Ejemplo nº 2

La Compañía “Buenos Estudiantes” posee la siguiente información:

- Compra 300 unidades a $3 cada una, considerada como existencia mínima para la compañía.
- Consumo de 100 unidades.
- Compra 300 unidades a $3,20 cada una.
- Consumo de 200 unidades.
- Compra 400 unidades de $3,30 cada una.
- Compra 300 unidades a $3,35 cada una.
- Consumo de 50 unidades.
- Consumo de 300 unidades.

Desarrollo:

Detalle	Entradas			Salidas			Saldos		
	Unidades	Pesos	Total	Unidades	Pesos	Total	Unidades	Pesos	Total
Existencia Mínima	300	3	900				300	3	900
Consumo				100	3	300	200	3	600
Compra	300	100 x 3 200 x 3,20	940				500	300 x 3 200 x 3,20	1.540
Consumo				200	3,2	640	300	3	900
Compra	400	3,3	1.320				700	300 x 3 400 x 3,3	2.220
Compra	300	3,35	1.005				1000	300 x 3 400 x 3,3 300 x 3,35	3.225
Consumo				50	3,35	168	950	300 x 3 400 x 3,3 250 x 3,35	3.058
Consumo				300	250 x 3,35 50 x 3,30	1.003	650	300 x 3 350 x 3,30	2.055

Este valor es obtenido de la siguiente forma:
50 x 3,35 = 167,5
aproximándose a $168

Contabilizaciones:

Detalle	Debe	Haber
----------1---------- Bodega Proveedores Por primera compra utilizada como existencia mínima	900	900
----------2---------- Material en proceso Bodega Por consumo de material	300	300
----------3---------- Bodega Pérdida reposición existencia mínima Proveedores Por compra y reposición de existencias	940 20	960
----------4---------- Material en proceso Bodega Por consumo de material	640	640
----------5---------- Bodega	1.320	1.320

La respectiva compra se efectúa a:
300 x $3,20 = $960
Sin embargo en bodega se registra la entrada a $940 tal y como se muestra en la respectiva tarjeta de existencia.
Las pérdida por reposición es determinada por diferencia entre proveedores y bodega (960 – 940 = 20).

Proveedores Por compra		
----------6---------- Bodega Proveedores Por compra	1.005	 1.005
----------7---------- Material en proceso Bodega Por consumo de material	168	 168
----------8---------- Material en proceso Bodega Por compra	1.003	 1.003

Ejemplo nº 3

La Compañía "Abc" posee la siguiente información:

1/09 : Se compra 100 unidades a $10 cada una (existencia mínima)
2/09 : Se compra 200 unidades a $12.
5/09 : Envía a producción al departamento 1 (D_1) 250 unidades.
10/09 : Compra 100 unidades a $13.
13/09 : Se consumen 120 unidades.
15/09 : Compra 300 unidades a $13.

Desarrollo:

Detalle	Entradas			Salidas			Saldos		
	Unidades	Pesos	Total	Unidades	Pesos	Total	Unidades	Pesos	Total
Compra	100	10	1.000				100	10	1.000
Compra	200	12	2.400				300	100 x 10 200 x 12	3.400
Consumo				250	200 x 12 50 x 10	2.900	50	10	500
* Compra	100	50 x 10 50 x 13	1.150				150	100 x 10 50 x 13	1.650
Consumo				120	50 x 13 70 x 10	1.350	30	10	300
Compra	300	70 x 10 230 x 13	3.690				330	100 x 10 230 x 13	3.990

* Con el fin de mantener en bodega la existencia mínima la compra es valorizada, 50 unidades al valor de la existencia mínima, es decir, $10, y las 50 restantes son valorizadas al valor efectivamente pagado al proveedor, es decir, $13.

Contabilizaciones:

Detalle	Debe	Haber
----------1----------		
Bodega	1.000	
Proveedores		1.000
Por primera compra utilizada como existencia mínima congelada		
----------2----------		
Bodega	2.400	
Proveedores		2.400
Por compra		
----------3----------		
Material en proceso	3.000	
Bodega		2.900
Provisión por reposición		100
Por compra y reposición de existencias		
----------4----------		
Bodega	1.150	
Provisión para reposición	150	
Proveedores		1.300
Por compra		
----------5----------		
Material en proceso	1.560	
Bodega		1.350
Provisión para reposición		210
Por consumo de material		
----------6----------		
Bodega	3.690	
Provisión por reposición	210	
Proveedores		3.900
Por compra		

50 unidades x $2 = $100

Realice Ejercicios Nº 5 al 6

CLASE 03

1.3. Productos Conjuntos y Subproductos

Los costos conjuntos surgen de un proceso de producción único, que da como resultado múltiples productos en forma simultánea, esta situación se da en compañías donde la producción de un producto hace rentable la producción de otros productos. Cuando un grupo de productos individuales son simultáneamente producidos y cada producto tiene un valor significativo en lo concerniente a las ventas, la producción es usualmente llamada "productos conjuntos"; cuando los productos tienen un menor valor de ventas y son comparados con los productos conjuntos resultando éstos de poca relevancia, son llamados "subproductos".

En el desarrollo de este material de estudio, nos abocaremos en primer lugar al tratamiento de los costos conjuntos.

1.3.1. Costos Conjuntos

Es el término que frecuentemente se aplica a los costos relacionados con los productos principales manufacturados, que se producen en un solo proceso, estos costos no deben ser calculados ya que tienen incorporados los materiales directos, mano de obra directa y costos de fabricación, sólo serán considerados como productos individuales diferentes, sino hasta que llegan a cierta etapa de la producción conocida como el punto de separación.

Una de las características de estos costos es que son inseparables, ya que son muy difíciles de identificar con algunos de los productos que se estén produciendo de forma simultanea.

Por Ejemplo

Si tomamos como referencia las plantas refinadoras como Codelco, para localizar, extraer y procesar un mineral, serán costos conjuntos que deben asignarse, por ejemplo, al hierro, zinc o plomo que se extraen posteriormente del mineral, los costos conjuntos del hierro, zinc o plomo, son muy dificultosos de reconocer y se deben asignar para cada producto conjunto.

Es normal que exista una confusión de los costos conjuntos con los costos comunes, estos últimos son los que se usan para elaborar productos simultáneamente, pera cada uno de los productos se puede producir por separado, por lo tanto y a diferencia de los costos conjuntos estos si pueden asociarse específicamente con cada uno de los productos elaborados, mientras que los costos conjuntos no.

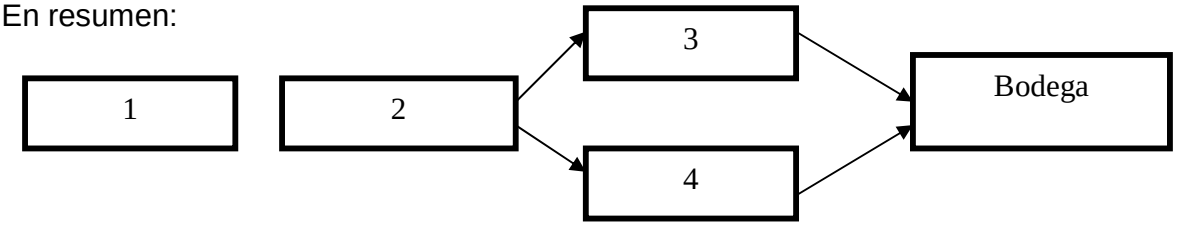
Por Ejemplo:

En la industria de la madera, donde el costo para un fabricante de muebles constituye un costo común que puede asociarse en forma directa con los diversos productos elaborados, sin embargo el costo de los árboles para un aserradero es un costo conjunto porque no pueden transformarse los diferentes tipos de productos que resulten de los árboles.

El punto de separación es aquel punto en el cual se separa la producción en diferentes productos. Como ejemplo de estos costos pueden mencionarse; los productos químicos, la madera, los productos del petróleo, los molinos de harina, las minas de cobre, las envasadoras de carne, las fábricas de jabón, las plantas de gas, las fábricas de conservas alimenticias y la fabricación del tabaco.

Existen costos Post- Separación, que son aquellos costos de procesamiento adicional en que se incurre más allá del punto de separación, que serán asignables a uno o más productos individuales.

En resumen:



Analizando el presente ejemplo; en los departamentos 1 y 2 se incurre en costos conjuntos, posteriormente, se obtienen dos productos a los cuales se les aplican costos separados en los departamentos 3 y 4, una vez terminados ambos productos son enviados al Almacén o Bodega.

Los costos conjuntos requieren ser asignados, pues muchas compañías requieren de la asignación de costos conjuntos, a productos o servicios individuales. Entre los ejemplos se incluyen:

a) La valuación de inventarios y cálculos del costo de ventas para fines de la contabilidad financiera y para informes presentados a las autoridades fiscales.

b) La valuación de inventarios y los cálculos del costo de ventas para fines de presentación de informes internos. Esos informes se utilizan en el análisis de rentabilidad de una división.

c) El reembolso del costo en contratos, cuando sólo una parte de los productos o servicios de una empresa se venden o entregan a un solo cliente.

d) Para los cálculos de cobros de seguros, cuando las reclamaciones por daños que hacen las empresas con productos principales o subproductos se basan en informes del costo.

e) Regulaciones, cuando uno o más de los productos o servicios producidos en forma conjunta, están sujetos a regularización de precios.

f) Disputas en los que las cifras del costo de producción son información clave, por ejemplo litigios por dumping[2].

¿Para qué las empresas asignan costos conjuntos?

- Costeo de los inventarios y costos de artículos vendidos para información externa, estados contables y declaraciones juradas impositivas.
- Costeo de los inventarios y los costos de artículos vendidos para informes internos.
- Para realizar un análisis de rentabilidad para los clientes, cuando estos adquieren mezclas de productos y subproductos, así también como otros productos de la empresa.
- Para cálculos de pagos de seguros, cuando las demandas por daños presentadas por negocios con productos conjuntos, productos principales o subproductos se basan en la información de costo.

- Método de Asignación de los Costos Conjuntos a los Productos

Los costos conjuntos constituyen una verdadera pesadilla para el trabajo de la persona que se encarga de realizar los cálculos y asignaciones, generalmente el contador. Todo el problema surge, en la forma de aplicar los costos del activo fijo a los meses, años, departamentos y productos, en esencia este es un problema de costos conjuntos y surge con mayor notoriedad, cuando las instalaciones de un negocio son compartidas por distintas actividades generadoras de ingresos, como ocurre con el cálculo del costo unitario de servicios, por ejemplo las cuentas bancarias.

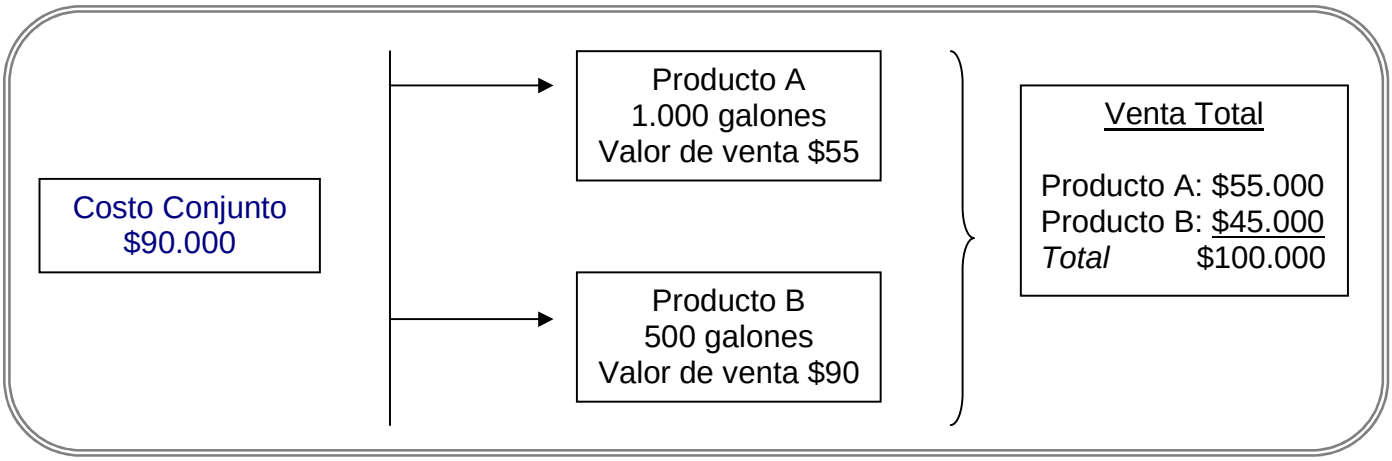
Cualquier método de asignación de estos costos tiene una utilidad limitada. Entre los ejemplos de problemas de asignación de costos conjuntos se encuentran; redistribuir los costos de los departamentos de servicio entre los departamentos productivos, y también la aplicación de los gastos indirectos de fabricación a las órdenes de trabajo.

Los gastos indirectos de fabricación, constituyen costos que son compartidos conjuntamente por todos los productos que fluyen a través de la fábrica. Sin embargo, limitaremos el uso del término costo conjunto a los costos de un solo proceso, o serie de procesos que simultáneamente dan origen a dos o más productos, a los que se les asignan

[2] Dumping: cuando el país vendedor es acusado de ofrecer sus productos a un valor inferior a los costos de producción.

valores de venta relativamente importantes. A continuación, se aplicará este proceso de asignación de costos a un ejemplo práctico.

Ejemplo nº 4



En el ejemplo se muestra los costos conjuntos de un proceso químico que origina los productos A y B, ambos se convierten en artículos terminados en el punto de separación. Ahora nos surge las siguientes interrogantes: ¿Qué porción del costo conjunto de $90.000 es asignable al producto A? ¿y cuánto a B? Los $90.000 no pueden identificarse físicamente y tampoco seguir su rastro hacia ninguno de los productos individuales, puesto que los productos se mantienen unidos hasta el punto de separación. No obstante, se podrá optar por escoger algún medio sistemático para dividir los $90.000 entre los dos productos de modo que puedan costearse los inventarios finales y determinarse los resultados. Para la asignación de Costos Conjuntos, Comúnmente se utilizan 2 métodos básicos, si bien existen numerosas variantes de los mismos, estos son:

- Método de las unidades físicas
- Método de los valores relativos de venta.

a) Método de las unidades físicas: para explicar este método, continuemos con el ejemplo presentado, el costo de $90.000 rindió 1.500 galones de producto (1.000 producto A + 500 producto B) tomando como base la cantidad física. Por lo tanto, el costo unitario es de $60 por galón (90.000/1500 = 60). Entonces los costos individuales para el producto A son $60.000 (1.000 galones x $60) y para el producto B, $ 30.000 (500 galones x $60).

Los cálculos efectuados en este caso son:

Hoja de Trabajo

Producción	Ponderación			Costos Asignados
A: 1.000 galones	1.000 / 1.500	x 90.000	=	$60.000
B: 500 galones	500 / 1.500	x 90.000	=	$30.000
Total:				$90.000

Supongamos que a fin de mes está pendiente de venta el 90% de la producción. En este caso se podría presentar un estado de pérdidas y ganancias por líneas como sigue:

	Producto A		Producto B		Total
Ventas	900 unidades x $55	49.500	450 uu x 90 =	40.500	90.000
Costos conjuntos:					
Costos producción	1.000 uu x 60 = 60.000		500 uu x 60 = 30.000		90.000
Menos Inventario	100 uu x 60 = (6.000)		50 uu x 60 = (3.000)		(9.000)
Costos de Ventas	900 uu x 60 =	(54.000)	450 uu x 60 =	(27.000)	81.000
	Pérdida Bruta	(4.500)	Utilidad Bruta	13.500	9.000

Es necesario hacer hincapié en que el uso de la ponderación física para realizar la asignación de los costos conjuntos, puede no tener relación alguna con la capacidad generadora de ingresos de los productos en forma individual, como se puede observar en la pérdida bruta del producto A.

Este método posee ventajas y desventajas, ellas son:

Ventaja: es simple de calcular, ya que sólo se divide el costo total por el número de unidades.

Desventaja: sólo sirve para el registro de información, no para realizar toma de decisiones, ya que asigna el mismo costo a diferentes productos.

b) Método de los valores relativos de venta: este método da la mejor aproximación práctica para lograr una distribución significativa de los costos conjuntos, ya que las cifras del inventario deben expresar la capacidad generadora de ventas. Por consiguiente, este método es el que generalmente se emplea porque presume que todos los productos finales, deben rendir algún margen de utilidad en las condiciones típicas del mercado. En efecto, el método de los valores relativos de venta asigna los costos en proporción a la capacidad de los distintos productos para absorber dichos costos.

Continuando con el ejemplo desarrollado en el método anterior, tenemos:

Producción medida por su valor de venta

El margen de utilidad requerido en esta ocasión es de 10%.

	Ventas	Ponderación	Costo
Producto A	$55.000 55%	55.000 / 100.000 x 90.000 =	$49.500
Producto B	$45.000 45%	45.000 / 100.000 x 90.000 =	$40.500
	$100.000		90.000

Si se formula el Estado de Resultado, considerando la venta del 90% del inventario.

	Producto A		Producto B		Total
Ventas	900 uu x $55 =	49.500	450 uu x 90 =	40.500	90.000
Costo producción	90.000 x 55% = 49.500		90.000 x 45% = 40.500		90.000
Menos Inventario	49.500 x 10% = (4.950)		40.500 x 10% = (4.050)		(9.000)
Costo de Venta	900 x 49,5 =	(44.550)	450 x 81	36.450	81.000
Utilidad Bruta		4.950		4.050	9.000
		10%		10%	10%

44.550 / 900 = 49,5

36.450 / 450 = 81

En este Estado de Resultado se observa que el porcentaje de utilidad bruta es el mismo para ambos productos, el cual representa el 10% de las ventas.

Al igual que el método anterior éste tiene ventajas y desventajas, las cuales son:

Ventaja**:** este método le asigna un costo distinto a los productos de acuerdo al precio de mercado.

Desventaja**:** no todos los productos tienen precio de mercado, es el caso, cuando no se trata de un producto final.

Realice Ejercicios Nº 7 al 9

1.3.2. Subproductos

Los subproductos son aquellos que han sido derivados de un producto principal, es decir, considerados de menor importancia, son elaborados de manera simultánea con productos cuyo valor de venta es mayor, (productos principales o productos conjuntos). Por lo general, los productos principales se fabrican en mayor cantidad que los subproductos. Los subproductos son el resultado incidental al manufacturar productos principales.

Después de haber surgido junto con los productos conjuntos en el punto de separación, los subproductos pueden venderse en el mismo estado en que se produjeron inicialmente o someterse a procesamiento adicional antes de venderlos.

En ocasiones se presenta el problema de clasificar un producto como subproducto o como desecho. La diferencia básica entre los dos, radica en que los subproductos tienen mayor valor de venta que los desechos. Además, generalmente, los desechos se venden inmediatamente, mientras que los subproductos con frecuencia deben pasar por un proceso adicional después del punto de separación, con el objeto de poder venderlos.

Debido a los descubrimientos tecnológicos, un producto puede pasar de subproducto a producto conjunto. Por ejemplo, en la industria del petróleo, la gasolina inicialmente se consideraba como un subproducto del producto principal al igual que el queroseno, pero con la invención del automóvil, la gasolina se convirtió en el producto principal y el queroseno en un subproducto.

Como es sabido los mercados de productos cambian con frecuencia, así un producto que en la actualidad puede tener un valor relativamente bajo, mañana puede tener un valor de venta significativo. Por lo tanto, la administración debe examinar a menudo las clasificaciones de productos y hacer reclasificaciones cuando sea necesario.

- Métodos de Asignación de los Subproductos

Como se ha explicado anteriormente los subproductos al igual que los productos conjuntos, se generan a partir de una materia prima y un proceso de manufactura común, pero los costos indirectos no son directamente asociables a los productos principales ni tampoco a los subproductos. Debido a que los subproductos por lo general, son de

importancia secundaria en la producción, los métodos de asignación de costos difieren de aquellos empleados para los productos conjuntos.

Los métodos de costeo de subproductos se clasifican en dos categorías:

- Método en el cual los subproductos se reconocen cuando se venden.
- Método en el cual los subproductos se reconocen cuando se producen.

1) Los subproductos se reconocen cuando se venden: los subproductos son considerados de menor importancia y, por lo tanto, no se registra el ingreso hasta que se vendan. El ingreso neto de los subproductos es igual a los ingresos de ventas reales, menos el costo real del procesamiento adicional, y menos los gastos administrativos y de venta. El ingreso neto de los subproductos puede presentarse en el Estado de Resultado como:

   - Una adición al ingreso, ya sea en la parte de "otras ventas" (parte superior del Estado de Resultado) o en "otros ingresos" (parte inferior del Estado de Resultado).
   - Una deducción del costo de los artículos vendidos del producto final.

Ejemplo n° 5

El producto principal de "Estudiando se pasa Mejor" son listones de madera de 8 pies de longitud por 4 pulgadas de ancho, que se cortan en el departamento 1 y que no requieren de procesamiento adicional. El aserrín acumulado del proceso de corte en el departamento 1 se transfiere al departamento 2, donde se empaca para venderlo como un subproducto. A continuación, se presentan los datos.

1) Costos totales de producción

Departamento 1	31.500
Departamento 2	100
($60 materiales directos; $30 mano de obra directa y $10 en costo indirecto de fabricación).	

2) Unidades del producto principal

Producidas	18.000
Vendidas	15.000
Inventario Final	3.000

3) Unidades del subproducto

Producidas	2.800

Vendidas	2.500
Inventario Final	300

4) Gastos Administrativos y de venta estimados

Producto principal	3.250
Subproductos	500

5) Ingresos por ventas reales

Productos principales (15.000 uu x $2,5)	37.500
Subproducto (2.500 uu x $0,9)	2.250

6) Utilidad bruta esperada en los subproductos 40%

Se pide:

a) Ingreso de subproductos tratados como otros ingresos
b) Ingreso neto de subproductos tratados como una deducción del costo de los artículos vendidos del producto principal.

Solución:

Utilizando el método 1, en donde los subproductos se reconocen cuando se venden, obtenemos:

a) Tratados como otros ingresos, al final del estado de resultados.

	Ventas		37.500	
	Costo de Venta Producto Principal			
	Costos totales de producción	31.500		
(-)	Inventario Final (3.000 x 1,75)	(5.250)	(26.250)	
	Utilidad Bruta		11.250	
	Gastos de Administración y de venta estimado		(3.250)	
	Utilidad Operacional			8.000

31.500 costo de prod.
18.000 uu producidas

Otros Ingresos:

	Ventas subproductos		2.250	
	Costo de Venta Subproductos			
	Costos totales de producción	100		
(-)	Inventario Final (300 x 0,036)	(11)	(89)	
	Utilidad Bruta		2.161	
	Gastos de Administración y de mercado		(500)	
	Utilidad Operacional			1.661
	Utilidad Neta			9.661

100 costo producción
2.800 uu producidas

b) Tratados como una deducción del costo de los artículos vendidos del Producto Principal, el ingreso total de los subproductos se deduce al costo del producto principal.

Ventas				37.500
Costo de Venta Producto Principal				
Costos totales de producción		31.500		
(-) Inventario final		(5.250)	26.250	
Ingresos del Subproducto				
Ventas subproductos		2.250		
Costo de ventas	100			
(-) Inventario final	(11)	(89)		
		2.161		
Gastos de administración y mercadeo		(500)	(1.661)	
Costo de Venta				(24.589)
Utilidad Bruta				12.911
Gastos de Administración y mercadeo Producto Principal				(3.250)
Utilidad Bruta				9.661

CLASE 05

2) Los subproductos se reconocen cuando se producen: el administrador tendrá en consideración este método cuando el ingreso neto del subproducto sea significativo y, por tanto, los subproductos se consideren importantes. El valor esperado de los subproductos producidos, se muestra en el Estado de Resultado como una deducción de los costos totales de producción del producto principal producido. Entonces, concluimos que el costo unitario del producto principal, se reduce por el valor esperado del subproducto manufacturado.

Los siguientes métodos pueden emplearse para calcular el valor del subproducto que se deducirá de los costos totales de producción:

- Método del valor neto realizable
- Método del costo de reversión

- Método del valor neto realizable: en este caso el costo total en el cual se incurrió al producir el subproducto, se deduce al costo total de producción del producto principal.

Siguiendo con el ejemplo anterior, se tiene:

Ventas				37.500
Costo de producción producto principal		31.500		
Costo de producción Subproducto				
Ventas (2.800 x 0,9)	2.520			
(-) Costo de Producción	(100)			
(-) Gts. Administración	(500)	(1.920)		
Costo Total de Producción			29.580	
(-) Inventario Final producto principal (3.000 x 1,64)			(4.920)	(24.660)
Utilidad Bruta				12.840
(-) Gastos Administración y mercadeo producto principal				(3.250)
Utilidad Neta				9.590

- Método del costo de reversión: expone que el valor esperado del subproducto producido, se reduce por los costos esperados de procesamiento adicional y la utilidad bruta normal del subproducto (o por los gastos de venta y administrativos, y la utilidad neta). Este método es denominado de reversión porque debe trabajarse hacia atrás, a partir de la utilidad bruta del costo del procesamiento adicional y la utilidad bruta normal del subproducto, hasta el punto de separación.

  Para desarrollar este método se debe determinar un plan A y un plan B. En el plan A se calculan los costos de producción del producto principal y en el plan B se calculan los costos del subproducto. Estos planes equivalen a los costos de producción de cada uno.

Siguiendo con el ejemplo, se tiene:

Plan A: Costo de producción del producto principal

	Costos totales de producción D_1			31.500
	Costos conjuntos aplicables a los subproductos producidos			
	Utilidad estimada de la venta del subproducto (2.800 x 0,9)		2.520	
(-)	Costos esperados del procesamiento adicional (D_2)	100		
	Utilidad bruta esperada de los subproductos (2520x40%)	1.008	(1.108)	(1.412)
	Costo de Producción del Producto Principal			30.088

Representa la utilidad esperada proveniente de los datos entregados al principio del ejercicio

Como se puede apreciar en el plan A, a los costos del producto principal se le restan los costos de los subproductos, considerando la utilidad estimada de éstos.

Plan B: Costo de producción del subproducto

Costos conjuntos aplicables a los subproductos (plan A)	1.412
Costo adicional después del punto de separación	100
Costo de Producción del subproducto	1.512

En el plan B, se considera como costos conjuntos aplicables a los subproductos: los costos esperados que se utilizó en plan A más el costo adicional, que equivale al procesamiento adicional aplicado al subproducto.

Finalmente, se obtiene:

Ventas:			
Producto principal		37.500	
Subproducto		2.250	39.750
(-) Costo de Venta del Producto Principal y Subproducto:			
Producto principal (Plan A)	30.088		
Subproducto (Plan B)	1.512	31.600	
Menos Inventario Final			
Producto principal [(30.088/18.000) x 3.000]	5.015		
Subproducto [(1.512/2.800) x 300]	162	(5.177)	(26.423)
Utilidad Bruta			13.327
Gastos administrativos y de venta			
Producto principal		3.250	
Subproducto		500	(3.750)
Utilidad Neta			9.577

- Contabilizaciones de Subproductos en el Libro Diario

Dado que los subproductos son de importancia secundaria en la producción, los métodos de asignación de costos difieren de aquellos empleados para productos conjuntos, por lo tanto los métodos de costeo de subproductos se clasifican en dos clases:

a) En la cual los productos se reconocen cuando se venden y
b) En la cual los subproductos se reconocen cuando se producen

Los cuales definimos a continuación:

a) Los subproductos se reconocen cuando se venden: cuando una compañía selecciona este método, no se establece una cuenta de inventario de subproductos. Los costos de procesamiento adicional se contabilizan cuando se incurren, y los costos de ventas se registran en el momento de efectuar la venta.

El ingreso neto de los subproductos puede mostrarse en el estado de ingresos como:

1.- Otras Ventas o en Otros ingresos
2.- Una deducción del costo de los artículos vendidos del producto principal.

Detalle	Debe	Haber
----------1----------		
Gasto adicional de procesamiento de subproductos	100	
Inventario de materiales		60
Nómina por pagar		30
Costos indirectos de fabricación aplicados		10
Por registro de los costos de procesamiento adicional del subproducto		
----------2----------		
Gts. de administración y de venta del subproducto	500	
Créditos varios		500
Por registro de los gastos relacionados con el subproducto		
----------3----------		
Caja o cuentas por cobrar	2.250	
Ingresos de los subproductos		2.250
Por registro de ventas de subproductos		

Datos entregados en el enunciado del ejemplo

Siguiendo con el ejemplo anterior, se obtiene:

La contabilización de los subproductos, de acuerdo al método expuesto recientemente, sólo es apropiada cuando la administración considere que el ingreso neto del subproducto no es significativo, y que los costos adicionales involucrados en el establecimiento de un inventario de subproductos no se justifican.

b) Los subproductos se reconocen cuando se producen: los asientos en el libro diario bajo esta categoría, dependerán de si se utiliza el método del valor neto realizable o el del costo de reversión para valorar los subproductos.

- Método del valor neto realizable

Detalle	Debe	Haber
----------1----------		
Inventario de producto en proceso D_2	1.920	
Inventario de trabajo en proceso D_1		1.920
Por registro del valor neto realizable de los Subproductos		
----------2----------		
Inventario de trabajo en proceso D_2	100	
Inventario de materiales		60
Nómina por pagar		30
Costos indirectos de fabricación aplicados		10
Por registro de los costos de procesamiento adicional de los subproductos D_2		
----------3----------		
Inventario de subproductos	2.020	
Inventario de trabajo en procesos D_2		2.020
Por registro de los costos de subproductos terminados (1.920 + 100)		
----------4----------		
Gastos prepagados de mercadeo y adm.	54	
Caja o cuentas por cobrar	2.250	
Inventario de los subproductos		1.804
Créditos varios (por gts. de mercadeo)		500
Por registro de la venta de subproductos		

Cálculo efectuado en el Estado de Resultado Método del Neto Realizable.

Gts. Adm. x (I.F./Producción)

500 x (300/2800) = 54

2020 x (2500/2800) =1.804

- Método del costo de reversión:

Detalle	Debe	Haber
----------1----------		
Inventario de trabajo en proceso D_2	1.412	
Inventario de trabajo en proceso D_1		1.412
Por asignar los costos conjuntos de los Subproductos		
----------2----------		
Inventario de producto en proceso D_2	100	
Inventario de materiales		60
Nómina por pagar		30
Costos indirectos de fabricación		10
Por registro de costos de procesamiento adicional incurrido en el D_2 por los subproductos		
----------3----------		
Inventario de subproductos	1.512	
Inventario de trabajo en proceso D-2		1.512
Por transferencia del costo de los subproductos terminados al inventario de		

Cálculo efectuado en Plan A de Método del Costo de Reversión

Cálculo efectuado en Plan B del método en cuestión.

los subproductos (1.412 + 100)		
----------4---------- Caja o cuentas por cobrar Ingresos de los subproductos Por registro de la venta de subproductos	2.250	2.250
----------5---------- Costos de los subproductos vendidos Inventario de subproductos Por registro de costo de los subproductos vendidos	1.350	1.350
----------6---------- Gts. de mercadeo y administrativos Créditos varios Por registro de los gastos de subproductos	500	500

Costos totales 1.512
(-) Inv. Final (162)
Total 1.350

300 uu x (1512/2800) = 162

Realice Ejercicios Nº 10 al 12

CLASE 06

2. PÉRDIDAS EN EL FLUJO OPERATIVO

Los administradores se concentran cada vez más en mejorar la calidad y reducir los defectos de los productos fabricados. Registrar y resaltar los costos de los defectos en forma oportuna, ayuda a los administradores a tomar decisiones basados en cómo asignar estos costos.

Los términos material dañado, material de desecho y material de desperdicio no son sinónimos, por lo tanto, no deben utilizarse indistintamente. Es por esto que se definirán estos conceptos, pues se aplicarán para este estudio.

- Material de desperdicio: es la parte de las materias primas que sobra después de la producción, y que no tienen uso adicional o valor de reventa, también es considerado desperdicio la mala utilización de los recursos. En ocasiones es posible incurrir en un costo adicional para eliminar los materiales de desperdicio. En caso de ser vendido su producto se considera como una recuperación del costo o bien como aprovechamiento diverso.

- Material de desecho: son las materias primas que sobran del proceso de producción y que no pueden ser reintegradas a la producción para el mismo propósito, pero que pueden ser utilizadas para un propósito o proceso de producción diferente, o venderse a terceras personas por un valor inferior. El material de desecho, como virutas, limaduras y aserrín es similar a un subproducto que resulta de la fabricación de un producto

principal, en un proceso de manufactura conjunto y que tiene un valor de venta menor en comparación con el producto principal.

- Material dañado: son unidades que no cumplen con los estándares de producción y que se venden por su valor residual[3], o que se descartan. Al descubrir la existencia de las unidades dañadas, éstas se sacan de la producción y no se efectúa trabajo adicional en ellas. Por ejemplo, si una bandeja de pan se deja demasiado tiempo en el horno y se quema, no puede corregirse lo dañado.

Nota: Es importante señalar que, en contabilidad se le denomina desecho al material que tiene valor económico, y desperdicio al que no tiene este valor.

2.1. Desperdicios

Desperdiciar las capacidades, recursos, e inclusive más, desperdiciar las oportunidades de generar riqueza, como es el caso del despilfarro del recurso más importante de todos, el cual no es objeto de contabilización "el tiempo" y debe ser no sólo tenido en cuenta por todos los integrantes de la compañía, sino que, además debe ser objeto de una política concreta tendiente a su eliminación. No hacerlo impide un mayor nivel para la empresa y sus integrantes, además de ello dependen también la continuidad de la empresa y por lo tanto de los puestos de trabajo. Por esta razón, es que el desperdicio debe ser objeto de atención y cuidado, tanto por parte de las autoridades como de la sociedad en su conjunto. Menores niveles de desperdicios implica mayor calidad del producto, más productividad, menores costos y por ende menores precios, ello genera un mayor consumo por parte de los consumidores, lo que implica mayor cantidad de puestos de trabajo y a su vez, mayores ganancias para las empresas. Como puede apreciarse combatir el despilfarro genera un círculo virtuoso o espiral de crecimiento.

En resumen, desperdicio es toda mal utilización de los recursos y/o posibilidades de la empresa.

Algunos recursos considerados como desperdicios son:

- Desperdicio de energía: la ausencia o bien la mala planificación en el uso y control de la energía, lleva a un sobreconsumo de electricidad, gas u otros tipos de combustibles. Las pérdidas, el no utilizar los medios más económicos, el no usar los sistemas más eficientes tanto para la generación como para el consumo de energía, trae como consecuencia altos costos que degradan la capacidad generativa de recursos por parte de la organización.

- Pérdidas ocasionadas por falta o ineficacias de los controles internos: gran cantidad de recursos son desperdiciados periódicamente en las empresas, tanto por la poca aptitud preventiva como por la ausencia de controles confiables. Así pues, se detectan tanto falta de cumplimiento a normativas de diferentes naturalezas, como así también

[3] Valor Residual: valor probable de recuperación del bien al momento de ser retirado de servicio.

a ciertos principios básicos en materia de seguridad. En este último caso, el accionar fraudulento hacia la organización por parte del personal, directivos, clientes o terceros, pueden ocasionar pérdidas tan significativas que pongan en riesgo la continuidad de la empresa.

- Desperdicio de talento: contratar personas para tareas que pueden mecanizarse o asignarse a personas menos capacitadas es un desperdicio.

- Diseño, elaborar productos con más funciones de las necesarias: genera un sobrecosto y por lo tanto un mayor precio para los consumidores, los cuales no están dispuestos a pagar, en función al valor que ellos perciben del producto o servicio y la capacidad de compra que ellos poseen.

- Gastos: consiste en realizar una inversión mayor a la requerida para llevar a cabo los procesos de producción.

- No investigar ni analizar debidamente los deseos, necesidades y gustos de los consumidores, como así también su capacidad adquisitiva: es el principio fundamental a tener en cuenta. Creer que por fabricar una mejor ratonera los clientes vendrán en gran cantidad a comprarlos, es un grave error. Es fundamental estudiar tanto las necesidades de los clientes y consumidores, como cuál es la capacidad adquisitiva de estos. No sirve de nada generar buenos productos, si éstos no son del gusto de los consumidores, o bien que siendo del gusto de ellos, éstos carecen de la capacidad para adquirirlos. Este punto, sin lugar a dudas está relacionado directamente con el principal despilfarro estratégico causado por la falta de planificación.

- Supervisar o controlar "todos" los procesos: en el caso de que algo esté en malas condiciones, es un derroche de tiempo y de esfuerzos. Cualquier proceso o máquina de ciclo automático, debe ser suficientemente confiable para que el operario no tenga que controlarlos mientras dure dicho ciclo. Algo similar sucede, por ejemplo, en las actividades administrativas donde el personal debe controlar las impresoras mientras imprimen el trabajo para evitar que se atasquen hojas. Ese tiempo dedicado a controlar la impresora en lugar de continuar con otras labores, es un tiempo perdido o sea un recurso desperdiciado. Hacer más confiable los procesos de impresión, incrementará notoriamente la productividad en las labores del proceso productivo.

- El desequilibrio en la carga de trabajo: es una incapacidad propia de las empresas convencionales, en las cuales siempre hay personas o departamentos que tienen más trabajo que otros, originando el empleo de más personas y más tiempo de lo necesario. La aplicación de los principios de producción sincronizada, tienden a superar dichos desperdicios, logrando una utilización más provechosa de los recursos.

- Tipos de Desperdicios

Los objetivos fundamentales en la contabilización del desperdicio, son determinar; la magnitud de los costos del desperdicio y distinguir entre los costos de desperdicio normal y anormal. Para administrar los costos del desperdicio, las compañías necesitan hacer resaltar estos costos y no hacerlos desaparecer como una parte sin identificar de los costos de las unidades buenas fabricadas. Posteriormente, los administradores pueden utilizar esta información para controlar y reducir los costos, mejorando la calidad de los productos y los procesos.

a) Desperdicio Normal:

Este desperdicio es aquel inherente al proceso productivo, y se produce incluso en condiciones eficientes de operación. Es la administración quien debe decidir cuál será la tasa de desperdicio normal que se aceptará para cierto proceso de producción. Comúnmente los desperdicios normales se tratan como elementos de costo de las unidades buenas fabricadas, puesto que las unidades buenas no se pueden elaborar sin la aparición simultánea de las unidades defectuosas, consideradas desperdicios.

b) Desperdicio Anormal:

No es el resultado inherente de un proceso productivo, por lo general este desperdicio es considerado evitable y controlable, además se registran como pérdidas del período contable en el que se detectan. Como una forma de llevar un control y obtener la mayor cantidad de información posible, las compañías realizan un registro y mantienen una cuenta separada denominada "Pérdida del desperdicio anormal", la cual se presenta como una partida separada en el Estado de Resultados del período.

- Actividades desarrolladas para eliminar los desperdicios en los procesos productivos

1º) La Alta Dirección debe tomar conciencia de los diversos tipos de desperdicios a los cuales está o puede estar sujeta la empresa, con el fin que pueda tomar decisiones estratégicas para su eliminación.

2º) Proceder a elaborar planes estratégicos, tácticos y operativos, destinados a la eliminación de los desperdicios.

3º) Debe capacitar a los niveles medios, de supervisión y empleados de primera línea en los siguientes aspectos:

- Capacitación relacionada con los diversos tipos de desperdicios y sus efectos nocivos para la organización.

- Capacitación en tareas de detección, medición, resolución de problemas, prevención y eliminación de los diversos tipos de desperdicios.

- Capacitar al personal en materia de: trabajo en equipo, herramientas de gestión, calidad, productividad y mejora continua.

4º) Instaurar o mejorar los sistemas de información, es decir, contar con sistemas que permitan conocer a tiempo, con exactitud y a un bajo costo los niveles de desperdicios.

5º) Conformación de equipos para la detección, prevención y eliminación de desperdicios.

6º) Poner en práctica los planes previstos, la evaluación de los resultados respectivos, y las medidas correctivas.

7º) Reinicio del proceso, partiendo de la planificación y los efectos de desarrollar un proceso de mejora continua.

- Conformación de Equipos para la Detección, Prevención y Eliminación de Desperdicios

Con el propósito de una mejora continua en la producción, es fundamental que la compañía dé lugar a un mayor grado de participación del personal, y sobre todo del personal que participa directamente en los procesos y actividades, tanto de producción de bienes y servicios, como de servir y satisfacer a los clientes y consumidores.

Por lo anterior, pueden implementarse dos medidas conducentes a permitir la participación de los funcionarios y trabajadores no calificados en la gestión de mejora continua:

- **"**Sistema de sugerencias**"** esta metodología consiste en que los empleados hacen llegar a los niveles superiores observaciones y/o propuestas destinadas a superar los distintos tipos de desperdicios.

- Creación de **"**equipos de trabajo**"**, éstos pueden trabajar a nivel de sectores o procesos, de forma voluntaria o conformada por personal designado por la dirección. De los equipos de trabajo pueden formar parte, el personal que realiza normalmente las tareas o personal técnico-científico, con el objeto de crear una asociación que permita mayores y mejores opciones para detectar, prevenir y eliminar las causas de raíz de los distintos tipos de desperdicio.

CLASE 07

2.2. Desechos

Es considerado desecho todo el material que sobra al fabricar uno o más productos, éstos tienen un bajo valor de ventas en comparación con los productos principales.

Los desechos son residuos del proceso productivo, y pueden o no tener valor económico, también, pueden ser consideradas como tal, aquellas unidades de producción parcial o completamente terminadas, por ejemplo camisas, zapatos o pantalones defectuosos.

En contabilidad se le denomina desecho al que tiene valor económico, es decir se puede recuperar parte del costo.

El desecho puede ser reconocido en los registros contables al momento de su venta o al momento de su producción, proceso que será explicado a continuación.

- Contabilizaciones

Como es sabido el desecho puede o no tener un valor importante o significativo.

En el caso que:

– El valor no sea importante: cuando nace el activo no se contabiliza nada, la contabilización surge sólo en el momento de venderlo.

El asiento que procede es el siguiente:

---------- x ----------
Clientes xxx
Venta desecho xxx
Por haber vendido el desecho
producto del proceso productivo
---------- x ----------

– El valor sea importante: en este caso nace un activo, por lo tanto se contabiliza de la siguiente forma:

---------- x ----------
Desecho
Proceso 1
Por activar desechos producidos
---------- x ----------

Cuenta Única, es decir, sólo es utilizada en estas circunstancias

ó

---------- x ----------
Desecho
Gastos de Fábrica
Por activar desechos producidos
---------- x ----------

Cuenta múltiple, es decir, puede ser utilizado en otras circunstancias.

Al venderse se tiene:

---------- x ----------
Cliente
Venta de desecho
Por venta efectuada
---------- x ----------
Costo de Venta
Desecho
Por el costo de lo vendido
---------- x ----------

No hay utilidad cuando se venden los desechos, el precio de venta es igual al precio de costo

Para la reutilización de material de desecho sin convertir apilamos todo el material de desecho de acuerdo a:

Reutilización Material de Desecho

- Productos Naturales
  Ej: Piedras, Ramas
- Productos Artificiales
  Ej: Envase Yogurt, Recipientes, Cubiertas de Neumáticos
- Productos de Origen Domestico
  Ej: Hojas de Periódico, Revistas.

2.3. Material Dañado

En todos los sistemas de contabilidad de costos, debe desarrollarse un sistema de contabilidad para los artículos dañados. Este sistema debe suministrar a la administración la información necesaria para determinar la naturaleza y la causa de las unidades dañadas.

El deterioro, es un aspecto importante en cualquier decisión de control y planeación que se relacione con la producción. La administración de la compañía, debe determinar el proceso de fabricación más eficiente que mantenga a un nivel mínimo el deterioro, éste por lo general es clasificado como normal o anormal.

a) Deterioro normal: es aquel que se genera a pesar de los métodos de producción eficientes, además sus costos son considerados inevitables cuando se producen unidades buenas y por tanto, son tratados como un costo del producto. La administración de la compañía podría considerar un proceso productivo perfecto en un 100%, sin embargo esta situación le genera altos costos, por ello en ocasiones se recomienda contratar personal menos capacitados, más baratos, y aceptar una tasa de deterioro considerable, por ejemplo de un 5%, que planear la perfección.

b) Deterioro anormal: es aquel deterioro en exceso comparando con lo que es considerado normal para determinado proceso de producción, éste se considera controlable por el personal de línea o de producción y usualmente es el resultado de operaciones ineficientes. Como el deterioro anormal no se predice, generalmente no se considera parte del costo de producción.

El costo total de las unidades dañadas anormales, debe deducirse de la cuenta inventario de trabajo en proceso y cualquier valor residual se registra en la cuenta inventario de unidades dañadas, con la diferencia entre el costo total de deterioro anormal y el valor residual que se carga a una cuenta de pérdida por deterioro anormal. Esta cuenta aparecerá en el estado de ingresos como un costo del período. El asiento para deducir el deterioro anormal de la cuenta de inventario de trabajo en proceso es el siguiente:

---------- x ----------
Inventario de unidades dañadas (valor residual de unidades dañadas)
Pérdida por deterioro anormal (costo total de las unidades dañadas menos valor residual)
Inventario de trabajo en proceso
---------- x ----------

2.4. Mermas

En un proceso productivo pueden generarse algunas mermas o disminuciones en la cantidad de unidades producidas, es decir son pérdidas de valor originadas tanto como consecuencia de la falta de calidad de los productos obtenidos (outputs) como por el deterioro de los materiales empleados (inputs) en el proceso productivo, excluyéndose las pérdidas de valor provocadas por la obsolescencia económica y técnica. En muchas empresas se suele diferenciar entre las mermas mostradas por los outputs del proceso (productos dañados y defectuosos) y las mermas experimentadas por los inputs (materiales de desecho y desperdicios), por tanto desde el punto de vista de su consideración respecto al costo, las diferenciamos entre:

a) Mermas normales**:** éstas son propias del proceso productivo y no se pueden evitar. Este tipo de mermas son absorbidas en el proceso productivo. Por ejemplo, en una fábrica textil al darle forma a una camisa, se pierde material. Por lo tanto para poder calcular los costos, se dividen todo el material ocupado incluyendo las mermas, por el total de unidades producidas.

b) Mermas extraordinarias**:** son aquellas que se pueden prevenir o evitar y no son absorbidas por el costo, por lo tanto, se les debe asignar un valor como unidades perdidas en la cuenta de resultado.

- Valor que se les asigna a las Mermas Extraordinarias

Puesto que, no se conoce el momento en que efectivamente ocurre la pérdida o merma, es que se debe establecer arbitrariamente el momento en que ésta se origina, pudiendo establecerse que las unidades se pierden al inicio o al final del proceso productivo. La importancia de esta decisión, radica en que el valor será distinto si la merma es considerada al inicio o al final del proceso productivo.

Ejemplo n° 6

Se considera que se produjo una merma extraordinaria de 4 unidades. Al realizar el análisis bajo las tres variantes, ya estudiadas que se producen al efectuar transferencias, se tiene:

Los costos del departamento 1 son de $20 unitario.

Los costos unitarios del Departamento 2 son los siguientes:

– Material	$ 5
– Mano de Obra	$ 4
– Gastos de Fábrica	$10
Total	$19

1) Producción igual

Informe de producción:

Unidades terminadas	96
Unidades perdidas	4
Total	100

Esta pérdida se recupera en dos momentos:

– Si ocurre al inicio del proceso productivo

Unidades Transferidas	
100 a $20 = 2.000	100 a $20 = 2.000

Costo de la pérdida = 4 x $20 = $80

– Si ocurre al final del proceso productivo: los costos involucrados serán el costo total acumulado, es decir, el costo de transferencia más el costo propio del departamento.

Transferencia:	$20 x 4	=	80
D_2	$19 x 4	=	76
Costo de la pérdida			156

2) La producción aumenta en un 100%, sin que aumenten los costos y las unidades perdidas.

Unidades terminadas	196
Unidades perdidas	4
Total	200

– Si ocurre al inicio

Costo de la pérdida 4 x $20 = $80

Unidades Transferidas	
100 a $20 = 2.000	200 a $10 = 2.000

– Si ocurre al final

Transferencia	4 x $10	=	40
D_2	4 x $19	=	76
Costo de la pérdida			116

3) La producción disminuye en un 20%

Informe de producción:

Unidades terminadas	76
Unidades perdidas	4
Total	80

– Si ocurre la pérdida al inicio del proceso productivo

Costo de la pérdida 4 x $20 = $80

Unidades Transferidas	
100 a $20 = 2.000	80 a $25 = 2.000

– Si la pérdida ocurre al final del proceso productivo

Transferencia	4 x $25	=	100
D_2	4 x $19	=	76
Costo de la pérdida			176

Realice Ejercicios Nº 13 al 15

CLASE 08

3. COSTOS PREDETERMINADOS UTILIZADOS COMO SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN Y EL CONTROL

Estos costos se calculan y determinan antes de empezar las operaciones de producción, y por consiguiente, antes de efectuar los gastos.

Los costos predeterminados no tan sólo informan el importe del costo de las distintas alternativas para adoptar una decisión, sino que también proporcionan a la dirección una valiosa herramienta de control, puesto 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.

3.1. Costos Estimados

Este sistema se basa en hacer estimaciones de los costos para el material, la mano de obra y los gastos de fabricación que utilizan algunas compañías, los cuales deben ser calculados antes de determinar la producción efectiva de los bienes, o de completar un

contrato especial de construcción, a fin de poder comparar después los costos estimados con los costos reales.

El objetivo inicial que se persiguió en la estimación del costo, fue el de tener una base para cotizar precios de venta, con lo que luego fue posible utilizar ese costo estimado con fines contables, dando nacimiento al sistema de costos estimados.

Una de las características esenciales de estos costos es que al hacerse una comparación con los costos reales, aquellos deberán ajustarse a la realidad, siendo posible lograr con el tiempo una predeterminación que se acerque más al costo real. Por lo tanto, podemos establecer que los costos estimados se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y en un conocimiento amplio de la industria en cuestión, cálculos que de ninguna manera tienen base técnica, siendo necesario hacer las correcciones para ajustarlos al costo real.

- Objetivos

  - Fijar los precios de venta: en ocasiones es necesario determinar el precio de venta con anticipación a la producción real, de esta forma se pueden captar clientes inclusive antes de comenzar a fabricar el producto.

  - Emplear los datos obtenidos en la decisión de producir o comprar, en relación con un posible vendedor, es decir, qué es más barato para la compañía, fabricar el producto o comprarlo fabricado a un vendedor.

  - Tratar de reducir los costos para hacer el producto más competitivo en el mercado. Se debe hacer una comparación entre las estimaciones calculadas en la compañía y los precios ofrecidos por los competidores.

- Factores utilizados en la estimación de costos

Para realizar una estimación de costos, primero se debe saber qué se quiere fabricar, una vez respondida esa interrogante se considerarán algunos factores, tales como:

  - El bosquejo o dibujo del artículo que se quiere fabricar, las características y especificaciones completas del artículo, esto es necesario para que no quede nada sin analizar.

  - La capacidad o volumen de producción planeada; factor utilizado para determinar la absorción de los costos fijos.

  - Costos previstos para materiales; estos costos se pueden estimar efectuando un contrato de abastecimiento con los proveedores que garantice un precio fijo para el

período, de no ser esto posible, se puede proyectar el precio histórico de los materiales avalados por un estudio de estabilidad en el mercado.

- Cotizaciones anticipadas de precios, en el caso que se deban comprar piezas o trabajar en montajes de la fábrica.

- La tasa salarial para el período debe ser conocida, cuando se tienen sindicatos en la compañía se debe trabajar con las tasas establecidas en el contrato colectivo de trabajo.

- El proceso al cual serán sometidos el artículo, los equipos, herramientas y personal con su correspondiente medición de tiempo, y todo en su conjunto lograr medir con mayor exactitud el costo estimado.

- La departamentalización de la empresa, utilizado con el objeto de estimar costos por áreas de control y que permitan al final del período comparar la estimación con el resultado real determinando las desviaciones, las causas que la originaron y dictando políticas y/o procedimientos de actuación tendientes a mantener las desviaciones favorables y a eliminar las desviaciones desfavorables.

- Etapas en la Contabilización de los Costos Estimados

Las etapas de la contabilización de los costos estimados son:

- Al final del período se determina la variación por cada cuenta registrada en el proceso, a su vez se determina la variación a través de un movimiento ficticio que consiste en dar por terminadas las unidades que se encuentran en proceso, estas últimas valoradas a precio estimado.

  El saldo que presente en ese momento la cuenta de proceso es la variación.

- Una vez determinada la variación, se debe contabilizar ésta, utilizando una cuenta puente denominada “Ajuste de Variaciones”. Esto se efectúa con el fin de dejar todas las cuentas de proceso registradas a valor estimado.

- Posteriormente, se debe distribuir la variación que arroja la cuenta puente. Esta distribución se realiza tomando como base las unidades que generaron las variaciones, Cargando o Abonando las cuentas según su destino actual.

- Una vez determinada la variación, y el lugar donde se encuentran las unidades, se hace un asiento distribuyendo el total de la variación, es en ese momento cuando todos los registros quedan valorados a Valor Real.

Se desarrollará un ejercicio a modo de ejemplo, con el fin que sea aplicado lo previamente expuesto, de una manera práctica.

Ejemplo nº 7

Tarjeta Estimada	D_1	D_2
Materiales	5	6
Mano de Obra	6,5	4,5
Gasto de Fábrica	8,2	5
	19,7	15,5

Costo Real		
Materiales	17.160	18.900
Mano de Obra	20.538	12.320
Gasto de Fábrica	28.980	13.475

Informe de Producción		
Unidades Terminadas	3.100	2.500
Unidades Transferidas	3.000	2.000
Unidades en Proceso	200	500

Grado de Terminación		
Materiales	100%	100%
Mano de Obra	80%	60%
Gasto de Fábrica	60%	50%

Datos Adicionales
La venta de 1.500 unidades a $50 cada una.

Desarrollo:

1) Libro Diario

Detalle	Debe	Haber
----------1----------		
Material D_1	17.160	
Mano de Obra D_1	20.538	
Gasto de Fábrica D_1	28.980	
Bodega		17.160
Nómina		20.538
Costo Gasto Fábrica		28.980
Por los cargos a proceso a valor Real		

Cálculos

----------2----------			Asiento 2:	
Productos Terminados D_1	61.070			3.100 x 19,7 = 61.070
Material D_1		15.500		3.100 x 5 = 15.500
Mano de Obra D_1		20.150		3.100 x 6,5 = 20.150
Gasto de Fábrica D_1		25.420		3.100 x 8,2 = 25.420
Por los productos terminados valorados a valor estimado				
----------3----------			Asiento 3:	
Transferencia D_2	59.100			3.000 x 19,7 = $59.100
Productos terminados D_1		59.100		
Por la transferencia a de 3.000 unidades valor estimado				
----------4----------				
Material D_2	18.900			
Mano de Obra D_2	12.320			
Gasto de Fábrica D_2	13.475			
Bodega		18.900		
Nómina		12.320		
Costo Gasto Fábrica		13.475		
Por los cargos a proceso a valor real				
----------5----------			Asiento 5:	
Productos Terminados D_2	88.000			2.500 x 35,2 = 88.000
Material D_2		15.000		2.500 x 6 = 15.000
Mano de Obra D_2		11.250		2.500 x 4,5 = 11.250
Gasto de Fábrica D_2		12.500		2.500 x 5 = 12.500
Transferencia D_2		49.250		2.500 x 19,7 = 49.250
Por los productos terminados				
----------6----------			Asiento 6:	
Bodega Productos Terminados	70.400			2.000 x 35,2 = $70.400
Producto terminado D_2		70.400		
Por la transferencia a bodega				
----------7----------			Asiento 7:	
Costo de venta	52.800			1.500 x 35,2 = $52.800
Bodega productos terminados		52.800		
Por el costo de venta de 1.500 unidades				
----------8----------			Asiento 8:	
Clientes	89.250			1.500 x 50 = $75.000
Ventas		75.000		
IVA		14.250		
Por venta efectuada				

2) Libro Mayor:

Material D_1

17.160	15.500
Saldo	1.660

Mano de Obra D_1

20.538	20.150
Saldo	388

Gasto de Fábrica D_1	
28.980	25.420
Saldo	3.560

Materiales D_2	
18.900	15.000
Saldo	3.900

Mano de Obra D_2	
12.320	11.250
Saldo	1.070

Gasto de Fábrica D_2	
13.475	12.500
Saldo	975

3) Cuadro de Variaciones

Cuentas	Saldo Mayor	Inventario Final Estimado	Variación	Titpo de Variación
Material Proceso D_1	1.660	1.000 (200 x 5)	660	Desfavorable
Mano de Obra D_1	388	1.040 (160 x 6,5)	652	Favorable
Gasto de Fábrica D_1	3.560	984 (120 x 8,2)	2.576	Desfavorable
Transferencia D_1	9.850	9.850 (500 x 19,7)	----------	----------
Material Proceso D_2	3.900	3.000 (500 x 6)	900	Desfavorable
Mano de Obra D_2	1.070	1.350 (300 x 4,5)	280	Favorable
Gasto de Fábrica D_2	975	1.250 (250 x 5)	275	Favorable

4) Asientos Contables

---------- x ----------

Ajuste de variaciones	4.136	
Material D_1		660
Gasto de Fábrica D_1		2.576
Material proceso D_2		900

Por la contabilización de las variaciones desfavorables.

---------- x ----------

---------- x ----------

Mano de Obra D_1	652	
Mano de Obra D_2	280	
Gasto de Fábrica	275	
Ajuste de variaciones		1.207

Por la contabilización de las variaciones favorables.

---------- x ----------

5) Seguimiento de las Desviaciones

Material Proceso D_1 Variación Desfavorable 600/3.300 = 0,2	
Proceso	200 x 0,2 = 40
Productos terminados D_1	100 x 0,2 = 20
Transferencia D_2	500 x 0,2 = 100
Productos terminados D_2	500 x 0,2 = 100
Bodega Productos terminados	500 x 0,2 = 100
Costo de Ventas	1.500 x 0,2 = 300
	3.300 x 0,2 = 660

Mano de Obra D_1 Variación Favorable 652/3.260 = 0,2	
Proceso	160 x 0,2 = 32
Productos terminados D_1	100 x 0,2 = 20
Transferencia D_2	500 x 0,2 = 100
Productos terminados D_2	500 x 0,2 = 100
Bodega Productos terminados	500 x 0,2 = 100
Costo de Ventas	1.500 x 0,2 = 300
	3.260 x 0,2 = 652

Gastos de Fábrica D_1 Variación Desfavorable 2.576/3.220 = 0,8	
Proceso	120 x 0,8 = 96
Productos terminados D_1	100 x 0,8 = 80
Transferencia D_2	500 x 0,8 = 400
Productos terminados D_2	500 x 0,8 = 400
Bodega Productos terminados	500 x 0,8 = 400
Costo de Ventas	1.500 x 0,8 =1200
	3.220 x 0,8 =2576

Material Proceso D_2 Variación Desfavorable 980/3.000 = 0,3	
Proceso	500 x 0,3 = 150
Productos terminados D_2	500 x 0,3 = 150
Bodega Productos terminados	500 x 0,3 = 150
Costo de Ventas	1.500 x 0,3 = 450
	3.000 x 0,3 = 900

Mano de Obra D_2 Variación Favorable 280/2.800 = 0,1	
Proceso	300 x 0,1 = 30
Productos terminados D_2	500 x 0,1 = 50
Bodega Productos terminados	500 x 0,1 = 50
Costo de Ventas	1.500 x 0,1 = 150
	2.800 x 0,1 = 280

Gasto de Fábrica D_2 Variación Favorable 275/2.750 = 0,1	
Proceso	250 x 0,1 = 25
Productos terminados D_2	500 x 0,1 = 50
Bodega Productos terminados	500 x 0,1 = 50
Costo de Ventas	1.500 x 0,1 = 150
	2.750 x 0,1 = 275

6) Contabilización que procede

---------- x ----------

Material D_1	40	
Productos terminados D_1	100	
Transferencia D_2	500	
Bodega Productos Terminados	650	
Productos Terminados	650	
Costo de Ventas	1.950	
Gastos de Fábrica D_1	96	
Material D_2	150	
Ajuste de Variaciones		4.136

Por la distribución de las variaciones Desfavorables.

---------- x ----------

---------- x ----------

Ajuste de Variaciones	1.207	
Mano de Obra D_1		32
Productos Terminados D_1		20
Transferencia D_2		100
Productos terminados D_2		200

Bodega	200
Costo de Ventas	600
Mano de Obra D_2	30
Gasto de Fábrica	25

Por la distribución de las variaciones Favorables.

---------- x ----------

CLASE 09

3.2. Costos Estándar

La principal diferencia entre costos estimados y costos estándar, radica en que: los costos estándar son objetivos fijados por la administración de la compañía, los cuales funcionan como controles para supervisar los resultados reales, en cambio los costos estimados son simplemente una anticipación de los resultados reales, es decir, se utilizan como proyecciones de los que serán los costos unitarios para un período.

Los costos estándar determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, en función de un volumen dado de actividad. Son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la eficiencia fabril de la compañía.

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

- Una selección minuciosa de los materiales.
- Estudios de movimientos y de tiempos de las operaciones.
- Un estudio de ingeniería, tanto de la maquinaria y el equipo como de otros aspectos de la producción.

Los costos estándar deben ser controlados, con el objeto de ayudar a la administración en la producción de una unidad de producto o servicio al menor costo posible, de acuerdo con los estándares predeterminados de calidad. Las comparaciones que puede realizar la administración entre los costos reales y los estándar, son utilizadas para medir el desempeño y corregir las ineficiencias.

Para elaborar un proceso para la determinación de los costos estándar es necesario considerar lo siguiente:

1) Estandarización de los productos
2) Estandarización de las rutinas de producción
3) Estandarización de las rutinas de operación, como en el manejo de materiales, de equipos y herramientas y de los productos elaborados.

4) Formulación de instructivos de trabajo

- Fijación de Costos Estándar

Los costos estándar y los presupuestos son similares, puesto que ambos representan los costos planeados para un período específico. Los costos estándar son muy útiles cuando se elabora un presupuesto, ya que conforman los elementos con los que se establece la meta del costo total (o presupuesto). Los presupuestos, en efecto, son costos estándar multiplicados por el volumen o nivel esperado de actividad.

A continuación, se explicará la fijación de costos estándar para cada uno de los elementos del costo.

a) Estándar de Materiales:

Para poder fijar el estándar de materiales, se debe conocer a lo menos, los siguientes elementos;

1) Dibujo o planeación del producto.

2) Especificaciones sobre clase y calidad de los materiales.

3) Especificaciones sobre cantidad de materiales.

4) Cuando la empresa trabaja por montajes, se debe tener un estudio de especificaciones por cada actividad de montaje, indicando las piezas que se deben ir montando en forma sucesiva y la operación que indica cada trabajo a realizar.
5) Mermas, desechos y desperdicios; cada proyecto debe indicar, las mermas normales y las extraordinarias que arrojaría el proceso.

6) Estándares de precio de los materiales.

7) Un control físico sobre todos los materiales, sean directos o indirectos, este control físico se hace usando un sistema de permanencia de inventario que comprende lo siguiente:

   – Un presupuesto exacto de las necesidades del material.
   – Se debe tener una rutina de compra, es decir, se deben analizar periódicamente a todos los proveedores o posibles proveedores, para determinar aquel que nos entrega los mejores beneficios.
   – Recepción, inspección, traslados y almacenamiento de materiales.

8) Control para el consumo de materiales.

b) Estándar de Mano de Obra:

Para la fijación de este estándar se debe establecer el mejor método de trabajo, el cual consiste en realizar el trabajo en el menor tiempo posible y con el menor esfuerzo. Para cumplir con estas metas se debe hacer lo siguiente:

- Estudiar la disposición de las máquinas, la calidad y condiciones de las mismas.
- Establecer un control sobre los materiales, con el objeto que el trabajador disponga de ellos en calidad y cantidad requerida en el tiempo y lugar adecuado.
- Planear, procesar y despachar los trabajos de tal forma que no se produzcan atochamientos en un lugar y falta de trabajo en otros.
- A los trabajadores se les deben entregar todas las instrucciones necesarias para el desarrollo de su trabajo según el tipo de éste. Esta instrucción puede ser dada por escrito o en una formación directa. De ninguna manera se puede dejar una determinada labor para que sea terminada por el trabajador a su inspiración.

c) Estándar para Gastos de Fábrica:

Los gastos de fábrica son los únicos que están formados por elementos fijos y variables, por lo tanto cuando se quiere establecer un estándar, se debe hacer esta separación, es decir, se debe definir qué monto es variable y qué monto es fijo.

Además, como los gastos de fabricación son indirectos, se deben asignar a los departamentos productivos y esta asignación se hace usando una cuota base o tarifa, la que se calcula utilizando el presupuesto de operaciones (materia que fue abordada en material de estudio previo).

Una buena asignación, implica que el saldo de la cuenta gastos de fábrica sea mínimo, y para que esto ocurra se debe utilizar como norma de “la capacidad normal”.

- Método de Registro Estándar

Se realiza un registro parcial porque no todo se registra a precio estándar. Este método consiste en cargar el costo de las cuentas de proceso a valor real, y hacer los abonos a valor estándar.

Las cuentas de proceso nos entregan las variaciones, las cuales son clasificadas como resultado. Al igual que el costo estimado las variaciones se contabilizan, pero no se distribuyen.

Ejemplo n° 8

A modo de aplicar lo estudiado, se desarrollará el mismo ejercicio N° 7 utilizado en los costos estimados.

Tarjeta Estándar	D_1	D_2
Materiales	5	6
Mano de Obra	6,5	4,5
Gasto de Fábrica	8,2	5
	19,7	15,5

Costo Real		
Materiales	17.160	18.900
Mano de Obra	20.538	12.320
Gasto de Fábrica	28.980	13.475

Informe de Producción		
Unidades Terminadas	3.100	2.500
Unidades Transferidas	3.000	2.000
Unidades en Proceso	200	500

Grado de Terminación		
Materiales	100%	100%
Mano de Obra	80%	60%
Gasto de Fábrica	60%	50%

Datos Adicionales
La venta es de 1.500 unidades
El costo de venta es de $52.800
Ventas 1.500 unidades a $50
Gasto de Venta y Administración $5.000

Desarrollo:

1) Libro Diario

Detalle	Debe	Haber	Cálculos
----------1----------			
Material D_1	17.160		
Mano de Obra D_1	20.538		
Gasto de Fábrica D_1	28.980		
Bodega		17.160	
Nómina		20.538	
Costo Gasto de Fábrica		28.980	
Por los cargos a proceso a valor real			
----------2----------			Asiento 2:
Productos Terminados D_1	61.070		3.100 x 19,7 = 61.070
Material D_1		15.500	3.100 x 5 = 15.500
Mano de Obra D_1		20.150	3.100 x 6,5 = 20.150
Gasto de Fábrica D_1		25.420	3.100 x 8,2 = 25.420
Por los productos terminados valorados a valor estándar			
----------3----------			Asiento 3:
Transferencia D2	59.100		3.000 x 19,7 = 59.100
Productos Terminados D_1		59.100	
Por la transferencia de 3.000 unidades a valor estimado			
----------4----------			
Material D_2	18.900		
Mano de Obra D_2	12.320		
Gasto de Fábrica D_2	13.475		
Bodega		18.900	
Nómina		12.320	
Costo Gasto de Fábrica		13.475	
Por los cargos a proceso a valor real			
----------5----------			Asiento 5:
Productos Terminados D_2	88.000		2.500 x 35,2 = 88.000
Material D_2		15.000	2.500 x 6 = 15.000
Mano de Obra D_2		11.250	2.500 x 4,5 = 11.250
Gasto de Fábrica D_2		12.500	2.500 x 5 = 12.500
Transferencia D_2		49.250	2.500 x 19,7 = 49.250

Por los productos terminados a valor estándar			
----------6---------- Bodega Productos terminados Productos terminados D_2 Por el envío a bodega	70.400	 70.400	Asiento 6: 2.000 x 35,2 = 70.400
----------7---------- Costo de Venta Bodega Productos terminados Por el costo de la venta de 1.500 unidades	52.800	 52.800	Asiento 7: 1.500 x 35,2 = 52.800
----------8---------- Gasto de Administración y Venta Caja Por el pago de gastos	5.000	 5.000	
----------9---------- Clientes Ventas IVA Por la venta de 1.500 unidades a $50 cada una	89.250	 75.000 14.250	Asiento 9: 1.500 x 50 = 75.000 IVA 19% = 14.250

2) Cuadro de Variaciones:

Cuentas	Saldo Mayor	Inventario Final Estándar	Variación en Pesos	Tipo de Variación
Material D_1	1.660	1000 = (200 x 5)	660	Desfavorable
Mano de Obra D_1	388	1040 = (160 x 6,5)	652	Favorable
Gasto de Fábrica D_1	3.560	984 = (120 x 8,2)	2576	Desfavorable
Transferencia D_1	9.850	9850 = (500 x 19,7)	----------	----------
Material D_2	3.900	3000 = (500 x 6)	900	Desfavorable
Mano de Obra D_2	1.070	1350 = (300 x 4,5)	280	Favorable
Gastos de Fábrica D_2	975	1250 = (250 x 5)	275	Favorable

3) Asientos Contables:

---------- x ----------

Variación Material D_1	660	
Variación Gasto de Fábrica D_1	2.576	
Variación Material D_2	900	
Material D_1		660
Gasto de Fábrica		2.576
Material D_2		900

Por la contabilización de las variaciones desfavorables

---------- x ----------

---------- x ----------		
Mano de Obra D_1	652	
Mano de Obra D_2	280	
Gasto de Fábrica D_2	275	
Variación Mano de Obra D_1		652
Variación Mano de Obra D_2		280
Variación Gasto de Fábrica D_2		275
Por la contabilización de las variaciones favorables		
---------- x ----------		

4) Estado de Rendimiento Estándar:

Los estados de rendimiento estándar deben mostrar las variaciones que se han producido en el período. Todas las variaciones del período son de resultado se vendan o no las unidades que las ocasionaron, por lo tanto, el resultado se debe reconocer al momento en que se produce.

Estado de Resultado Estándar

	Ventas (1.500 x $50)		$ 75.000
Menos:	Costo de Venta		$ (52.800)
	Utilidad Bruta antes de Variaciones		$ 22.200
Más:	Variaciones Favorables		
	Mano de Obra D_1	652	
	Mano de Obra D_2	280	
	Gasto de Fábrica D_2	275	$ 1.207
Menos:	Variaciones Desfavorables		
	Material D_1	660	
	Gasto de Fábrica D_1	2.576	
	Material D_2	900	$ (4.136)
	Utilidad Bruta		$19.271
Menos:	Gasto de Administración y Venta		$ (5.000)
	Utilidad Neta		$14.271

A continuación, se señalarán las ventajas y limitaciones que presenta un sistema de costo estándar.

- Ventajas de los costos estándar

  – Pueden ser un instrumento importante para la evaluación de la gestión. Cuando las normas que regulan los costos estándar son realistas, factibles y están debidamente administradas, pueden estimular a los individuos a trabajar de manera más efectiva.

  – Las variaciones de los objetivos conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos, concentrando la atención en las áreas que están fuera de control.

  – Son útiles a la administración para el desarrollo de sus planes. El mismo proceso de establecer los objetivos requiere una planificación cuidadosa en áreas como la estructura de la organización, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación.

  – Son útiles en la toma de decisiones, particularmente si las normas de costos de los productos se segregan de acuerdo a los elementos de costos fijos y variables, y si los precios de los materiales y las tasas de mano de obra se basan en las tendencias esperadas de los costos durante el año siguiente.

  – Pueden dar como resultado una reducción en el trabajo de oficina.

- Limitaciones de los costos estándar

  – El grado de rigidez o flexibilidad de los estándares no puede calcularse de manera específica.

  – Con frecuencia, los objetivos propuestos tienden a adquirir rigidez, aun en períodos relativamente cortos. Mientras que las condiciones de fabricación cambian constantemente, las revisiones de los objetivos de la compañía pueden efectuarse con poca frecuencia. Estas revisiones crean problemas especiales relacionados con el inventario.

  – Cuando los objetivos se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación se debilita. Por otra parte, si no se revisan los objetivos cuando se producen cambios de fabricación importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada o poco realista. Otra limitación es la inflación, que obliga a cambiar constantemente estos estándares.

  – Aislar los elementos controlables y los no controlables de las variaciones es una tarea sumamente difícil.

  – Durante los últimos años, algunos sociólogos han realizado estudios que arrojan dudas sobre el valor de los costos estándar como base para la evaluación de la actuación. Sostienen que las normas son arbitrarias y que crean actitudes de resistencia, en lugar de actuar como incentivos.

Realice Ejercicios Nº 16 al 21

CLASE 10

3.3. Método de Registro Uniforme

Este método hace los cargos y abonos a las cuentas de proceso a valor estándar. Debido a que las cuentas de control se cargan y abonan a valor real, para que el cargo a proceso sea a valor estándar, se utilizan cuentas puentes para hacer aparecer las variaciones.

En el método uniforme las variaciones se presentan por separado, por lo tanto se tienen variaciones de precio y cantidad para los materiales y la mano de obra, variaciones de gasto (o presupuesto), eficiencia y capacidad para los gastos de fabricación.

- Variación de Materiales

En este caso se tienen dos tipos de variaciones los cuales son:

a) Variación de Precio:

Esta variación corresponde a la diferencia entre el Costo Unitario Real y el Costo Unitario Estándar de materiales directos, multiplicada por la cantidad real.

Variación Precio = (Costo unitario real - Costo unitario estándar) x Cantidad real comprada

b) Variación de Cantidad:

Es la diferencia entre las cantidades reales usadas de material y las cantidades estándar, multiplicadas por el costo unitario estándar.

Variación Cantidad = (Cantidad real – Cantidad estándar) x Costo unitario estándar

Cantidad estándar = Cantidad estándar de materiales x nº de unidades producidas

- Variación de la Mano de Obra

Al igual que la variación de materiales, la variación de la mano de obra consta de dos tipos, ellas son:

a) Variación de Precio:

Esta variación corresponde a la diferencia entre la tasa de sueldo real de mano de obra y la tasa de sueldo estándar, multiplicadas por el número de horas trabajadas.

Variación Precio = (Tasa sueldo real – Tasa sueldo estándar) x Nº real horas trabajadas

El responsable de esta variación es el Supervisor del departamento correspondiente.

b) Variación de Cantidad:

Esta variación corresponde a la diferencia entre el número de horas reales de mano de obra trabajadas y el número de horas estándar de mano de obra, multiplicadas por la tasa de sueldo estándar de mano de obra directa.

Variación cantidad = (nº horas reales – nº horas estándar) x Tasa de sueldo estándar permitidas

Nº estándar de horas permitidas = nº de horas estándar de cada unidad x nº total de unidades producidas

- Variaciones de los Gastos de Fabricación

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

a) Variación del Presupuesto de gastos de fábrica
b) Variación de Capacidad
c) Variación de eficiencia

a) 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	xxx	xxx
Menos: Costo Real		(xxx)
VARIACIÓN		xx

Ejemplo nº 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:

$$\frac{15.000}{1.000} = 15 \text{ Tarifa} \quad \begin{cases} \frac{5.000}{1.000} = \$5 \text{ fijo} \\ \frac{10.000}{1.000} = \$10 \text{ variable} \end{cases}$$

Datos Reales:

Gastos de Fábrica	$16.000
Capacidad	980 unidades

Desarrollo:

Ppto.: Parte Fija	5.000
Variable (980 x $10)	9.800
	$14.800
Real	(16.000)
Variación	($ 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	(xxx)
Variación	xxx multiplicada por tarifa parte fija = Variación

Del ejemplo anterior, se extrae:

Capacidad presupuestada	1.000
Capacidad real	(980)
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 acabo 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	(xxx)
Variación	xxx por tarifa estándar = variación

Realice Ejercicio Nº 22

CLASE 11

4. COSTO PARA LA TOMA DE DECISIONES

El uso de la información contable para la toma de decisiones es un tema recurrente en los materiales de estudio analizados. Coordinarse con los administradores para tomar decisiones es una de las principales funciones que se debe manejar, por ello en este tópico se explicará lo importante que es la información para lograr tomar mejores decisiones.

Con frecuencia los administradores siguen un método, denominado modelo de decisión, este modelo es un método formal para hacer una elección entre diferentes cursos de acción, el cual a menudo incluye análisis tanto cuantitativos como cualitativos. A los accionistas les agradaría que los administradores eligieran las acciones que más favorecieran sus intereses. Los contadores trabajan junto a los administradores, para al presentar y analizar la información relevante que sirve de guía para las decisiones.

En todos los aspectos de la vida nos enfrentamos diariamente a una toma de decisiones, ya sean grandes o pequeños problemas que tengamos que solucionar. La toma de decisiones es un factor muy importante dentro de la vida empresarial y por este factor se distinguen a las personas sobresalientes de las que no lo son tanto.

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.

- 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.

- Pasos en el Proceso de la Toma de Decisiones

1°) Determinar la necesidad de una decisión: el proceso de toma de decisiones comienza con el reconocimiento de la necesidad de tomar una decisión, esta decisión es generada a raíz de un problema o una discrepancia entre cierto estado deseado y la condición real del momento.

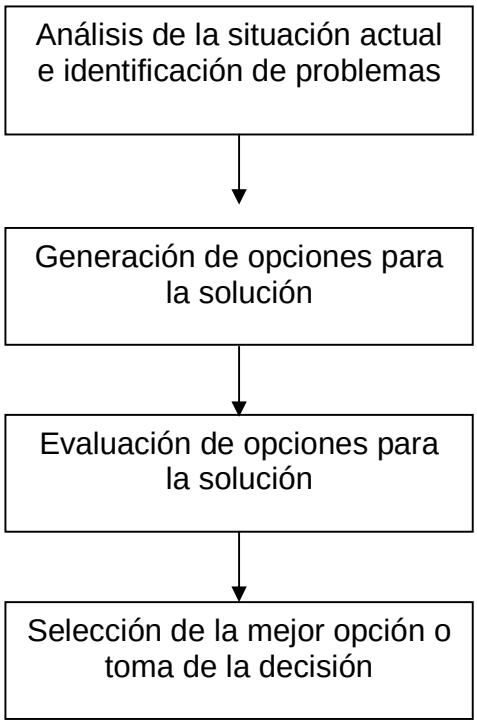
2°) Identificar los criterios de decisión: una vez determinada la necesidad de tomar una decisión, se deben identificar los criterios que sean importantes para la misma.

3°) Desarrollar todas las alternativas: es la base de la toma de decisiones y no es más que desplegar las alternativas. El que tendrá que decidir tiene que confeccionar una lista de todas las alternativas posibles que podrían utilizarse para resolver el problema.

4°) Evaluar las alternativas: una vez identificadas las alternativas, el analista de las decisiones tiene que evaluar de manera crítica cada una de ellas. las ventajas y desventajas de cada alternativa resultan evidentes cuando son comparadas.

5°) Seleccionar la mejor alternativa (toma de decisiones): una vez seleccionada la mejor alternativa se llega al final del proceso de la toma de decisiones. Esta selección es bastante simple. El encargado de tomar las decisiones tiene que escoger la alternativa que tuvo la calificación más alta en el 4° paso. La toma de decisiones debe ser bueno que de todas maneras totalmente objetiva y lógica a la hora de tomarlas, tiene que tener una meta clara y en el proceso todas las acciones llevan de manera consistente a la selección de aquellas alternativas que maximizarán la meta.

Los pasos anteriores, se resumen en la siguiente gráfica:



En la figura anterior mostramos los elementos mínimos que conforman un proceso de toma de decisiones, ya que el primer paso consiste en efectuar un diagnostico crítico, no sólo de la situación presente de la empresa, sino también del comportamiento histórico de los aspectos de interés, su propósito básico del diagnostico es la identificación de problemas cuya resolución permita a la empresa conseguir un nivel de desempeño superior, por consiguiente un problema representa la necesidad de tomar una o varias decisiones.

- 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.

CLASE 12

4.1. Costos e Ingresos Relevantes

Son aquellos costos o ingresos futuros esperados, los cuales difieren entre los cursos de acción que se examinan, es decir sólo un conjunto limitado de ellos está sujeto a cambios como resultado de acciones de la administración a corto plazo, a largo plazo, la mayor parte de todos los costos puede ser influida por acciones de la administración, independiente de que la decisión sea a corto o largo plazo, ya que cualquier decisión requiere información relevante en el punto de la decisión, el conocimiento de cómo se deberá analizar esa información en el punto de la decisión y tiempo suficiente para hacer el análisis. A través de esta definición se pueden destacar dos puntos relevantes, estos son:

- Los costos y los ingresos deben ocurrir en el futuro
- Tienen que diferir entre los diferentes cursos de acción

El concepto se centra en el futuro, puesto que cada decisión se relaciona con la selección de cursos de acción para el futuro. No se puede hacer nada para modificar el pasado.

A continuación dividiremos las consecuencias de las opciones, en dos amplias categorías, ellas son: cuantitativas y cualitativas.

Los factores cuantitativos: son resultados que se pueden medir en términos monetarios. Algunos factores cuantitativos son financieros, es decir, se expresan en términos monetarios.

Por ejemplo; los costos de los materiales directos, la mano de obra directa y el marketing. Otros factores cuantitativos no son financieros, es decir, se pueden medir numéricamente pero no se expresan en términos monetarios. Por ejemplo; la reducción del tiempo de desarrollo de los productos para una panadería, y el porcentaje de buses que llegan a tiempo al terminal.
Los factores cualitativos: son resultados que no se pueden medir en términos numéricos, por ejemplo la moral de los funcionarios de la compañía.

Comúnmente el análisis del costo relevante insiste en los factores cuantitativos que se expresan en términos monetarios. Pero no por ello, los factores cualitativos y cuantitativos no financieros dejan de ser relevantes, ya que en ocasiones los administradores tienen que dar mayor importancia a estos factores, por ejemplo, una empresa manufacturera querría considerar con mucho cuidado el efecto negativo que tendría en la moral de los funcionarios de la misma, despedir a quienes manejan materiales, éste es sin duda un factor cualitativo que debe considerarse antes de "reorganizar".

- Rentabilidad del Cliente, Costeo con Base en Actividades y Costos Relevantes

Las compañías no sólo toman decisiones con respecto a productos, sino también lo hacen en materias relacionadas con aumentar o suspender una línea de productos, una sucursal o un segmento de negocios. En forma similar, si el objeto del costo es un cliente, las compañías tienen que decidir entre aumentar o cancelar clientes. A través de un ejemplo, desarrollaremos el análisis tanto del ingreso como del costo relevante, para la toma de decisiones relacionadas con los clientes, en lugar de productos, como objeto de costo.

Ejemplo nº 10

La compañía Santos, vendedora mayorista de mobiliario especializado, suministra muebles a tres vendedores locales al detalle: Vergara, Fuentes y Pérez. La tabla n° 1 que se muestra a continuación, presenta ingresos y costos representativos de la Compañía Santos, para los clientes del próximo año.

Tabla Nº 1: Análisis de Rentabilidad de Clientes de la Compañía Santos

	Clientes			
	Vergara	Fuentes	Pérez	Total
Ingresos	500.000	300.000	400.000	1.200.000
Costo de Ventas	370.000	220.000	330.000	920.000
Mano de Obra de manejo de materiales	41.000	18.000	33.000	92.000
Equipo para manejo de materiales cancelado como depreciación	12.000	4.000	9.000	25.000
Arriendo	14.000	8.000	14.000	36.000
Gasto de Publicidad	11.000	9.000	10.000	30.000
Fletes	13.000	7.000	12.000	32.000

Gastos de Administración	20.000	12.000	16.000	48.000
Costos asignados	10.000	6.000	8.000	24.000
Total de Costos	491.000	284.000	432.000	1.207.000
Utilidad de Operación	9.000	16.000	(32.000)	7.000

A continuación, se presenta información adicional sobre los costos para diferentes actividades en diversos niveles de la jerarquía de costos:

- Los costos de mano de obra por manejo de materiales varían con la cantidad de unidades de mobiliario embarcadas a clientes.
- Santos reserva diferentes áreas de las bodegas para almacenar mobiliario para distintos clientes. El equipo para el manejo de materiales en un área y los costos de depreciación del equipo se identifican con cuentas de clientes individuales. Cualquier equipo no usado permanece ocioso. El equipo tiene un precio de liquidación de cero.
- Santos asigna el arriendo a cada cuenta de cliente sobre la base de la cantidad de espacio de almacén reservado para ese cliente.
- Los costos de publicidad varían con la cantidad de visitas de ventas que se hagan a los clientes.
- Los costos por flete varían con las órdenes de compras recibidas; los costos de procesamiento de entregas varían con los embarques realizados.
- Santos asigna los costos fijos generales de administración a los clientes, con base en los registros de éstos.
- Santos asigna sus costos fijos de las oficinas corporativas a las oficinas de ventas, con base en el área en pies cuadrados de cada oficina de ventas. Santos asigna estos costos a los clientes de acuerdo a los ingresos de los clientes.

En esta situación se plantea la interrogante: ¿Debe cancelar Santos la cuenta de Pérez?

En la cuenta del Señor Pérez existe una pérdida de $32.000, el administrador de Santos cree que la razón para la pérdida, es que Pérez colocará muchos pedidos de bajo volumen en la Compañía Santos, lo que dará como resultado una alta actividad de órdenes de compras, procesamiento y entregas, manejo de materiales y publicidad (marketing). Santos estudia varias posibles acciones en relación con la cuenta de Pérez, entre ellas se encuentran: reducir sus propios costos de soporte a Pérez, para hacerla más eficiente, suspender algunos servicio que le ofrece cobrarle precios más altos o; cancelar su cuenta. El análisis siguiente hace hincapié en el efecto producido en las utilidades de operación al cancelar la cuenta de Pérez.

La pregunta clave es: ¿Cuáles son los ingresos y costos relevantes? Se cuenta con la siguiente información sobre el efecto de reducir varias actividades relacionadas con la cuenta del Señor Pérez.

- Cancelar la cuenta de Pérez ahorrará el costo de ventas, mano de obra de manejo de materiales, respaldo de publicidad, pedidos y costos de fletes.

- Cancelar la cuenta de Pérez significará que el espacio en el almacén que ocupan en la actualidad sus productos y el equipo que se usa para moverlos, quedará ocioso.
- Cancelar la cuenta de Pérez, no tendrá efectos en los costos generales fijos de administración ni en los costos asignados.

A continuación, se presentará una nueva tabla para su análisis.

Tabla Nº 2: Análisis de Ingresos y Costos Relevantes para Cancelar al Cliente

	Pérdida (en ingreso) y ahorros en Costo, de cancelar al cliente Pérez
Ingresos	$(400.000)
Costos de Ventas	$ 330.000
Mano de Obra de Manejo de Materiales	$ 33.000
Equipo para Manejo de Materiales	
Cancelado como Depreciación	$ 0
Arriendo	$ 0
Gasto de Publicidad	$ 10.000
Fletes	$ 12.000
Gastos de Administración	$ 0
Costo Asignados	$ 0
Total de Costos	$ 385.000
Efecto sobre la utilidad (pérdida) de operación	$ (15.000)

Al hacer el análisis de la tabla n° 2 se extrae que, la utilidad de operación de Santos será inferior en $15.000 si se cancela la cuenta de Pérez, el ahorro en costos de $385.000 no será suficiente para compensar la pérdida de ingresos de $400.000, por lo que Santos decide conservar la cuenta de Pérez.

Observe que la depreciación es un costo del pasado, por consiguiente es irrelevante, mientras que el arriendo, los costos de administración y los costos asignados son irrelevantes debido a que son costos futuros que cambiarán aunque se cancele la cuenta de Pérez. Advierta con particular atención que los gastos indirectos son registrados como los costos asignados. Se deben ignorar los importes asignados a la oficina de ventas y a los productos individuales. La pregunta clave que se deberá formular al decidir si los costos asignados son relevantes o no es: ¿disminuirán los costos totales esperados de la oficina corporativa, como resultado de cancelar la cuenta de Pérez? En el ejemplo no sucederá así, y por consiguiente estos costos son irrelevantes. Si se espera que los costos totales de las oficinas corporativas disminuyan al cancelar la cuenta del cliente Pérez, los ahorros serían relevantes aunque la cantidad asignada a Santos no cambiara.

Resumen

Los puntos siguientes están vinculados con costo para la toma de decisiones que se debe tener presente.

- El proceso de decisión equipara cinco pasos, los cuales son:
  - Obtener información
  - Hacer predicciones
  - Elegir cursos de acción alternos
  - Poner en práctica decisiones
  - Evaluar el desempeño.

- Para que sea relevante un ingreso o costo en una decisión en particular, tiene que cumplir con dos criterios:
  - Tiene que ser un ingreso o costo futuro esperado.
  - Tiene que diferir entre cursos de acción alternos.

- Las consecuencias de las acciones alternas pueden ser cuantitativas y cualitativas. Al tomar una decisión, se tiene que conceder la importancia adecuada tanto a los factores cuantitativos como a los cualitativos.

- Al tomar decisiones sobre cancelar y agregar cliente, los administradores no deben tomar en cuenta los gastos indirectos asignados, sino que, deben concentrarse en cómo difieren los costos totales entre las opciones.

- La alta dirección se enfrenta a un reto, asegurarse de que el modelo de evaluación del desempeño de los administradores-subordinados sea consistente con el modelo de decisión. Una inconsistencia común es indicar a los administradores subordinados que, al tomar su decisión, utilicen un punto de vista de múltiples años, pero que después juzguen su desempeño sólo en base a la utilidad del año en curso.

Realice Ejercicios Nº 23 al 30

COSTOS

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.

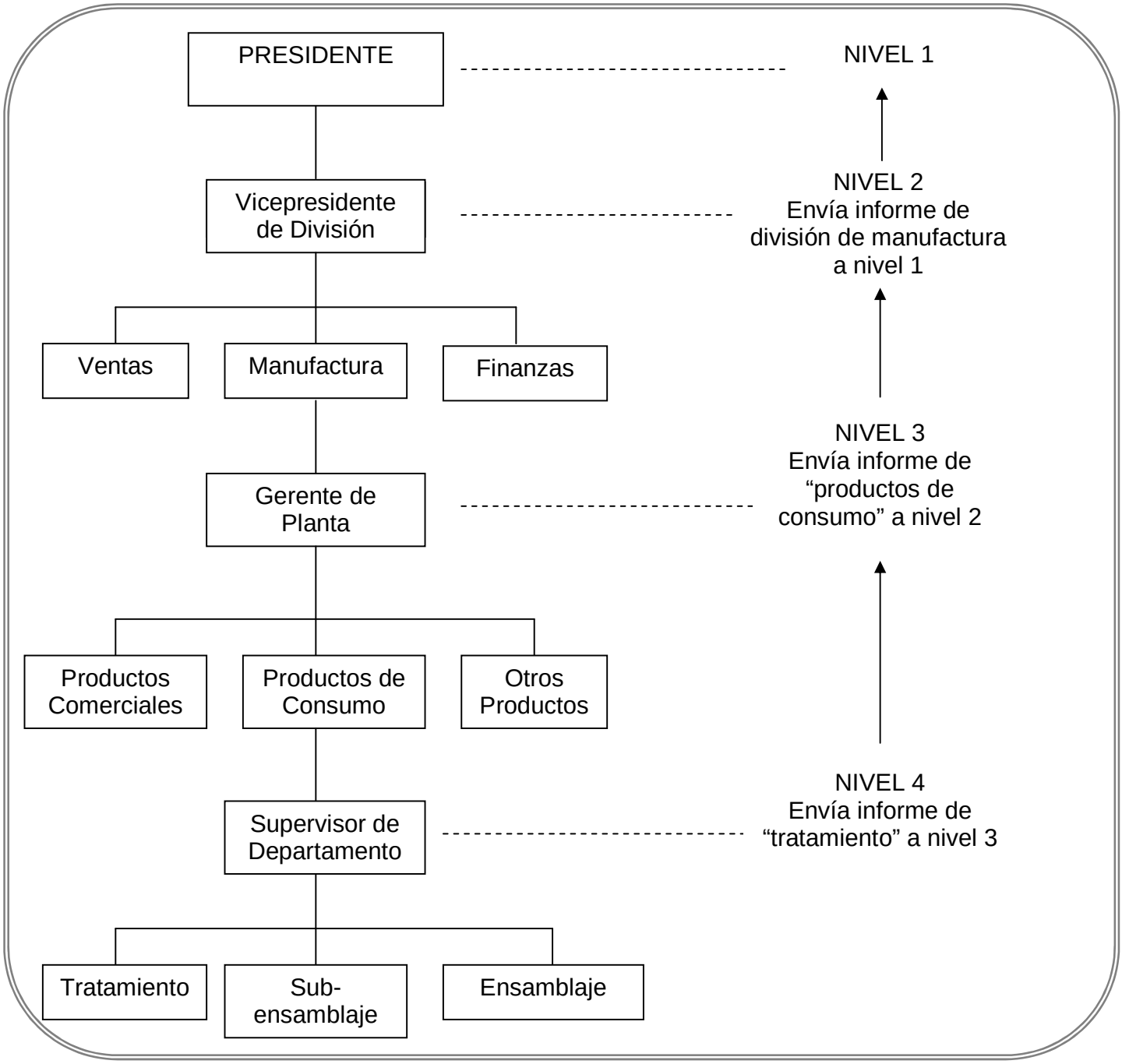
A continuación analizaremos estos enfoques:

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"



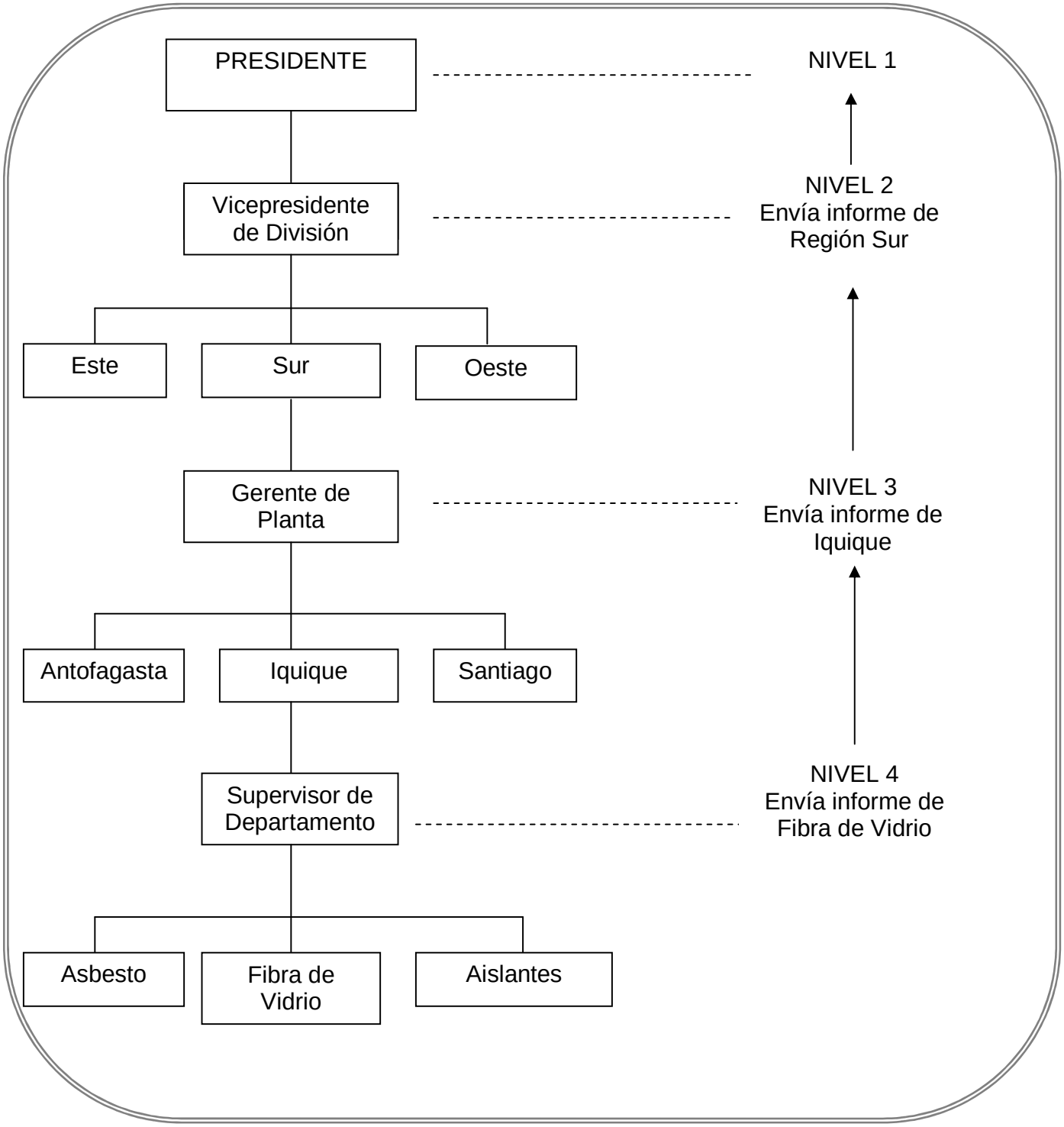
Como se puede apreciar todos los vicepresidentes (nivel 2) rinden informes al presidente (nivel 1). Con la finalidad de facilitar la comprensión del enfoque funcional, se utilizaron sólo tres divisiones; ventas, manufactura y finanzas. Sin embargo, en la práctica comúnmente habrá más divisiones, pero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



Realizar Ejercicios N° 1 al 4

1.2. Descentralización

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 quiéralo 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.

1.2.1. 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.

1.2.2. 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.

1.2.3. 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.

1.2.4. Contabilidad por Niveles de Responsabilidad

La contabilidad por niveles de responsabilidad, es un sistema diseñado para acumular y presentar los costos por niveles individuales de responsabilidad. Cada área de supervisión se encarga sólo del costo por el cual es responsable y sobre el cual tiene control. Esta contabilidad, con frecuencia se clasifica en forma errónea como una técnica de control, sin embargo, es tanto de planeación como de control.

La contabilidad por niveles de responsabilidad es utilizada para determinar: quién es responsable de los costos incurridos y cómo se deben tomar medidas correctivas en forma rápida, en caso que sea necesario.

La contabilidad descentralizada, en esencia está dirigida a individuos, es decir, quién autoriza el gasto y no se centra en determinar cuál es el gasto. En la preparación de informes de contabilidad por niveles de responsabilidad, será necesario desviarse de los principios de contabilidad, generalmente aceptados, en donde el principio guía es “control”. La contabilidad por niveles de responsabilidad es definitivamente un enfoque diferente para la acumulación de costos, donde el énfasis cambia del “costo de los productos” a la “evaluación del desempeño”.

Cuando una organización se divide en segmentos con administradores que tienen responsabilidad sobre áreas (actividades) específicas, estas áreas segmentadas se conocen como centros de responsabilidad y existen tres tipos: el centro de costos, de utilidades y el de inversión.

Centro de Costos: es un segmento de la organización, al cual se le asigna control sobre los costos en que se incurren. Un centro de costos no tiene control sobre las ventas o actividades desarrolladas en el mercado. Por lo que en un centro de costos el administrador

sólo tiene autoridad para incurrir en los costos propiamente evaluados sobre la base de qué tan bien los controles, por lo general los centros de costos contienen departamentos de servicios y administración, como por ejemplo: el centro de mantenimiento de los equipos de un hospital puede ser un centro de costos porque no cobra por sus servicios, pero si incurre en costos, también existen escenarios en las cuales se generan ingresos para un centro de costos, pero no están bajo el control del administrador ni tampoco son mensurables de manera efectiva.

Centro de Utilidades: es un segmento de la organización, al cual se le delega la oportunidad de decidir tanto en el control de ingresos, como en el incurrimiento de costos. Cabe mencionar el hecho, que si el administrador de una unidad o división, tiene el control sobre los ingresos y costos de la compañía, éste tratará de maximizar las utilidades. Generalmente, es el centro de utilidad el principal medio para implementar la descentralización, sin embargo, es posible tener centros de utilidad en compañías centralizadas, y centros de costos en compañías altamente descentralizadas. En efecto, es común tener ambas secciones, centralizadas y descentralizadas en una empresa.

Un ejemplo claro de un centro de utilidad que combina ambas secciones, (centralizadas y descentralizadas), es cuando los administradores pueden tener control sobre las ventas y los costos, pero no tienen control en el volumen de la inversión en activos de un centro de utilidades, ya que las decisiones sobre proyectos de inversión, con frecuencia las toman un comité de alta gerencia.

Centro de Inversión: se diferencia de un centro de utilidades, en el sentido de que tiene control no sólo sobre la generación de ingresos y el incurrimiento de costos, sino también en la adquisición de activos del centro de inversión. Además, el administrador del centro tiene la autoridad para adquirir, usar y disponer de los activos de planta de manera que busque ganar la más alta tasa de rendimiento posible sobre los activos base del centro. Un gran número de centros de inversión son independientes, divisiones autónomas o subsidiarias de una empresa. Esta 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 produzcan. Por lo tanto, el administrador de un centro de inversión tiene mayor responsabilidad que los otros dos administradores (de centros de responsabilidad de costos y de utilidades).

Realizar Ejercicios N° 5 al 11

CLASE 02

1.2.5. Precios de Transferencia

Un precio de transferencia corresponde al precio que una subunidad como un segmento, departamento, división, etc… de una entidad cobra por un bien o servicio proveído a otra subunidad de la misma organización.

Un sistema centralizado puede disponer los precios (costo estándar) de transferencia y también puede ordenar que todas las compras o ventas de determinados artículos, sean hechas internamente.

En el otro extremo se encuentra un sistema descentralizado, el cual permite que los administradores de las divisiones compren y vendan artículos de la compañía en los mercados externos. Además, en este sistema se debe considerar la posibilidad de costos adicionales, debido al tiempo de administración destinado a las negociaciones, las funciones y quizás a la recolección de información extra, necesaria para la toma de estas decisiones individuales.

- Objetivos del Precio de Transferencia

El intercambiar los artículos y servicios entre los departamentos y divisiones de una compañía manufacturera, es una actividad habitual en el interior de ellas. Entonces, se presenta la interrogante ¿Qué valores monetarios, o precios deben ser asignados a estos intercambios o transferencias?

El método de fijación de precios de transferencia utilizado, debe ser el más benéfico para la compañía. En muchos libros sobre Contabilidad Gerencial, se ha descrito la motivación y autonomía de los administradores de los centros de inversión y de utilidad. Hoy en día, la mayor parte de las compañías dan una cuidadosa consideración a estos factores, los cuales están orientados al comportamiento en el establecimiento de los centros de responsabilidad y a la selección de los administradores. Existe la posibilidad de que a veces los intereses del administrador de un centro de responsabilidad, entre en conflicto con los intereses de toda la compañía. En estos casos, la alta gerencia puede intervenir para asegurar que los intereses de un centro de utilidades o de inversión, estén en congruencia con los intereses totales de la compañía.

Existen cuatro criterios íntimamente relacionados que deben utilizarse para evaluar los métodos de fijación de precios de transferencias, que usan los centros de utilidades o de inversión.

a) Congruencia de Metas: este criterio consiste en que el precio de transferencia que se determine, debe ser un indicativo para que los centros de responsabilidad; tanto compradores como vendedores, realicen cualquier acción que favorezca sus intereses y, al mismo tiempo, los de toda la compañía.

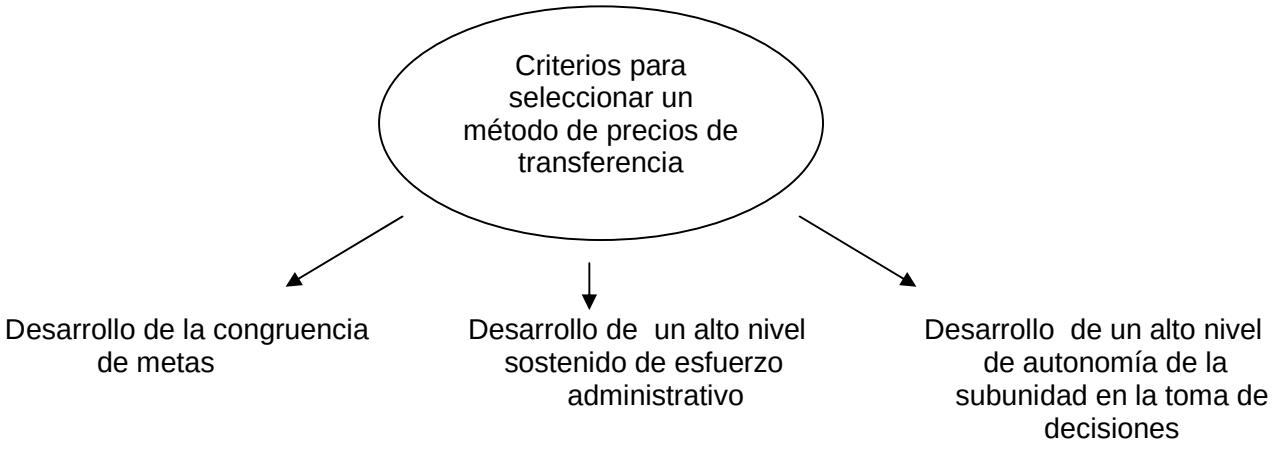
b) Motivación: la motivación es un fenómeno difícil de definir, puede decirse que “impulsa” a los individuos al logro de sus metas, por ejemplo, la motivación del administrador del centro de responsabilidad que compra, se basa en la fijación del precio de transferencia minimizando al máximo sus costos, cuyo precio no debe interferir con los del gerente del centro de responsabilidad que vende, el cual se esfuerza por maximizar sus utilidades.

c) Autonomía: los centros de responsabilidad (compradores y vendedores), de una compañía descentralizada, no deben ser obligados por la alta gerencia en la toma de decisión, con respecto a una fijación de precios de transferencia interna. Por el contrario, cada administrador de un centro de responsabilidad, debe ser libre para satisfacer tanto interna como externamente, sus propias necesidades, al mejor precio posible.

d) Evaluación del desempeño: independientemente de si los centros de responsabilidad (compradores o vendedores), son centros de costos, de utilidades o de inversión, el precio de transferencia no debe afectar en forma adversa la “imparcialidad” del proceso de evaluación del desempeño, y de los planes de incentivos que se basan en éste.

- Selección de los Precios de Transferencia

Existen pocas respuestas establecidas que señalen cuál es el precio de transferencia adecuado, puesto que las políticas al respecto tienden a variar dentro de diferentes tipos de productos y servicios en la misma organización.



A través de un ejemplo general, se aplicarán los distintos precios de transferencias que se pueden adoptar en una compañía.

Ejemplo N° 1:

La Compañía "Buenos y Malos" tiene gran cantidad de centros de utilidad, incluyendo a B (que representa el centro de utilidades comprador) y a S (que representa el centro de utilidades vendedor).

El centro de utilidades B requiere 20.000 unidades del componente 12, el cual es una parte integral del producto Z, que se fabrica en el centro de utilidades B y se vende a $24. El componente 12 puede comprarse externamente por el centro de utilidades B a $19 a la Compañía "Listos", o internamente al centro de utilidades S. Además del componente 12, el centro de utilidades S, regularmente fabrica entre 80.000 y 100.000 unidades del componente 13, el cual se vende con un margen de utilidad del 60% sobre un costo total ($ 13,50 x 160% = 21,60). El componente 13 es ligeramente diferente del componente 12, debido al uso de materiales directos más costosos; por lo tanto, no puede sustituirse por el componente 12 en la fabricación del producto Z.

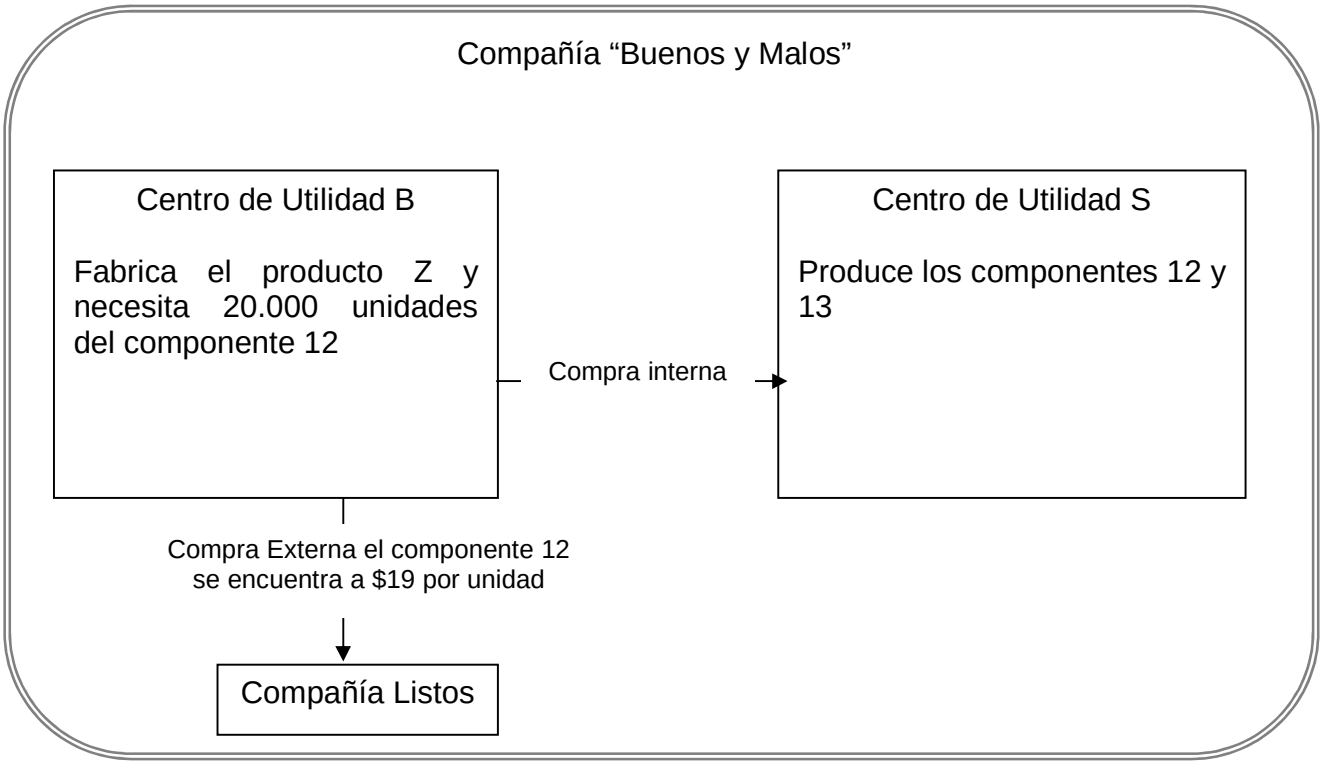
Los costos controlables estándares y reales de los centros de utilidades S y B para la producción y venta de los componentes 12, 13 y del producto Z, son:

	Centro de Utilidades Componente 12		Centro de Utilidades Componente 13		Centro de Utilidades Producto Z	
	Costo Estándar	Costo Real	Costo Estándar	Costo Real	Costo Estándar	Costo Real
Precio de Transferencia						
Materiales Directos	2,20	2,30	3,00	3,20	0,50	0,55
Mano de Obra Directa	2,00	2,25	2,00	2,25	1,00	1,05
Costos indirectos de fabricación variables	4,00	3,80	4,00	3,80	1,50	1,60
Costos indirectos de fabricación fijos	*1,50	1,50	*1,50	1,50	+0,40	0,40
Variables de venta	2,50	2,55	2,50	2,55	0,30	0,35
Fijos de venta	*0,50	0,50	*0,50	0,50	+0,10	0,10
Total de Costos Controlables	12,70	12,90	13,50	13,80		

* Los costos unitarios fijos se basan en la producción y venta de un total de 100.000 unidades.

\+ Los costos unitarios fijos se basan en la producción y venta de un total de 20.000 unidades.

Figura Nº 3: “Diagrama de la Fijación de Precios de Transferencia”



Cada uno de los métodos de fijación de precios de transferencia que actualmente se utilizan, se analizarán desde el punto de vista; del centro de utilidades comprador, del centro de utilidades vendedor, de toda la compañía, y de los cuatro criterios interrelacionados.

Así, se tiene:

- Precio costo
- Costo más utilidad
- Precio acordado o convenido.
- Precio de mercado

a) Precio de Costo: en este caso el precio de transferencia corresponde al costo incurrido en la fabricación del componente. Para el componente 12 con base en el costo, podría ser cualquiera de los siguientes valores unitarios:

2,20 + 2,00 + 4,00 + 2,50

	Costo Real	Costo Estándar
Costo Variable	10,90	10,70
Costo Total	12,90	12,70

2,30 + 2,25 + 3,80 + 2,55

Cuando se utiliza el costo variable real o costo total real, puede que no haya un incentivo adecuado para que el centro de utilidades vendedor, reduzca las ineficiencias de producción y/o ventas, puesto que éstas pueden ser pasadas al centro de utilidades comprador. El uso de costos estándares debe ayudar a disminuir (si no a eliminar) el problema de transferencia de variaciones, de manera que todos los ejemplos que siguen estarán restringidos a los costos estándares.

En primer lugar, se analizará el precio de transferencia al costo variable ($10,70). Los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Costo de Utilidades B (Transferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Precio de transferencia del centro de utilidades S	10,70	10,70
Costos Relevantes Totales	(14,00)	(14,00)
Ingresos Relevantes	10,00	10,00

Producto Z:
M.D. = 0,50
M.O. = 1,00
C.I.F. = 1,50
Variables = 0,30
3,30

Utilizar un precio de transferencia igual al costo variable, conduce a la congruencia de metas, es decir el precio de transferencia de $10,70 por unidad, representa un indicativo para que el centro de utilidades B compre 20.000 unidades del componente 12 al centro de utilidades S, en lugar de hacerlo a la Compañía Listos a $19 la unidad. Tanto el centro de utilidades B como toda la compañía, tendrán un ingreso relevante de $10,00 por unidad si se realiza la transferencia interna. Desafortunadamente, los criterios de motivación y de evaluación del desempeño son violados desde el punto de vista del centro de utilidades S, puesto que no logra utilidad a un precio de transferencia de $10,70 por unidad. Aunque ninguna pérdida debería cargarse contra el centro de utilidades S en el corto plazo, el hecho de cubrir al menos los costos totales de $12,70 por unidad, generará una pérdida a largo plazo. Si el centro de utilidades S objeta efectuar la transferencia, pero es forzado a hacerla por parte de la alta gerencia, entonces, no se cumpliría el criterio de autonomía.

En segundo lugar, se tratará el precio de transferencia igual al costo total ($12,70). Por lo tanto, los ingresos relevantes del centro de utilidades B y de la compañía son:

	Costo de Utilidades B (Transferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes: Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Precio de transferencia del centro de utilidades S	12,70	10,70
Costos Relevantes Totales	(16,00)	(14,00)
Ingresos Relevantes	8,00	10,00

Como observamos en el cuadro, al establecer un precio de transferencia igual a los costos totales, se continúa aún conduciendo a la congruencia de metas. Para el centro de utilidades B aún es conveniente comprar 20.000 unidades del componente 12 al centro de utilidades S a $12,70 por unidad, en lugar de comprarlo a la Compañía Listos a $19 por unidad. Al establecer este precio de transferencia se obtienen ingresos relevantes; El centro de utilidades B $8 por unidad y la compañía en general $10, es decir que ambas se beneficiarán de la transferencia interna. Pero nuevamente el centro de utilidades S, no logra utilidad a un precio de transferencia de $12,70 por unidad, por lo tanto, como consecuencia, aún no se satisfacen los criterios de motivación y de evaluación del desempeño. El criterio de autonomía también presentaría problemas si la alta gerencia presiona una transferencia, suponiendo que el centro de utilidades S no estaba dispuesto a hacerlo.

b) Costo más utilidad: este precio de transferencia consiste en realizar la transferencia al costo, más un porcentaje de utilidad, el sistema de costo utilizado en este caso puede ser de costeo directo, absorción, histórico, etc., al cual se le agrega una utilidad deseada, es decir, se determina la rentabilidad de la inversión.

Sin embargo, este precio de transferencia no ayuda a minimizar el costo de la compañía en su totalidad; puesto que para el centro de utilidad que vende es agregar más beneficios, pero para quien compra se traduce en un costo más alto.

Un precio de transferencia costo más utilidad se utiliza con frecuencia para superar los problemas de motivación y de evaluación del desempeño, o también se utiliza como una aproximación del precio de mercado, es decir, como un precio de mercado sintético.

El costo base utilizado en la determinación del precio de transferencia, varía de acuerdo con las diferentes compañías. En algunos casos, el administrador de un centro de utilidades puede desear precios de transferencias, con base en los costos variables más las

utilidades, mientras que en otros casos puede desear que también se incluyan los costos fijos. Aunque el precio de transferencia será mayor que el costo total, éste puede favorecer igual los intereses del centro de responsabilidad comprador y de toda la compañía, al transferir el producto en forma interna.

Siguiendo con el ejemplo anterior, el precio de transferencia costo más utilidad tendría que ser inferior al precio de compra externo de $19 por unidad. Al fijar el precio de transferencia con base en el costo variable, la compañía en general gozaría de una ventaja de $8,30 por unidad, la diferencia entre los costos variables relevantes de $10,70 por unidad, para elaborar y vender el componente 12 en el centro de utilidades S, y el precio de compra externo de $19 por unidad.

Con el propósito de ejemplificar aún más el precio de transferencia "costo más utilidad", se fijará el precio de transferencia en un valor mayor al precio de compra externo de $19 por unidad, con el fin de demostrar la incongruencia de metas.

En este caso el precio de transferencia se establecerá como el costo total más un margen de ganancia bruta normal. El costo total ahora del centro de utilidades S es $12,70 por unidad y el margen de ganancia bruta normal es del 60%, de manera que el precio de transferencia es igual a $20,32 por unidad ($12,70 x 160%). Entonces, los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Costo de Utilidades B (Transferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Precio externo	19,00	10,70
Total de Costos Relevantes	(22,30)	(14,00)
Ingresos Relevantes	1,7	10,00

Como se puede observar en el cuadro, un precio de transferencia establecido como costo total más un margen de ganancia bruta, no llevará a la congruencia de metas, al menos en el contexto de este ejemplo. Con un precio externo de $19 por unidad, el cual es inferior en comparación al precio de transferencia de $20,32 por unidad, lógicamente que el administrador del centro de utilidades B comprará 20.000 unidades del componente 12 a la Compañía Listos, en lugar de hacerlo en el centro de utilidades S. Como resultado, toda la compañía es sancionada en $8,30 por unidad, monto que corresponde a la diferencia entre el precio de compra de $19 por unidad de la Compañía Listos y los costos variables relevantes de $10,70 por unidad para hacer y vender el componente 12 en el centro de utilidades S.

Con respecto a los tres criterios restantes: motivación, autonomía y evaluación del desempeño, un precio de transferencia costo más utilidad, lleva su satisfacción desde la perspectiva, tanto de los centros de utilidades compradores como vendedores.

c) Precio Acordado o Convenido: este precio de transferencia consiste en el acuerdo que se establezca entre quien vende y quien compra.

Este precio permite la negociación entre departamentos y la posibilidad que cada departamento persiga sus beneficios, y para esto, es necesaria la autonomía en sus operaciones.

Por lo general, un precio acordado o convenido que se determina entre centros de utilidades compradores y vendedores, brinda a los administradores el mayor grado de control sobre las utilidades. Como resultado, el criterio de la evaluación del desempeño es el que se cumple con mayor probabilidad, mientras que el criterio de la autonomía es el que se viola con mayor probabilidad si surgen controversias.

A continuación, suponga que los dos administradores de los centros de utilidades negocian un precio de transferencia igual al costo más la mitad del margen de ganancia bruta normal. El costo total del centro de utilidades S es $12,70 por unidad y la mitad del margen de ganancia bruta normal es el 30% de manera que el precio de transferencia es igual a $16,51 por unidad (12,70 x 130%). Los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Centro de Utilidades B (Trasferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Precio de transferencia del centro de utilidad S	16,51	10,70
Total de costos relevantes	(19,81)	(14,00)
Ingreso relevante	4,19	10,00

A simple vista parece que el precio de transferencia negociado de $16,51 por unidad satisface los cuatro criterios. Sin embargo, una de las serias dificultades con este método radica en que requiere tiempo y una gran cantidad de análisis y datos. También es posible que se requieran de solicitudes frecuentes que exijan revisiones. Puede generar un posible énfasis exagerado más en el bienestar del centro de utilidades que en el de la compañía. Algunas veces pueden presentarse estancamientos; en este caso la alta gerencia tiene que intervenir y resolver los conflictos.

d) Precio de Mercado: este precio es utilizado en el uso diario, donde el mercado intermedio es competitivo, el precio de mercado corresponde al precio de transferencia más deseable, debido a que generalmente, conduce a las decisiones más óptimas.

Para utilizar el precio de mercado el centro de utilidades vendedor debe tener la opción de no vender internamente, es decir, la posibilidad de vender a otros mercados externos perfectamente competitivos.

La mayoría de los contadores administrativos considera que el precio de mercado externo, es la medida más objetiva del valor económico de un bien o servicio que se está transfiriendo.

Por lo general, las transferencias internas se efectuarán cuando el producto del centro de utilidades vendedor, sea igual a los del exterior en cuanto a calidad y precios. Con frecuencia, puede justificarse un precio más bajo ofrecido por el centro de utilidades vendedor, puesto que habrá menos gastos de venta y administrativos, lo que conllevará a realizar más ventas y a garantizar un mercado y en cuanto al comprador, tendrá la seguridad de seguir suministrando buena calidad y entregas confiables.

El problema que surge con el uso del precio de mercado es que no existen mercados intermedios para todos los subproductos o servicios que se producen en un departamento, es decir muchas partes de productos son únicas, causando costos considerables al preparar ofertas.

Otro problema surge con la congruencia de las metas, dado que un determinado precio de transferencia puede ser congruente con las metas de la organización como un todo, pero puede no llevar a las decisiones deseadas por las divisiones independientes.

Siguiendo con el ejemplo, en este caso el precio de transferencia será igual al precio de mercado externo. Los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Centro de Utilidades B (Trasferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Precio de transferencia del centro de utilidad S	19,00	10,70
Total de costos relevantes	(22,30)	(14,00)
Ingreso relevante	1,70	10,00

CLASE 03

A simple vista el uso del precio de mercado externo parece ser un precio de transferencia ideal, puesto que lleva hacia la congruencia de metas, la motivación, la autonomía y la evaluación del desempeño. Sin embargo, existen situaciones en que no se cumplirá el criterio de congruencia de metas. Estas situaciones se ejemplifican a continuación.

Situación 1: el centro de utilidades S no tiene capacidad ociosa para acomodarse a las necesidades del centro de utilidades B para las 20.000 unidades del componente 12. los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Centro de Utilidades B (Trasferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Costo de Oportunidad del centro de utilidad B		10,10
Precio de transferencia del centro de utilidades S	19,00	10,70
Total de costos relevantes	(22,30)	(24,10)
Ingreso relevante	1,70	(0,10)

Para determinar el Costo de Oportunidad del Centro de Utilidades B, se utilizan los datos entregados en un inicio, que corresponden a los costos del componente 13, estos son:

	Centro de Utilidades Componente 13	
	Costo Estándar	Costo Real
Precio de Transferencia		
Materiales Directos	3,00	3,20
Mano de Obra Directa	2,00	2,25
Costos indirectos de		
fabricación variables	4,00	3,80
Costos indirectos de		
fabricación fijos	*1,50	1,50
Variables de venta	2,50	2,55
Fijos de venta	*0,50	0,50
Total de Costos Controlables	13,50	13,80

Entonces,

Precio de Mercado del componente 13			21,60
Costos Relevantes:			
Producción:			
- Materiales Directos	3,00		
- Mano de Obra Directa	2,00		
- Costos indirectos variables	4,00	9,00	
Venta:			
- Variables de Venta		2,50	(11,50)
Ingreso Relevante			10,10

El precio de transferencia correspondiente a $19 por unidad, señala que el centro de utilidades B debe comprar internamente, puesto que el componente 12 no puede comprarse más barato en compañías externas. Esta decisión favorecerá los mejores intereses del centro de utilidades B, cuyos ingresos aumentarán $1,70 por unidad, pero no los de la compañía en general. Si la alta gerencia presiona una compra externa (que, si lo hiciera, violaría el criterio de autonomía), toda la compañía evitaría una pérdida de $0,10 por unidad.

Situación 2: de la misma forma como se propuso desde el comienzo, el centro de utilidades S tiene suficiente capacidad ociosa para acomodarse a las necesidades del centro de utilidades B para las 20.000 unidades del componente 12. Sin embargo, existe la posibilidad de un acuerdo comercial recíproco entre la Compañía Listos y el centro de utilidades W de la Compañía Buenos y Malos, en el cual la Compañía Listos adquirirá 20.000 unidades del subcomponente 121 del centro de utilidades W, sólo si el centro de utilidades B compra 20.000 unidades del componente 12 a la Compañía Listos. Al centro de utilidades W se le pagarán $13 por unidad, y el costo del centro de utilidades W es de $2 de costos variables por unidad para producir y vender el subcomponente 121. Los ingresos relevantes para el centro de utilidades B y la compañía son:

	Centro de Utilidades B (Trasferencia Interna)	Toda la Compañía (Transferencia Interna)
Precio de Mercado del producto Z	24,00	24,00
Costos Relevantes:		
Costos variables del centro de utilidades B	3,30	3,30
Costo de Oportunidad del centro de utilidad B		11,00
Precio de transferencia del centro de utilidad S	19,00	10,70
Total de costos relevantes	(22,30)	(25,00)
Ingreso relevante	1,70	(1,00)

El cálculo del costo de oportunidad del centro de utilidades W:

Precio de mercado del subcomponente 121	13,00
Costos relevantes:	
Producción y Venta	(2.00)
Ingreso Relevante	11,00

Puesto que el precio de compra externo no es inferior al precio de transferencia de $19 por unidad, el centro de utilidades B continuará comprando el componente 12 al centro de utilidades S. Esta decisión beneficia al centro de utilidades B hasta el punto de $1 por unidad. Si la alta gerencia interfiere con el fin de lograr la congruencia de metas, se violará el criterio de autonomía.

Realizar Ejercicios N° 12 al 14

- Condiciones Generales en la Fijación de Precios de Transferencias

Un sistema de precios de transferencia debe integrar tres objetivos, los cuales son:

a) Evaluaciones del desempeño exactas. esto se refiere a que ningún gerente divisional debería beneficiarse a expensas de otro, es decir que si una división resulta beneficiada no puede resultar otra perjudicada.

b) Congruencia con las metas, esta se refiere a que los gerentes divisionales deben seleccionar acciones que maximicen las utilidades de la empresa de manera general.

c) Perseverancia de la autonomía divisional, esta se refiere a que la administración central no debería interferir con la libertad de la toma de decisiones de los gerentes divisionales.

Al momento de decidir qué precio de transferencia es adecuado, nos encontramos con la situación que rara vez existe un solo precio de transferencia que pueda resolver todos los problemas para obtener la decisión deseada.

El precio de transferencia correcto depende de circunstancias económicas y legales. Por ejemplo, se busca un precio para resolver el problema de la congruencia de metas y un segundo precio para resolver el problema del incentivo, en donde el centro de utilidades vendedor y el centro de utilidades comprador tienen diferentes intereses en el precio de transferencia, en un caso, el precio se utiliza para tomar una decisión de comprar y, por ende, determinar la producción del centro de utilidades comprador; y en el otro caso, el precio es un factor importante en la evaluación del desempeño del centro de utilidades vendedor.

En una situación dual de precio, se carga el precio de mercado artificial, al centro de utilidades comprador mientras que al centro de utilidades vendedor se asigna el costo estándar variable o el costo total más un margen de ganancia bruta normal. El sistema dual de fijación de precios de transferencias, no ha sido de uso común, lo que es considerado perturbador, puesto que no existe un solo método de fijación de precios de transferencias, que sea capaz de satisfacer los cuatro criterios en todas las situaciones.

Sólo el Sistema Dual de fijación de precios de transferencias es capaz de fomentar la congruencia de metas, la motivación, la autonomía y la evaluación del desempeño en todas las condiciones.

- Contabilización de las Transferencias

Los precios de transferencias, se basan en los objetivos gerenciales, incluyendo entre ellos la medición del desempeño de la división, la minimización de los impuestos y el control de la tasa de rentabilidad.

Estos objetivos a menudo llevan a adoptar precios de transferencias o precios por encima de los costos tradicionales de inventarios, usados para los informes externos.

La contabilización de los precios de transferencia basados en el mercado, ha sido diseñada, principalmente, para ayudar a la planeación del control administrativo, más que para servir a las necesidades en los informes financieros externos.

Si se observa desde el punto de vista de la empresa consolidada, cualquier artículo o servicio transferido dentro de su misma empresa (no vendido al exterior), debe ser registrado al precio de costo. De este modo, aunque las transferencias dentro de la compañía pueden ser reportadas y contabilizadas con el propósito que ayuden a alcanzar los objetivos administrativos, los márgenes de utilidad de la compañía utilizados en los precios de transferencias, deben ser eliminados periódicamente cuando se preparen los Estados Financieros.

Se conocerá la contabilización de las transferencias a través del siguiente ejemplo:

La Compañía Rojo tiene dos departamentos o divisiones X y Z, los artículos que tienen un costo de fabricación de $200 se transfieren de X a Z a un precio de $270.

Las unidades transferidas corresponden a 800 unidades.

Los asientos que se habían estudiado corresponden a los siguientes:

Detalle	Debe	Haber
----------x----------		
Materiales		
Mano de Obra		
Gastos de Fábrica		
Bodega		
Nómina		
Costo gasto de fábrica		
Por los costos reales		
----------x----------		
Productos terminados		
Materiales		
Mano de Obra		

Gasto de Fábrica Por los productos terminados		
----------x---------- Transferencia D_2 Productos terminados Por la transferencia de productos		

Sin embargo, en esta oportunidad los asientos que proceden son:

Detalle	Debe	Haber
----------x---------- Cuenta Corriente Departamento Z Venta Departamento X Por venta de 800 unidades a $270 a departamento Z	216.000	216.000
----------x---------- Costo de Venta Departamento X Productos Terminados Departamento X Por costo de 800 unidades a $200	160.000	160.000
----------x---------- Inventario Departamento Z Cuenta Corriente Departamento X Por compra de 800 unidades a $270 al departamento X	216.000	216.000

Las operaciones registradas entre los centros de utilidades son ficticias, por lo tanto, al 31 de diciembre se deben anular estas ventas ficticias, dado que al ser presentadas de este modo, pareciera que la Compañía funciona de manera independiente y no como una sola empresa. Por lo tanto, los asientos que proceden son:

Detalle	Debe	Haber
----------x---------- Cuenta Corriente Departamento X Cuenta Corriente Departamento Z Por eliminación cuentas puentes	216.000	216.000
----------x---------- Venta Departamento X Costo de Venta Departamento X Inventario Departamento Z Por la venta real a precio de costo	216.000	160.000 56.000

Luego contablemente quedaría registrado:

----------x----------		
Inventario Departamento Z	160.000	
Productos Terminados Departamento Z		160.000
Por el registro de la transferencia		

CLASE 04

2. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y ESTÁNDARES PARA LA PLANIFICACIÓN Y CONTROL

La preparación de presupuestos es la herramienta de uso más frecuente para planear y controlar organizaciones. La planeación es la clave de una buena administración, esta afirmación es cierta para; las personas, los negocios familiares, las nuevas compañías de alta tecnología, las grandes sociedades, los organismos gubernamentales y las organizaciones no lucrativas. Un ejemplo de una buena planificación se presenta en la mayoría de los estudiantes exitosos, que obtienen buenas calificaciones, se financian su educación y obtienen su título dentro de un período razonable de tiempo, lo logran porque planean su tiempo, su trabajo y su recreación. En el fondo lo que están haciendo estos estudiantes, es presupuestar sus recursos escasos para hacer el mejor uso de su tiempo, dinero y energía. Asimismo, los dueños de pequeñas compañías exitosas que sobreviven y crecen, aún durante tiempos económicamente difíciles, planean o presupuestan con cuidado sus compras de inventario y la expansión de sus instalaciones de manera que no se sobrepasen en términos financieros, pero sí puedan seguir cumpliendo con las necesidades de sus clientes.

Los sistemas de presupuestos reflejan las perspectivas de los administradores hacia el futuro. Coordinar el uso de los recursos escasos en una sociedad grande y diversa es una actividad en extremo compleja y vital. Las organizaciones no lucrativas deben desarrollar planes más efectivos para alcanzar sus objetivos, ya que compiten con las escasas donaciones y subvenciones. Es el caso del presupuesto nacional, particularmente importante en tiempos económicamente difíciles, por ello los contribuyentes demandan que el gobierno planee el uso efectivo del dinero, que tanto trabajo les ha costado ganar.

En definitiva los Presupuestos son la expresión cuantitativa de un plan de acción, el cual propone la administración para un período futuro, sin embargo, los presupuestos no sólo son críticos para la buena planeación en cualquier labor, sino que son necesarios para la evaluación del desempeño. En la elaboración de un presupuesto debe existir un diagrama de cuentas y un organigrama completo, que indique las responsabilidades de cada ejecutivo que justifica el presupuesto.

Los partidarios de confeccionar un presupuesto, afirman que el proceso de la “presupuestación” es obligación del administrador y coloca a la planeación como un primer

plano en la mente de éste. En efecto, el no hacer, no controlar y no ajustar los presupuestos respecto de las condiciones cambiantes, es una de las razones principales del colapso de muchas empresas.

Como requisito importante de un buen presupuesto, se considera el sistema de Costos Estándar, este sistema utiliza los costos por unidad, que espera lograr en determinado proceso de producción, mientras que, los costos presupuestados son los costos totales que se esperan incurrir. Para comprender mejor estos costos, supongamos que el costo estándar por unidad puede representarse por un ladrillo, en tanto el costo presupuestario representa toda la construcción de la casa.

- Ciclo Presupuestal

Por lo general, las organizaciones bien administradas tienen el siguiente ciclo presupuestal:

1°) Se planea el desempeño de la organización en su conjunto, así como el de sus subunidades. En este ciclo todo el equipo administrativo está de acuerdo con lo que se puede esperar.

2°) Se proporciona un marco de referencia, es decir, un grupo de expectativas específicas con las cuales se comparan los resultados reales.

3°) Se investigan las variaciones de los planes, luego se efectúa una acción correctiva en caso de ser necesario.

4°) Se realiza la planeación nuevamente, tomando en cuenta la retroalimentación y las condiciones que hayan cambiado.

Los presupuestos deben cubrir diferentes períodos, dependiendo del tipo de presupuesto. El presupuesto operativo cubre normalmente un año o menos (corto plazo). En cambio los presupuestos para cambio de planta, diseño, ubicación de plantas nuevas, adición o suspensión de líneas de productos, la adquisición de edificios y equipos y otros compromisos a largo plazo, pueden cubrir períodos de 2 a 10 años (largo plazo).

Con frecuencia, los presupuestos operativos se clasifican como presupuestos mensuales para el año o tal vez, como presupuestos mensuales sólo para el primer trimestre y presupuestos trimestrales para los tres trimestres restantes. Al final del primer trimestre, los presupuestos de los tres trimestres siguientes se actualizan en base a la nueva información. En la actualidad muchas compañías utilizan presupuestos continuos o rodantes, mediante los cuales siempre se suministran datos correspondientes a doce meses y cuando

termina el ciclo de doce meses, el primer mes se descarta y se agrega uno nuevo, de manera que siempre se dispone de un presupuesto de esa cantidad de meses.

A continuación, se estudiarán los presupuestos utilizados para planeación y control de una compañía:

- Presupuesto maestro → Presupuesto de operación
  → Presupuesto financiero
- Presupuesto flexible

2.1. Presupuesto Maestro

El Presupuesto Maestro es una expresión amplia de los planes operativos y financieros de la administración para un período futuro (por lo general un año), que se resume en un grupo de Estados Financieros Presupuestados. 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.

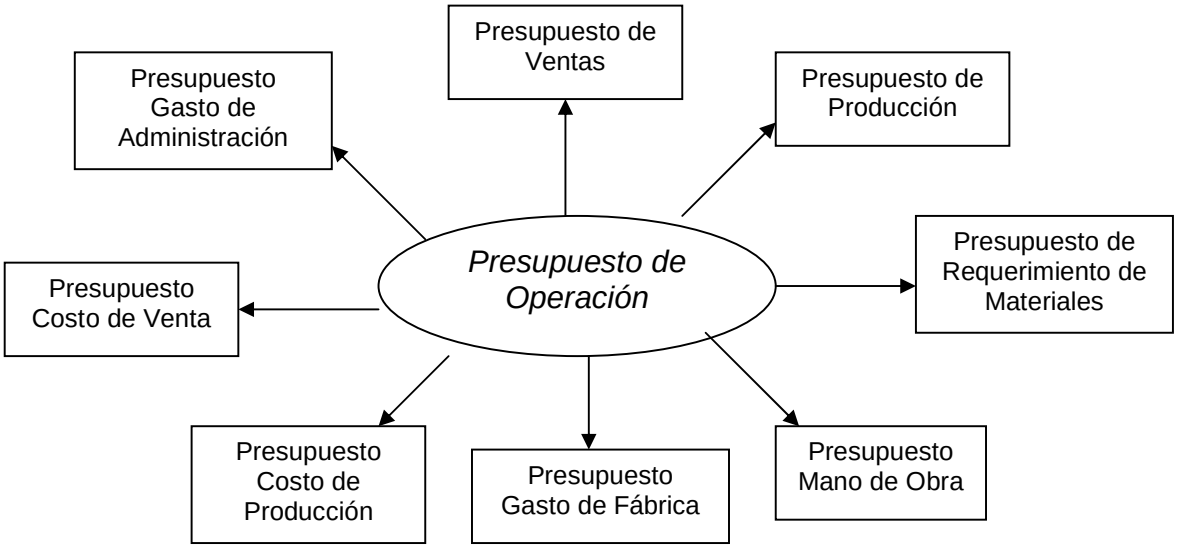
En la elaboración del Presupuesto Maestro se requiere ir paso a paso preparando los diversos segmentos que lo componen, estableciendo un especial cuidado por parte de la administración, con muchas claves relacionadas con la fijación de precios, líneas de productos, programación de la producción, gastos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

Como en la mayoría de los métodos utilizados en diversos ámbitos, el presupuesto maestro también tiene ventajas y limitaciones, éstas son:

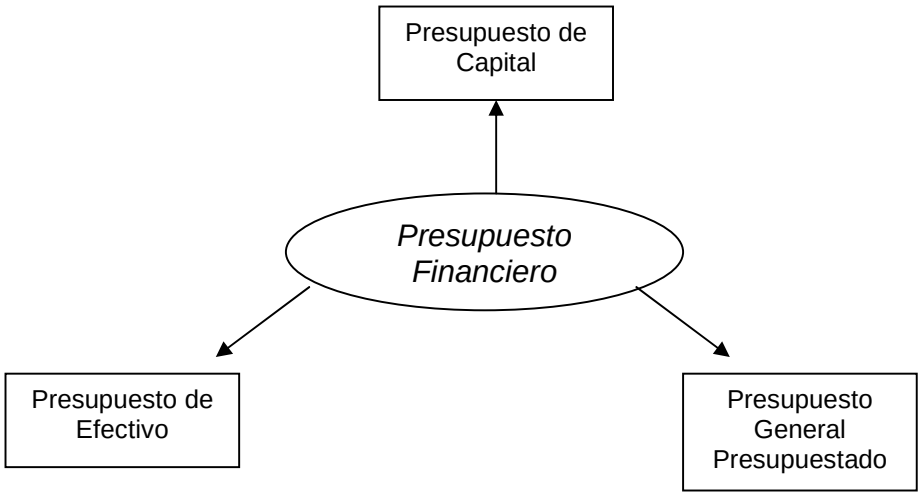
Ventajas	Desventajas
– Define los objetivos de la empresa.	– El presupuesto corresponde sólo a una estimación, por lo tanto, no se puede establecer con exactitud qué sucederá en el futuro.
– Determina la autoridad y responsabilidad para cada uno de los departamentos.	– El presupuesto no debe sustituir a la administración, sino todo lo contrario, es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa.
– Es oportuno para la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa.	– El éxito del presupuesto depende del esfuerzo que se aplique a cada hecho o actividad.
– Facilita el control de las actividades.	– Poner demasiado énfasis a los datos provenientes del presupuesto, puede ocasionar que la administración trate de ajustarlo o forzarlo a hechos falsos.
– Permite realizar un auto análisis de cada período.	

Como se ha mencionado, el Presupuesto Maestro está integrado, básicamente, por dos áreas que son; presupuesto de operación y presupuesto financiero.

- El Presupuesto de Operación está compuesto por:



- El Presupuesto Financiero, está compuesto por:



- Sistema Convencional de un Presupuesto Maestro

Un sistema convencional de presupuesto maestro se basa en gran parte en el presupuesto del período anterior. Los resultados reales obtenidos, que se lograron en el período anterior, más las expectativas del próximo período, determinan si se incrementará o disminuirá cada ítem en el presupuesto maestro.

- Presupuesto Base Cero

En un sistema de presupuesto base cero, el administrador de un centro de responsabilidad debe justificar cada actividad planeada y su costo total estimado como si fuera la primera vez que va a realizarse.

Las clasificaciones, idealmente deben basarse en las metas y los objetivos de los departamentos de decisión, con relación a las metas y objetivos de la organización.

A continuación, se estudiará cada área de un Presupuesto Maestro.

CLASE 05

2.1.1. 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:

Presupuesto de Ventas = Presupuesto de Ventas (unidades) x 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 siguientes[1]:

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.

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

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 pronostico 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.

- 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:

Presupuesto de Ventas (unidades)
+ Inventario Final deseado (unidades)
– Inventario Inicial (unidades)
= Presupuesto de Producción por unidad

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.

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:

(Ppto. de Producción en unidades x Materiales directos requeridos)
+ Inventario Final deseado (unidades)
- Inventario Inicial (unidades) .
= Presupuesto de Compra de Materiales

Costo de Compra de Materiales = Compras materiales requeridos x 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:

Ppto. de Consumo de Materiales Directos = Material requerido x 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.

[2]Por 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.
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

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

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:

Gastos Indirectos de Fabricación Fijos
+ (Gastos Variables por unidad x Total de horas Mano de Obra Indirecta)
= Ppto. Gastos Indirectos de Fabricación

- 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:

Costo del Inventario Final Presupuestado = Inventario Final unitario x 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:

Presupuesto de Consumo Materiales Directos
+ Presupuesto de Mano de Obra Directa
+ Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación
+ Inventario Inicial de Artículos Terminados
- Inventario Final de Artículos Terminados .
= Presupuesto de Costo de los Artículos Vendidos

- 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:

Presupuesto de Gastos de Venta= Gts. Fijos totales + [Ventas x 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

2.1.2. 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:

Saldo Final de Caja = Saldo Inicial de caja + Entradas presupuestadas – 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.

2.2. 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:

<u>Paso 1:</u>

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 x 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	$1.156.000

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

Realizar Ejercicios N° 15 al 20

2.3. Estándares de Control

Los costos estándares son la base de construcción del sistema de planeación y control. Un costo estándar es el costo unitario determinado en forma minuciosa, el cual se debe alcanzar. A menudo, es considerado sinónimo del costo esperado, pero algunas compañías fijan estándares por encima o por debajo de los costos esperados con el fin de crear incentivos deseados. Entonces, no debe confundirse el tener expectativas o estándares con tener un sistema de costos estándares.

Una organización ideal es aquella en que es necesario sólo un sistema de costos estándar, pero en la práctica muchas de las organizaciones desarrollan sus propios sistemas de costos. Los sistemas de costos estándar simplifican los informes financieros, sin embargo, su mantenimiento e instalación es muy costosa para muchas de las compañías.

Al elaborar un presupuesto flexible, generalmente se utilizan costos esperados, sin embargo, es mejor utilizar costos estándares puesto que corresponden a los puntos de referencia u objetivos por alcanzar. El hecho que se les denomine estándares, no implica que la organización deba tener un sistema de costos estándar para la valuación de inventarios o que deba utilizar un sistema de costos estándares para la planeación y el control.

Las principales razones de la utilización de los estándares son:

- Los estándares resultantes sirven para varios propósitos, por ejemplo; el mismo costo se puede emplear para la presupuestación financiera, la valorización de inventarios y la presupuestación del desempeño departamental.

- Cuando los estándares son razonables tienen un impacto positivo sobre la motivación de los funcionarios de la organización, en especial cuando se combinan con incentivos para lograr mejoras continuas. El estándar debe representar un desempeño futuro razonable, y no metas irreales, por lo tanto, las variaciones desfavorables dirigen la atención al desempeño que no está cumpliendo con las expectativas razonables.

Las operaciones en las organizaciones están estrechamente vinculadas, por ello el nivel de desempeño en un área de operaciones afectará el desempeño en otras áreas. Casi cualquier combinación de efectos es posible, se pueden encontrar con que las mejoras en un área podrían llevar a mejoras en otras áreas y viceversa. Asimismo, el desempeño por debajo del estándar en un área, puede estar compensado por el desempeño superior en otras áreas.

Puesto que, existen numerosas interdependencias entre las actividades, etiquetar un área como desfavorable o favorable, no debe ser causal para que el administrador de la organización tome decisiones precipitadas. Las etiquetas en definitiva, lo que hacen es

plantear preguntas y proporcionar pistas sobre las causas del desempeño. Además, las causas de las variaciones pueden ser expectativas equivocadas, en lugar de una errónea ejecución de los planes realizados por los administradores de los centros de responsabilidad. Una de las primeras preguntas que debe considerar un administrador, al momento de explicar si una variación es significativa es; ¿las expectativas eran válidas?.

CLASE 07

2.4. Costo para Decisiones sobre Inversiones a Largo Plazo

Una organización debe tomar decisiones con respecto a las inversiones que realicen, las cuales pueden ser tanto a corto como a largo plazo. Los beneficios que acarrea en el largo plazo a una empresa dependerán en gran parte en que la selección de fuentes de financiamiento sean las adecuadas, es decir se basan en los méritos financieros de cada propuesta independientemente de la fuente o costo de la fuente con que se financia cada propuesta y el racionamiento del capital derivado entre las diferentes propuestas de inversión disponibles. Cuando la organización compromete los fondos para satisfacer objetivos actuales o inmediatos, se dice que la gerencia realiza una inversión a corto plazo, por ejemplo, la organización debe tomar una decisión acerca de si se comprometen o no fondos adicionales en las cuentas por cobrar, al ampliar el periodo que se les concede a sus clientes para pagar, o comprometer fondos adicionales en el inventario para incrementar la cantidad que normalmente se mantiene en existencias. Determinaciones de esta naturaleza se conocen comúnmente como decisiones de capital de trabajo.

En cambio las decisiones de presupuestación de capital incluyen el compromiso a largo plazo de los recursos escasos de la organización. Cuando la organización toma una decisión de este tipo, se compromete a un desembolso corriente de fondos a futuro, del cual se espera recibir beneficios en un período superior a un año, por ejemplo son consideradas decisiones de presupuestación de capital las siguientes; si una aerolínea debe comprar un jet 747, si una compañía manufacturera debe construir una fábrica, si una empresa debe reemplazar su sistema telefónico por otro, si una compañía farmacéutica debe intentar desarrollar una droga para curar la artritis o si una organización de transportes debe adquirir por medio de leasing una flota de buses.

Las decisiones de presupuestación de capital juegan un papel importante en la determinación de si una compañía tendrá éxito, por las siguientes tres razones:

- El compromiso contraído por una organización, sobre los costos incurridos en un proyecto en particular, puede ser muy grande.

- No es la cantidad en dinero por sí misma la que tiene relación con el éxito de una organización, más bien, es el papel estratégico y no la decisión la que juega un rol importante en el logro de los objetivos a largo plazo de la organización.

Algunas de las decisiones de presupuestación de capital, representan hechos rutinarios que no cambian el curso o riesgo de una empresa, por ejemplo, la eficiencia puede incrementarse cuando la gerencia decide reemplazar su actual sistema telefónico, por uno otro más moderno, sin embargo es dudoso que se pida esta decisión de presupuestación de capital en la sala de sesiones como una determinación importante. En contraste, con las decisiones rutinarias de presupuestación de capital, existen determinaciones estratégicas de presupuestación de capital, que tendrán un impacto sobre la futura posición; en el mercado de la firma, en sus actuales líneas de productos, o que le permitirá extenderse a una nueva línea de producto en el futuro.

- La mayor parte de las decisiones que se toman, de presupuestación de capital, son irreversibles. Por ejemplo, una empresa de servicios públicos que se compromete a construir una planta de energía nuclear, es obvio que después de dos años no puede parar la construcción sin tener un impacto devastador sobre el bienestar financiero de la compañía.

Puesto que, las decisiones de presupuestación de capital son muy importantes, se requiere una estructura objetiva, sistemática y analítica, para orientar a la gerencia en la toma de este tipo de determinaciones.

2.4.1. Proceso de Presupuestación de Capital

El proceso de presupuestación de capital es un proceso de decisión que permite a los ejecutivos identificar los proyectos que agregan valor a la empresa. Este tipo de decisiones define la orientación estratégica, ya que se requieren gastos de capital para desarrollar productos, servicios o mercados nuevos y además los resultados de las decisiones se mantienen por largo tiempo, reduciendo la flexibilidad. Por último, debemos señalar que una presupuestación deficiente puede tener graves consecuencias financieras, ya que si una entidad invierte en exceso, desperdiciará el capital de los inversionistas en un exceso de capacidad, mientras que en el caso que exista capacidad insuficiente, se podrá perder participación en el mercado frente a los competidores, deduciendo que para recuperar los clientes perdidos se necesitará grandes gastos de ventas, reducción de precios o mejoras al producto, lo cual implica gastos enormes.

Un proceso de presupuestación de capital consta de tres etapas, las cuales son:

- Definición del proyecto y estimación del flujo de caja a utilizar
- Evaluación y selección del proyecto
- Revisión del desarrollo del proyecto

El grado de dificultad que se presenta en cada etapa, dependerá del tipo de proyecto de inversión, por esta razón, antes de describir cada etapa de un proceso de presupuestación de capital, se reforzará la comprensión del proceso, mediante un análisis de los diferentes métodos de clasificación de los proyectos de inversión.

- Métodos de Clasificación de los Proyectos de Inversión

Los proyectos de inversión pueden clasificarse de acuerdo a las siguientes categorías:

a) La naturaleza de los recursos escasos requeridos para la inversión:

Los recursos escasos que pueden considerarse en una inversión son; el efectivo, el tiempo del personal clave, los requerimientos de hora-máquina sobre determinado equipo que la organización adquiera, el espacio de una fábrica o los bienes inmuebles que la organización posee, etc. Cuando se estiman los costos asociados con un proyecto propuesto, la asignación de los recursos escasos de la organización, deben convertirse en valores monetarios.

b) El monto de cada recurso escaso que debe comprometerse con el proyecto:

En este caso la clasificación más común es el volumen de desembolso efectuado en caja. El monto autorizado como gasto de capital tiene estrecha relación con la persona que lo autoriza, por ejemplo, el presidente o presidente financiero de la organización puede tener autoridad ilimitada para aprobar los gastos de capital; en el nivel de un administrador de planta o un jefe de división pueden aprobar gastos de capital hasta por $100.000 para cualquier proyecto; los administradores asistentes de planta pueden aprobar gastos de capital hasta por $50.000 por proyecto; y en el último nivel se encuentran los ingenieros, analistas y otras personas que han sido específicamente delegadas por los administradores de planta o de división, para autorizar proyectos a un costo más bajo. El monto varía según; el tamaño de la planta, la responsabilidad del individuo y las políticas de la organización.

c) La naturaleza de los beneficios esperados del proyecto:

Un proyecto puede ser capaz de proveer beneficios al incrementar el flujo de caja, esto se logra reduciendo la expansión de riesgo de la organización a condiciones comerciales desfavorables, permitiendo la opción de introducir una nueva línea de productos en el futuro, o mejorando la motivación de los funcionarios.

Sin embargo, la naturaleza de los beneficios esperados puede ser tal, que no pueda expresarse en términos monetarios, caso en el cual no es posible la estimación del flujo de caja. Una decisión estratégica de presupuestación de capital, que prepara el terreno

para que la organización entre a un nuevo mercado en el futuro, puede ser difícil de medir para la administración en el presente, sin embargo, esa opción sí tiene valor económico, puesto que el tomar la decisión de no ingresar al mercado hoy, hace que ese mercado sea inaccesible para la compañía en el futuro, o bien impone un costo excesivamente alto para su acceso.

Es importante señalar en este tópico, que las decisiones estratégicas de presupuestación de capital y las decisiones de responsabilidad social que incluyen gastos de capital, son tomadas por la alta gerencia.

d) La forma como se generarán los beneficios esperados:

Al lograrse un mejoramiento en el flujo de caja mediante un proyecto, puede ocurrir que los costos operacionales podrían ser más bajos, lograr ventas más altas, o bien ambos. Las ventas más altas, pueden ser consecuencia de un incremento o prevención ante una disminución en la participación del mercado de la actual línea de productos de la empresa, o bien una extensión hacia una nueva línea de productos.

La dificultad que se presenta en la estimación del flujo de caja, dependerá del motivo por el cual se espera que el proyecto mejore este flujo. Los estudios de mercado se utilizan para estimar el incremento en las ventas de una línea actual de productos de una empresa, sin embargo, agregar una nueva línea de productos a un mercado ya establecido, demanda una estimación de la participación en el mercado y un análisis de los costos de producción. Es innegable, que el mayor riesgo en términos del flujo de caja, es el diseño de un nuevo producto que no tiene un mercado existente esto quiere decir, una estimación del mercado potencial así como de los costos del producto.

e) El grado de necesidad del proyecto:

Existen algunos gastos que involucran capital, los cuales se aceptan como necesarios en el curso normal de las operaciones de negocios. No se realiza ningún análisis de rentabilidad en estos casos, la única decisión es seleccionar entre las alternativas. Por ejemplo, se puede informar a la organización que su sistema de microcomputadores está dañado y que debe reemplazarlo porque es algo que va más allá de una simple reparación, entonces la compañía debe decidir cuál es el sistema nuevo que debe comprar, sin considerar si vale la pena una inversión en un nuevo sistema de microcomputadores. Otro ejemplo podría ser, que la producción rentable de una línea de producto produce la avería de una máquina, no se necesitará una evaluación del valor económico de dicha máquina, sino una decisión de si la máquina debe repararse o reemplazarse. Por otra parte, extenderse a una nueva línea de producto, puede posponerse o requerir una acción inmediata con el fin de lograr una “ventaja” sobre los competidores.

Ahora si, estamos en condiciones de, retomar las etapas que se deben seguir en el proceso de presupuestación de capital.

1ª Etapa: Definición del Proyecto y Estimación del Flujo de Caja

La primera etapa en el proceso de presupuestación de capital, es la identificación de potenciales proyectos de inversión y la estimación del flujo de caja asociado con cada uno de los proyectos. Las fuentes de los proyectos potenciales varían de una organización a otra, también lo hacen de acuerdo al tipo de proyecto. Los proyectos pueden surgir desde diferentes áreas de la organización, por ejemplo, los representantes de ventas de los editores de textos universitarios, investigan en el campus con el fin de determinar las necesidades del texto de los respectivos profesores.

Con el fin de evaluar un proyecto, es necesario definirlo cuidadosamente de manera que sus costos y beneficios esperados, no dependan de si se acepta o no otro proyecto. Por ejemplo, considere los siguientes proyectos:

Proyecto 1: construir una instalación para almacenamiento de 32.000 pies cuadrados en Concepción.

Proyecto 2: construir una instalación para almacenamiento de 32.000 pies cuadrados en Temuco.

Proyecto 3: instalar una unidad central de aire acondicionado en una edificación para almacenamiento.

Proyecto 4: adquirir un computador personal para dos de los analistas financieros de la organización.

Proyecto 5: adquirir una nueva máquina para producción en la fábrica de Santiago.

- Proyectos mutuamente excluyentes: se dice que un grupo de proyectos es mutuamente excluyente cuando la aceptación de uno de ellos, excluye las demás opciones del grupo, entonces, si se adopta como supuesto que la empresa necesita sólo una instalación para almacenamiento de 32.000 pies cuadrados, ya sea en Concepción o Temuco, la administración debe decidir entre el proyecto 1 o el proyecto 2, pero no ambos.

- Proyecto dependiente o contingente: si se analiza el proyecto 3, lógicamente éste no se emprenderá si no se construye una instalación para almacenamiento, es decir, los beneficios esperados asociados con la opción 3 depende de la aceptación del proyecto 1 ó 2.

– Proyectos independientes: cuando el flujo de caja esperado de una opción no depende de la aceptación de otra, es el caso de los. proyectos 1, 2, 4 y 5.

Cuando se proponen proyectos, éstos no deben incluir propuestas dependientes, sino que los proyectos deben redefinirse de manera que no dependan del flujo de caja de otras alternativas. Por ejemplo, la opción 3 debe redefinirse, como:

Proyecto 3 A: construir una instalación para almacenamiento de 32.000 pies cuadrados en Concepción, con un sistema central de aire acondicionado.

Proyecto 3 B: construir una instalación para almacenamiento de 32.000 pies cuadrados en Temuco, con un sistema central de aire acondicionado.

Una vez que se han identificado los proyectos, se procede a la estimación de las consecuencias económicas asociadas con cada uno de éstos. Estas consecuencias se basan en el flujo de caja esperado si se emprende determinado proyecto. Es sumamente importante reconocer que, la estimación del flujo de caja rara vez es un asunto sencillo, en la mayoría de los casos habrá diferencias sustanciales de opinión en cuanto a las consecuencias del flujo de caja de un proyecto propuesto, incluso entre profesionales de la misma área.

2ª Etapa: Evaluación y Selección de Proyectos

Este proceso corresponde a la segunda etapa de proceso de presupuestación de capital. Dentro de las técnicas más usadas para evaluar la rentabilidad de un proyecto se encuentran; Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno, procesos de evaluación que serán materia de estudio de otras asignaturas.

Una vez establecida la rentabilidad económica de cada proyecto, basados en una de las técnicas de evaluación, la administración puede determinar entonces aquellas alternativas propuestas que vale la pena emprender. El siguiente paso a seguir en el proceso de selección consiste en que la gerencia examine todos los grupos mutuamente excluyentes y seleccione los proyectos más interesantes dentro de cada grupo. Aquellos proyectos seleccionados, conforman el grupo de opciones independientes que van a constituir la lista final de proyectos aceptables, de la cual debe escoger la administración.

3ª Etapa: Revisión del Desarrollo del Proyecto

Esta última etapa del proceso de presupuestación de capital tiene dos aspectos. El primero consiste en el seguimiento periódico del proyecto en desarrollo, lo cual permite que la administración confirme si los costos se mantienen dentro del monto proyectado, o si ha

habido cambios en las condiciones comerciales, lo cual puede significar el justificar una reevaluación del proyecto.

El segundo aspecto de la revisión del desarrollo de un proyecto, consiste en la revisión que se realiza post-terminación o auditoria del proyecto, esto implica una comparación entre el flujo de caja real provenientes de las operaciones del proyecto, y el flujo de caja estimado para justificar el proyecto. Existen dos razones de importación para considerar que la auditoria, deberá revisar el proyecto, éstas son:

- El establecer una revisión del proyecto, hace que las personas que proponen, estudian y eligen los proyectos, sean más cuidadosas antes dar su aprobación.

- La alta gerencia recibe información relevante en cuanto a la identificación de proyectos pesimistas u optimistas y con respecto a las estimaciones del flujo de caja. Por consiguiente, la alta gerencia al momento de la toma de decisión, poseerá más bases al elegir un individuo en particular o un grupo para la realización de un proyecto.

Para propósitos de control, la revisión del desarrollo del proyecto no debe ser realizada por el grupo que ejecutó la propuesta, sino más bien un grupo centralizado como el departamento de auditoria interna, el cual debe ser responsable por la revisión y presentación de informes. En la mayor parte de los casos, sólo los proyectos que se encuentran por encima de un monto predeterminado en dinero, requieren una revisión y/o auditoría del proyecto.

Realizar Ejercicios N° 21 al 22

CLASE 08

3. 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 preveerse, 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.

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.

3.1. Pasos que deben ser considerados 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.

- 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 irrescindible, 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)			Σ = 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 comparable, 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° 23 y 24

CLASE 09

4. 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.

4.1. 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

4.2. 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 x 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 x $2,65) + $6.000]	32.500
Seguros de empleados [(10.000 x $0,62) + $1.000]	7.200
Calefacción, luz y agua [(10.000 x $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 x $1,10)	11.000
Mano de Obra Indirecta (10.000 x $0,60)	6.000
Costos de Recepción (10.000 x $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 x $2,30) + $11.200]	34.200
Seguros de empleados [(10.000 x $0,40) + $3.600]	7.600
Calefacción, luz y agua [(10.000 x $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 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 10

4.3. 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:

Ingresos Controlables – Costos Controlables = 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 Nº 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 incurrencia.

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

Tabla Nº 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 nº 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 Nº 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

- 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.

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

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:

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

b) Juguetes de montar:

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

c) Equipos de deporte:

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

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 11

4.4. 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 presupuestado, 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:

$$RSI = \frac{\text{Utilidad Controlable}}{\text{Activos Controlables}}$$

El ingreso residual se calcula multiplicando primero los activos controlables del centro de inversión, por la tasa de retorno requerida[3] de la compañía, y luego restando el resultado de la utilidad controlable del centro de inversión. La fórmula del ingreso residual se expresaría como:

$$IR = \text{Utilidad controlable} - (\text{Activos controlables} \times \text{Tasa de retorno requerida})$$

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:

- 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.

[3] Una tasa de retorno mínima requerida por una compañía, es por lo general, igual al costo promedio ponderado de capital.

- 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.

4.4.1. 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 Nº 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)
600.000 / 5.000.000 = 12%	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 nº 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.

CLASE 12

4.4.2. 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.

- 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:

$$RSI = \frac{\text{Utilidad Controlables}}{\text{Activos Controlables}}$$

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 x 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

$$15\% = \frac{\text{Utilidad Controlable}}{\$1.200.000}$$

$$\text{Utilidad Controlable} = \$1.200.000 \times 0{,}15$$
$$= \$180.000$$

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:

Hoja de Cálculo

$$0{,}25 = \frac{\$180.000}{\text{Ingresos (ventas) controlables}}.$$

$$\text{Ingresos controlables} = \frac{\$180.000}{0{,}25} = \$720.000$$

6º determinar el precio mínimo de venta, de la forma que sigue:

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 por bolsa de papel de lavandería

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)	($100.000)
	Ingreso Residual	$ 20.000

2º Calcular el incremento en el monto de ingreso residual:

Ingreso residual	$20.000
Aumentado (120% de incremento)	$24.000
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)	$120.000
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 28

5. MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO: ANÁLISIS DE LA UTILIDAD BRUTA

En esta unidad se analizará a grandes rasgos cómo afecta el análisis de la utilidad bruta en la compañía.

El análisis de la utilidad bruta es un proceso continuo e intensivo, el cual se puede realizar de manera similar al análisis de costos estándares con base en las variaciones, como se describió en otro material de estudio. Sin embargo, es posible analizar la utilidad bruta ya sea que se utilicen o no los costos estándares.

Si se realiza un análisis al cambio en la utilidad bruta, puede hacerse una comparación entre las operaciones presupuestadas y reales del presente año, o entre las operaciones reales del año anterior y del presente año. Cuando un presupuesto se elabora en forma cuidadosa, es preferible comparar lo real con el presupuesto, por cuanto mide mejor el desempeño en términos de lo que realmente se logra, con lo que debe lograrse.

Las principales causas de una diferencia en la utilidad bruta son; los cambios en los precios de venta, el volumen de ventas, los costos para firmas con productos múltiples, la mezcla de productos, siempre y cuando los productos múltiples sean sustitutos entre sí.

- Análisis del Cambio en la Utilidad Bruta

Al realizar el análisis del cambio en la utilidad bruta, se debe hacer a través de una comparación, entre la utilidad bruta real del presente año y la presupuestada.

El valor de la utilidad bruta debe ser suficientemente alto como para cubrir los gastos de venta, administrativos y todos los demás gastos, incluidos los impuestos sobre la renta. Además, éste debe ser suficientemente alto para suministrar una cantidad adecuada de utilidad controlable a un centro de utilidades, o una cantidad apropiada de utilidad controlable sobre los activos controlables para un centro de inversión. De este modo, los administradores de los centros de responsabilidad, deben ser conscientes de cualquier cambio significativo en la utilidad bruta y sus posibles causas, de manera que se pueda iniciar una investigación de las variaciones, si se considera apropiado bajo las circunstancias dadas.

En la mayor parte de las compañías, existen dos coeficientes muy importantes, estos son:

El coeficiente del costo de las ventas: es la relación entre el costo de ventas y las ventas.

El coeficiente de la utilidad bruta es la relación de la utilidad bruta con las ventas.

Cualquier cambio en el coeficiente del costo de ventas sobre el coeficiente de la utilidad bruta, debe ser analizada adicionalmente, dentro de las siguientes tres posibles variaciones:

- Variación del volumen: al cambiar el volumen, variarán las ventas totales y el costo total de las ventas y, por ende, la utilidad bruta.

- Variación de los precios de venta: al cambiar los precios de venta por unidad, variarán las ventas totales y, por ende, la utilidad bruta.

- Variación del costo: cuando cambia el costo por unidad, varía el costo total de las ventas y, por consiguiente, la utilidad bruta.

Realizar Ejercicios N° 29 y 30