

# Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier



Costos y presupuestos / Ricardo Sandino Olier / Bogotá D.C.,  
Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5460-12-6

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA  
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA  
© 2017, RICARDO SANDINO OLIER

Edición:

Fondo editorial Areandino  
Fundación Universitaria del Área Andina  
Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia  
Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228  
E-mail: publicaciones@areandina.edu.co  
<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales  
Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia  
Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

# Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier





## Índice

### UNIDAD 1 Generalidades y definiciones de empresa

Introducción	6
Metodología	7
Desarrollo temático	8

### UNIDAD 2 Sistemas de costos y determinación del precio de venta

Introducción	19
Metodología	20
Desarrollo temático	21

### UNIDAD 3 El presupuesto planeación y control de actividades

Introducción	69
Metodología	70
Desarrollo temático	71

### UNIDAD 4 Análisis interpretación y proyección de los estados financieros

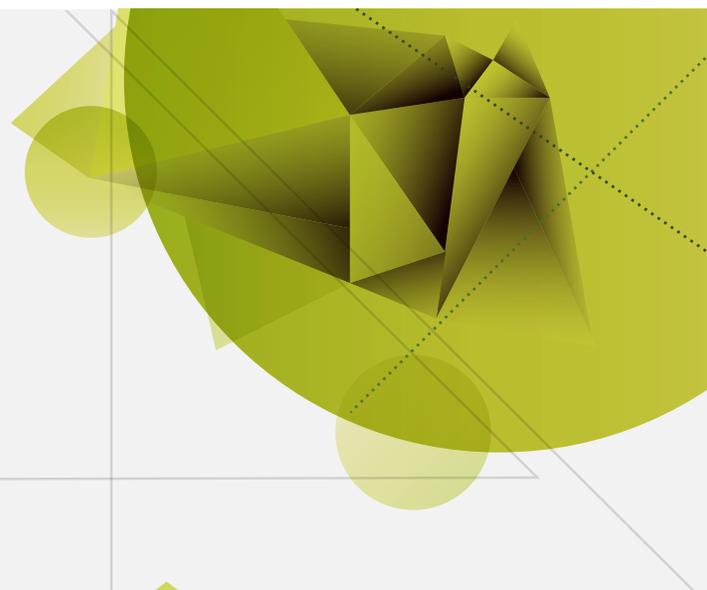
Introducción	110
Metodología	111
Desarrollo temático	112

Bibliografía	124
--------------	-----



# Unidad 1

Generalidades y  
definiciones de  
empresa



Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier

## Introducción

La presente unidad denominada Generalidades y definiciones de empresa presenta una breve descripción de la forma en que se pueden constituir las empresas, y como dependiendo de su objeto social, se elaboran los estados financieros básicos de la misma.

Por otra parte se ilustra al estudiante sobre el objetivo de la contabilidad de costos, que elementos lo conforman, sus definiciones, clasificación administrativa de los costos y la importancia de ellos en la toma de decisiones empresariales.

Adicional a lo anterior se presenta que son y como aplican los contratos muralla, culminando con un taller práctico sobre la elaboración de un estado de costo de producción y ventas.

Cada estudiante revisa la guía y los elementos del curso, los objetivos de aprendizaje y las estrategias de evaluación y reflexiona sobre cómo se integran todos estos elementos y estrategias para el logro de los objetivos propuestos y las competencias a desarrollar en el curso.

El estudiante realiza su trabajo individual y lo entrega por la Plataforma de Aprendizaje.

*“Quien no conoce sus costos no conoce su empresa”*

## Generalidades y definiciones de empresa

### Objetivos de la contabilidad de costos

- Fijar el precio y conocer los márgenes de utilidad.
- Acumular los datos de costos para determinar el costo unitario del producto fabricado.
- Apoyar la toma de decisiones.
- Contribuir al control de las operaciones de manufactura.
- Planeación de las operaciones de manufactura y control de producción.
- El contador de costos desarrolla las actividades de preparar, presentar y analizar información concerniente a todos los centros de costos que se manejen en la empresa.

### Concepto de empresa

La empresa es toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes o para la prestación de servicio.

Tipos de empresa y bien final que entran a la sociedad		
Tipo empresa	Qué desarrolla	Bien final
Manufacturera	Transforman recursos	Producto terminado
Comercializadora	Compran o venden	Mercancías
De servicios	Presta un servicio	Servicios

Figura 1  
Fuente: Propia.

## Concepto de Costo

Los costos son todos aquellos egresos en que incurre una empresa para la producción, comercialización y distribución de sus bienes y o servicios.



Todas las erogaciones o sacrificios incurridos en la fabricación o producción de un bien o servicio

Figura 2  
Fuente: Propia.

**Elementos del Costo:** como se observa a continuación los elementos del costo están dados por:



Figura 3  
Fuente: Propia.

En este sentido la suma de los costos que generan la adquisición de los materiales directos que serán empleados en la fabricación de los productos, mas todos los pagos que se le efectúen al personal que directamente participo en la transformación de las materias primas y los costos indirectos incurridos en la fabricación de los mismos, nos da como resultado el costo de producción de los bienes y o servicios que la empresa realiza.

La siguiente grafica nos permite conocer cuáles son los diferentes costos que podemos calcular, partiendo de los tres elementos del costo.

**Costo primo:** es la sumatoria de la materia Prima más la Mano de Obra Directa.

**Costo de conversión:** corresponde a la suma de la Mano de obra directa más los costos indirectos de fabricación.

**Costo de producción:** es la suma del costo primo más los costos indirectos de fabricación.

**Costo de productos terminados:** es la suma del Costo de producción más el inventario inicial de productos en proceso menos el inventario final de productos en proceso.

**Costo de ventas:** equivale a la suma del costo del producto terminado más el inventario inicial de productos terminados menos el inventario final de productos terminados.

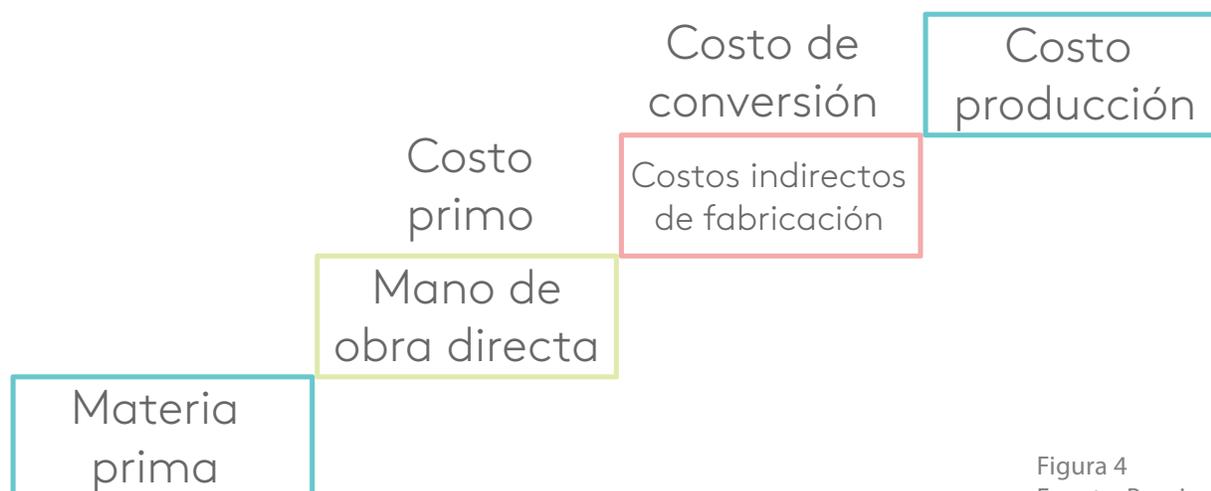


Figura 4  
Fuente: Propia.

Definición de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, a continuación, se reflejan algunos términos utilizados en costos.

Materia prima:	materiales directos usados en la fabricación de un bien o un servicio. Ejemplo: madera para fabricar muebles de madera.
Mano de obra:	corresponde a todos los pagos hechos al personal encargado de elaborar directamente el bien o el servicio.
Costos indirectos de fabricación:	son todos los costos incurridos en la fabricación de un bien o servicio, pero de manera indirecta. Ejemplo: impuestos, MOI.

Figura 5  
Fuente: Propia.

Suministros de fábrica:	este término se emplea para señalar los elementos necesarios para el mantenimiento y buena marcha de la fabrica.
Repuestos y accesorios:	hace relación a los elementos que permiten mantener en óptimas condiciones la maquinaria e instalaciones de la fabrica.
Inventarios:	son todos los bienes corporales destinados para la venta en el giro ordinario del negocio.

Figura 6  
Fuente: Propia.

Proceso:	conjunto de actividades interrelacionadas que permiten alcanzar el objetivo.
Producción:	es el resultado de la interacción de cada uno de los procesos.

Figura 7  
Fuente: Propia.

Costo de producción:	todos los sacrificios incurridos en la fabricación o elaboración de un bien o servicio.
Costo de ventas:	corresponde al total de los costos de producción de los artículos que fueron vendidos.

Figura 8  
Fuente: Propia.

### Clasificación Administrativa de los Costos:

Administrativamente los sistemas de costos pueden ser clasificados, en aras de obtener un mejor panorama del funcionamiento de la empresa; a continuación se presenta la clasificación administrativa de los costos:



Figura 9  
Fuente: Propia.

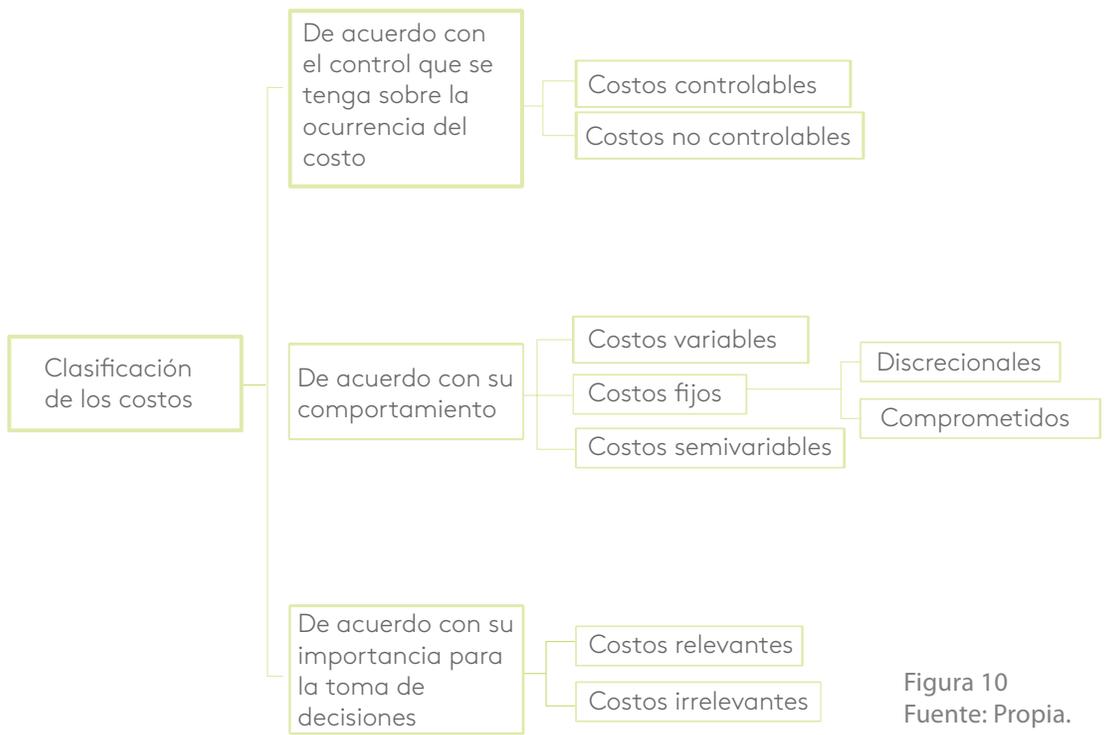


Figura 10  
Fuente: Propia.

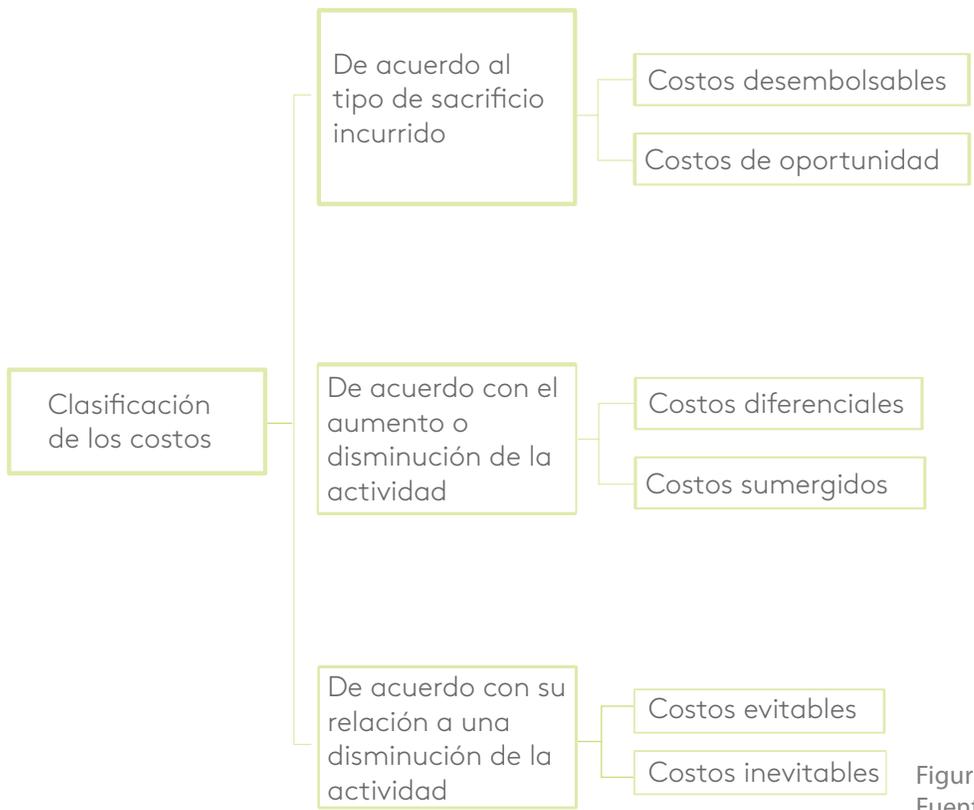


Figura 11  
Fuente: Propia.

A continuación encontrarán los formatos para calcular los estados de Costo de Producción, Estado de Costo de Ventas el Estado de Pérdidas y Ganancias.

Tenga en cuenta la conformación de los tres estados, ya que le serán de utilidad en las actividades de aprendizaje de esta unidad de estudio.

## ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN

### MATERIALES DIRECTOS

- **II materia prima**
- **+ compra de materia prima**
- **Materia prima disponible**
- **- IF materia prima**
- **Materia prima consumida (1)**
- **Mano de obra directa (2)**
- **CIF (3)=(a+b+c)**

Imagen 1  
Fuente: Propia.

### Costos Indirectos de Fabricación; materiales indirectos

- **II materiales y suministros**
- **+ compra materiales y suministros**
- **Materiales y suministros disponibles**
- **- IF materiales y suministros**
- **Materiales y suministros consumidos (a)**
- **+ Mano de obra indirecta (b)**
- **+ otros gastos fabrica (c)**
- **COSTO PRODUCCION = 1+2+3**

Imagen 2  
Fuente: Propia.

## ESTADO DE COSTO DE VENTAS

• Costo producción	\$	_____
• + I I productos proceso		
• Costo productos en proceso		
• - I F productos proceso		
• Costo producto terminado	\$	_____
• I I producto terminado		
• Costo producto terminado disponible		
• Para la venta	\$	_____
• - I F producto terminado		
• COSTO DE VENTAS	\$	_____

Imagen 3  
Fuente: Propia.

## ESTRUCTURA DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

• Ventas Brutas	\$	_____
• Descuentos ventas	\$	_____
• Devoluciones ventas	\$	_____
• Ventas Netas	\$	_____
• Costo De Ventas	\$	_____
• Utilidad bruta ventas	\$	_____

Imagen 4  
Fuente: Propia.

### **GASTOS GENERALES OPERACIÓN**

• - gastos de Admon	\$	
• - gastos de venta	\$	_____
• - gastos financieros	\$	_____
• Utilidad operacional	\$	_____
• + otros ingresos	\$	_____
• - otros egresos	\$	_____
• Utilidad antes de impuestos	\$	_____
• Impuesto de renta	\$	_____
• Reserva legal	\$	_____
• Utilidad Neta a Repartir	\$	_____

Imagen 5  
Fuente: Propia.

### Estados financieros de la empresa

Los estados financieros de la empresa están conformados por los básicos es decir el estado de ganancias y pérdidas y el balance general, y por los estados financieros complementarios compuestos por el estado de flujo de fondos, el estado de flujo de caja, el estado de cambios en el capital de trabajo y el estado de superávit ganado.

Estados financieros de la empresa				
*G Y P*		*Flujo de caja*		*Balance general*
Ingresos		Entradas caja		Activo
Gastos		Salidas Caja		
				Patrimonio
Utilidad o perdida		Excedente o faltante		Cuentas de orden

Figura 12  
Fuente: Propia.

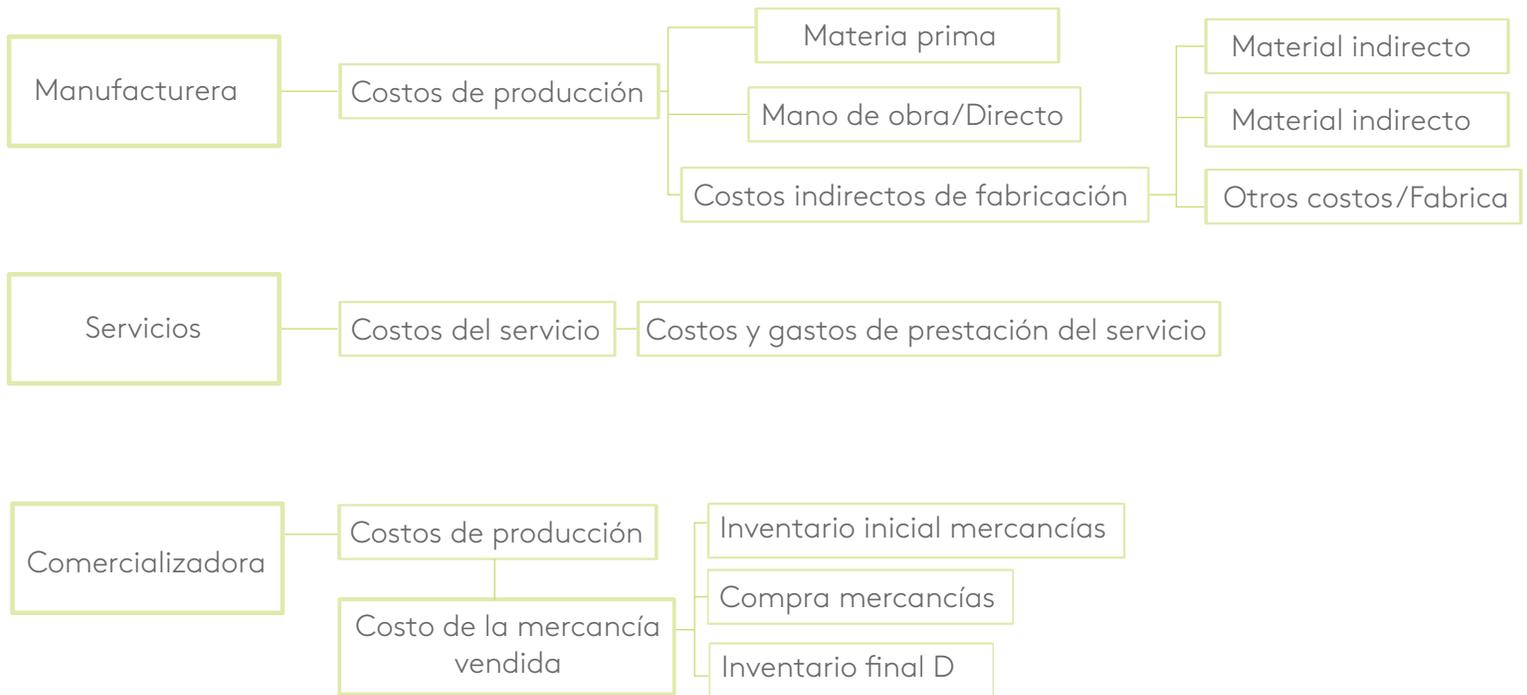


Figura 13. Cálculo del costo de producción por tipo de empresa  
Fuente: Propia.

# 2

## Unidad 2

Sistemas de costos  
y determinación del  
precio de venta



Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier

## Introducción

La presente unidad refleja los diferentes sistemas de costeo que se utilizan, definiendo los conceptos de costos por proceso y costos por órdenes de producción, igualmente define costo estándar, e indica su importancia para la elaboración de los presupuestos empresariales, y establece el concepto de centros de costo, lo anterior con el fin de poder asignar adecuadamente los costos directos e indirectos, estos últimos a través de la utilización de la departamentalización.

De otra parte incluye el método de cálculo de costos mediante la utilización del costo ABC, e indica la diferencia e importancia de este sistema frente al tradicional; Método aplicable cuando la organización posee un alto grado de costos indirectos que deben ser involucrados en el cálculo del bien terminado o del servicio prestado.

En relación con los sistemas de costos, se presentan dos casos desarrollados, que servirán de guía al estudiante para visualizar su elaboración e importancia en la toma de decisiones de la organización.

Así mismo, se presentan las variables que se deben tener en cuenta para la estimación del punto de equilibrio. Como quiera que una de ellas hace relación al precio, se presentan diferentes métodos mediante las cuales se puede determinar el precio. Culminando la unidad con dos ejercicios uno sobre como calcular el costo unitario de producción y el otro de Departamentalización, y un taller práctico sobre la elaboración de un estado de costo de producción y ventas.

Cada estudiante revisa la guía y los elementos del curso, los objetivos de aprendizaje y las estrategias de evaluación y reflexiona sobre cómo se integran todos estos elementos y estrategias para el logro de los objetivos propuestos y las competencias a desarrollar en el curso.

## Sistemas de costos y determinación del precio de venta

### Sistemas de costos

Para el adecuado manejo de los costos empresariales, existen dos métodos de cuantificación de los mismos, por órdenes de producción y por pedido.

A continuación se indica cómo operan los citados sistemas de contabilización de los costos.

1. Por órdenes de producción.
2. Por proceso.

### Por órdenes de producción

Se emplea en aquellas compañías que operan sobre pedido, la demanda de producción suele anticiparse a la oferta, y a su elaboración.

### Caso costos por órdenes de producción

A continuación se presenta un caso desarrollado en el cual hay que establecer:

1. El estado de costos de la producción y ventas.
2. Determinar el costo unitario de las unidades producidas.
3. Determinar el costo de cada una de las órdenes de producción.
4. Se vende de la orden 1, 40 unidades a 35.500 cada una y de la orden 2, 30 a 15.500 cada una.
5. Determinar el total del producto terminado utilizando el promedio ponderado.
6. Realizar todos los movimientos contables.
7. Realizar la tarjeta Kardex de inventarios.

Para lo cual se le suministra la siguiente información:

Inf mat producto en proceso			
Orden	Material directo	Mano de obra	cif
1	6.000	14.000	12.000
2	8.000	25.000	15.000

Imagen 1  
Fuente: Propia.

Los costos indirectos de oficina de planta se aplican a cada orden con base a los costos de materiales directos.

Información relacionada con la operaciones del periodo					
REF	Materia prima requerida para cada orden	Materia prima devuelta por producción	Materia prima requerida para cada orden	Materia prima devuelta por producción	Costo Unitario
	ORDEN 1		ORDEN 2		
A	7000	500	2000	150	800
B	3800	900	4200	600	450
C	4000	1200	2500	700	600

Imagen 2  
Fuente: Propia.

Mano de obra del periodo			
Calcular la mano de obra al minuto			
	Orden 1	Orden 2	Salario
TRAB 1	5 horas	4 horas y 45 minutos	1.400.000
TRAB 2	10 horas	8 horas y 10 minutos	1.650.000
3,5% de tiempo improductivo			

Unidades a producir	
Orden 1	Orden 2
90	80

Imagen 3  
Fuente: Propia.

CIF del Periodo	
Oficina de planta	1.650.000
Servicio publico	250.000
Aseo	180.000
Vigilancia	400.000
Depreciacion	100.000

Imagen 4  
Fuente: Propia.

Los costos indirectos de oficina de planta se aplican a cada orden con base a los costos de materiales directos.

Los otros costos indirectos se aplican a cada orden con base en las horas de mano de obra directa Se terminaron las ordenes de producción 1 y 2.

### Desarrollo del caso costos por órdenes de producción

Informe de materiales directos			
	Orden 1	Orden 2	
Inv mat proceso	6.000	8.000	
Mat requerido	9.710.000	4.990.000	
Dev almacen	1.525.000	810.000	
Total materiales directos	8.191.000	4.188.000	12.379.000
	66%	34%	100%

Imagen 5  
Fuente: Propia.

Informe de mano de obra			
	Orden 1	Orden 2	
Mano de obra en proceso	14.000	25.000	
Mano de obra del periodo	187.284	160.371	
Total Mano De Obra	201.284	185.371	
Tiempo Improductivo	7.045	6.488	13.533
Total MOB Directa	194.239	178.883	373.123
	52%	48%	100%

Imagen 6  
Fuente: Propia.

Informe cif				
	Orden 1		Orden 2	
Cif en proceso	12.000		15.000	
Oficina de planta	1.089.000		561.000	
Servicio publico	130.000		120.000	
Aseo	93.600		86.400	
Vigilancia	208.000		192.000	
Depreciacion	52.000		48.000	
Improductivo	7.045		6.488	
<b>Total cif</b>	<b>1.591.645</b>	<b>0</b>	<b>1.028.888</b>	<b>2.620.533</b>

Imagen 7  
Fuente: Propia.

Costo por ordenes de produccion		
	Orden 1	Orden 2
Materiales	8.191.000	4.188.000
Mano de Obra	194.239	178.883
CIF	1.591.645	1.028.888
Total costo por orden	9.976.884	5.395.771
<b>Total costo de la produccion</b>	<b>15.372.655</b>	

Imagen 8  
Fuente: Propia.

Costo unitario de produccion		
	Orden 1	Orden 2
Totales	9.976.884	5.395.771
Unidades producidas	90	80
<b>Costo unitario de produccion</b>	<b>110.854</b>	<b>67.447</b>

Imagen 9  
Fuente: Propia.

KARDEX DE INVENTARIO ORDEN 1							
DETALLE		ENTRADA		SALIDA			
	COSTO UNIT	CANT	VALOR	CANT		VALOR	VALOR
INV INICIAL	2.800	250	700.000				700.000
ENT PROD	110.854	90	9.976.884				9.976.884
<b>SALDO</b>	<b>31.403</b>	<b>340</b>					<b>10.676.884</b>
VENTA				40		1.256.104	
<b>SALDO FINAL</b>	<b>31.403</b>						<b>9.420.780</b>

Imagen 10  
Fuente: Propia.

KARDEX DE INVENTARIO ORDEN 2							
DETALLE		ENTRADA		SALIDA			
	COSTO UNIT	CANT	VALOR	CANT		VALOR	VALOR
INV INICIAL	3.200	400	1.280.000				1.280.000
ENT PROD	67.447	80	5.395.771				5.395.771
<b>SALDO</b>	<b>13.908</b>	<b>480</b>					<b>6.675.771</b>
VENTA				30		417.236	
	13.908						<b>6.258.535</b>

Imagen 11  
Fuente: Propia.

INFORME DE VENTAS					
	ORDEN 1		ORDEN 2		
CANTIDADES	40		30		
PRECIO DE VENTA	35.500		15.500		
VENTA POR ORDEN	<b>1.420.000</b>		<b>465.000</b>		
<b>VENTA TOTAL</b>	<b>1.885.000</b>				

Imagen 12  
Fuente: Propia.

INFORMACION MANO DE OBRA DEL PERIODO													
	ORDEN 1		ORDEN 2	SALARIO	1,53	SUB	Total	v hora	V minuto	trabajador 1	trabajador 2		
TRAB 1	5		4 H y 45 minutos	1.400.000	2.142.000	0	2.142.000	11.156	186	300	55.781	600	131.484
TRAB 2	10		8 H y 10 minutos	1.650.000	2.524.500	0	2.524.500	13.148	219	285	52.992	490	107.379
										orden 1	187.266		
										orden 2	160.371		
			DISTRIBUCION										
			CIF del Periodo		ORDEN 1	ORDEN 2			52992,19	0			
			OFICINA DE PLANTA	1.650.000	1.089.000	561.000			131484,4				
			SERVICIO PUBLICO	250.000	130.000	120.000			184476,6	trab 1		trab 2	
			ASEO	180.000	93.600	86.400				300	55800	600	131484,375
			VIGILANCIA	400.000	208.000	192.000				285	52992,188	490	107378,906
			DEPRECIACION	100.000	52.000	48.000							160371,094
			TOTAL	2.580.000									
										131484,375			

Imagen 13  
Fuente: Propia.

## ESTADO DE COSTOS DE LA PRODUCCION Y DE VENTAS

INVENTARIO INICIAL MAT PRIMA	14.000	+	
INVENTARIO MAT PRIMA REQ	14.700.000	+	
<b>MAT SOLICITADA EN PROD</b>	<b>14.714.000</b>	<b>=</b>	
DEV MAT PRIMA	2.335.000	-	
<b>MAT PRIMA UTILIZADA EN PROD</b>	<b>12.379.000</b>	<b>=</b>	
MANO DE OBRA DIRECTA	373.123	+	
COSTOS PRIMOS	12.752.123	=	
COSTOS INDIRECTOS DE FAB	2.620.533	+	
<b>COSTO DE LA PRODUCCION</b>	<b>15.372.655</b>	<b>=</b>	
INV INICIAL PRO PROCESO	0	+	
INV FINAL DE PROD EN PROCESO	0	-	
<b>COSTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>15.372.655</b>	<b>=</b>	
INV INICIAL DE PROD TERMINADO	1.980.000	+	
INV FINAL DE PROD TERMINADO	15.679.316	-	
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>1.673.340</b>	<b>=</b>	

Imagen 14  
Fuente: Propia.

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>		
<b>VENTAS</b>		1.885.000
<b>DEV VTAS</b>		0
<b>VTAS NETAS</b>		1.885.000
<b>COSTO DE VTAS</b>		1.673.340
<b>PERDIDA EJERCICIO</b>		<b>211.660</b>

Imagen 15  
Fuente: Propia.

### Por proceso

Se utilizan en plantas que producen en serie, donde es normal que se acumulen existencias.

Ciclo o proceso de la contabilidad de costos

1. Adquisición o compra de materiales.
2. Consumo de materiales para la producción.
3. Utilización de la mano de obra en la producción.
4. Incorporación de los gastos indirectos de fabricación al producto en proceso.
5. Obtención del producto terminado.
6. Venta de los artículos terminados.

Miraremos a continuación cuales son los asientos de diario que se deben efectuar en el ciclo o proceso de la contabilidad de costos:

### Para registro de la compra de materiales

	DEBE	HABER
Invent Materiales	xxx	
Cuentas por Pagar		xxx
	-----	
<b>Sumas Iguales</b>	<b>xxx xxx</b>	

### Registro de entrega de Materiales Directos al Depto. de Producción.

	DEBE	HABER
Materiales Directos	xxx	
Invent Materiales	xxx	
	-----	-----
<b>Sumas Iguales</b>	<b>xxx</b>	<b>xxx</b>

### Registro del Costo de la Mano de Obra Directa

	DEBE	HABER
Mano de Obra Directa	xxx	
Nómina de Fabrica		xxx
	-----	-----
<b>Sumas Iguales</b>		<b>xxx xxx</b>

### Registro de los Costos Indirectos de Fabricación

	DEBE	HABER
Gastos de Fabricación		xxx
Gastos de Fabricación		
Aplicados		xxx
	-----	-----
<b>Sumas Iguales</b>	<b>xxx</b>	<b>xxx</b>

## Registro del costo de los productos terminados provenientes de la producción

	DEBE	HABER
Productos Terminados		xxx
Productos en Proceso		
Material Directo		
Mano de Obra Directa		
Cif		xxx
	_____	_____
<b>Sumas iguales</b>	<b>xxx</b>	<b>xxx</b>

## Registro del costo de la producción entregada para la venta

	DEBE	HABER
Costo de Ventas	xxx	
Producto terminado		xxx
	_____	_____
<b>Sumas iguales</b>	<b>xxx</b>	<b>xxx</b>

Los pasos seguidos en el proceso de fabricar y vender los artículos se encuentran localizados en las siguientes cuentas:

1. Cuentas de producto en proceso.
1. Cuentas de producto terminado.
2. Cuentas de costo de ventas o de la mercancía vendida.

### Caso costos por procesos

A continuación se presenta un caso desarrollado:

La compañía industrial Polaris, S.A., al principio del ejercicio de 1 de marzo de 200X, presenta los siguientes datos:

Lleva a cabo Producción de un artículo en dos procesos consecutivos. Existen inventarios inicial y final de producción en proceso.

Almacén de materias primas	\$ 2.000.000
Inventario de producción en proceso	\$ 375.270
Almacén de artículos terminados	\$ 624.730

En marzo de 200X se registraron los siguientes consumos en el proceso de fabricación del artículo X:					
<b>Proceso 1</b>					
Inventario inicial productos en proceso litros			3000		
Los costos incurridos en el mes de marzo de 2000 fueron:					
Concepto		importe	% avance		
Materia prima	\$	1.149.450	100%	\$ 45.000	25,54333333
Mano de obra	\$	624.600	80%	\$ 46.200	13,51948052
Cargos indirectos	\$	104.928	80%		
Total de costos incurridos	\$	1.878.978			
La producción terminada durante el mes de marzo de 200X y transferida al proceso 2 fue de litros.					44000
el inventario final del proceso fue de litros con los siguientes grados de avance					4000
Concepto		% grado de avance			
Materia prima		100%			
Mano de obra		70%			
Cargos indirectos		70%			

Imagen 16  
Fuente: Propia.

<b>Proceso 2</b>					
Inventario inicial de producción en proceso en litros		5000			
Los costos incurridos en el mes de febrero de 200X fueron:					
Concepto		importe			
Materia prima		44.000	(litros recibidos del proceso 1)		
Mano de obra	\$	807.430			
Cargos indirectos	\$	95.420			
Total de costos de conversión		\$ 902.850			
La producción terminada durante el mes de febrero de 200X y enviada al almacén de artículos terminados fue de litros.				46000	
el inventario final del proceso fue de litros con los siguientes grados de avance				3000	
Concepto		% grado de avance			
Materia prima		100%			
Mano de obra		60%			
Cargos indirectos		60%			

Imagen 17  
Fuente: Propia.

Se pide:

1. Elaborar las cedulas correspondientes para cada proceso.
2. Registrar los asientos en esquemas de mayor.
3. Elaborar informe de costos de producción para cada proceso.

**Desarrollo del caso costos por procesos**

<b>Proceso 1</b>					
<b>inventario inicial de produccion en proceso para el proceso 1</b>					
Inventario final de produccion en proceso				Costo	
CONCEPTO			Unidades		
	volumen	% avance	equivalentes	unitario	total
Materias Primas	3.000	100%	3.000	\$ 24,85	\$ 74.550
Mano de obra	3.000	80%	2.400	\$ 12,75	\$ 30.600
Cargos indirectos	3.000	80%	2.400	\$ 2,30	\$ 5.520
<b>Total</b>				<b>\$ 39,90</b>	<b>\$ 110.670</b>

<b>Cedula 1</b>								
<b>Determinacion de la produccion procesada, en unidades equivalentes</b>								
		Inventario final			Inventario inicial			produccion
CONCEPTO	Produccion			Unidades			Unidades	procesada del
	terminada	Volumen	% avance	equivalentes	Volumen	% avance	equivalentes	periodo
Materias Primas	44.000	4.000	100%	4.000	3.000	100%	3.000	45.000
Mano de obra	44.000	4.000	70%	2.800	3.000	80%	2.400	44.400
Cargos indirectos	44.000	4.000	70%	2.800	3.000	80%	2.400	44.400

Imagen 18  
Fuente: Propia.

Cedula 2			
Calculo de los costos unitarios de la produccion procesada			
	Costos	Produccion	costo
CONCEPTO	incurridos	procesa perio	unitario
<b>Materias Primas</b>	\$ 1.149.450	45.000	\$ 25,54
<b>Mano de obra</b>	\$ 624.600	44.400	\$ 14,07
<b>Cargos indirectos</b>	\$ 104.928	44.400	\$ 2,36
<b>total</b>	<b>\$ 1.878.978</b>		<b>\$ 41,97</b>

Imagen 19  
Fuente: Propia.

Cedula 3							
Calculo de los costos unitarios promedios							
	Costo			unidades equivalentes a			
				productos totalmente terminados			Costo
	Inventario	Incurrido del		inventario	Produccion		Initario
CONCEPTO	Inicial	periodo	total	inicial	procesada peri	Total	promedio
Materias primas	\$ 74.550	\$ 1.149.450	\$ 1.224.000	3.000	45.000	48.000	\$ 25,50
Mano de obra	\$ 30.600	\$ 624.600	\$ 655.200	2.400	44.400	46.800	\$ 14,00
Cargos Indirectos	\$ 5.520	\$ 104.928	\$ 110.448	2.400	44.400	46.800	\$ 2,36
<b>total</b>	<b>\$ 110.670</b>	<b>\$ 1.878.978</b>	<b>\$ 1.989.648</b>				<b>\$ 41,86</b>

Imagen 20  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 4</b>			
<b>Calculo de los costos unitarios de la produccion procesada</b>			
	Produccion	Costo	
CONCEPTO	Terminada	Unitario	total
Materias primas	44.000	\$ 25,50	\$ 1.122.000
Mano de obra	44.000	\$ 14,00	\$ 616.000
Cargos Indirectos	44.000	\$ 2,36	\$ 103.840
<b>total</b>		<b>\$ 41,86</b>	<b>\$ 1.841.840</b>

Imagen 21  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 5</b>					
<b>Valuacion del inventario final de produccion en proceso</b>					
	Inventario final			Costo	
CONCEPTO			Unidades		
	volumen	% avance	equivalentes	unitario	total
Materias Primas	4.000	100%	4.000	\$ 25,50	\$ 102.000
Mano de obra	4.000	70%	2.800	\$ 14,00	\$ 39.200
Cargos indirectos	4.000	70%	2.800	\$ 2,36	\$ 6.608
<b>Total</b>				<b>\$ 41,86</b>	<b>\$ 147.808</b>

Imagen 22  
Fuente: Propia.

<b>Proceso 2</b>					
<b>inventario inicial de produccion en proceso para el proceso 2</b>					
				<b>Costo</b>	
CONCEPTO			Unidades		
	volumen	% avance	equivalentes	unitario	total
Materias Primas	5.000	100%	5.000	\$ 39,90	\$ 199.500
Mano de obra	5.000	70%	3.500	\$ 16,50	\$ 57.750
Cargos indirectos	5.000	70%	3.500	\$ 2,10	\$ 7.350
<b>Total</b>				<b>58,5</b>	<b>\$ 264.600</b>

Imagen 23  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 1</b>								
<b>Determinacion de la produccion procesada, en unidades equivalentes</b>								
		Inventario final			Inventario inicial			produccion
CONCEPTO	Produccion			Unidades			Unidades	procesada del
	terminada	Volumen	% avance	equivalentes	Volumen	% avance	equivalentes	periodo
Materias Primas	46.000	3.000	100%	3.000	5.000	100%	5.000	44.000
Mano de obra	46.000	3.000	60%	1.800	5.000	70%	3.500	44.300
Cargos indirectos	46.000	3.000	60%	1.800	5.000	70%	3.500	44.300

Imagen 24  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 2</b>			
<b>Calculo de los costos unitarios de la produccion procesada</b>			
	Costos	Produccion	costo
CONCEPTO	incurridos	procesa perio	unitario
Materias Primas	\$ 1.841.840	44.000	\$ 41,86
Mano de obra	\$ 807.430	44.300	\$ 18,23
Cargos indirectos	\$ 95.420	44.300	\$ 2,15
<b>total</b>	<b>\$ 2.744.690</b>		<b>\$ 62,24</b>

Imagen 25  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 3</b>							
<b>Calculo de los costos unitarios promedios</b>							
	Costo			unidades equivalentes a			
				productos totalmente terminados			Costo
	Inventario	Incurrido del		inventario	Produccion		Initario
CONCEPTO	Inicial	periodo	total	inicial	procesada peri	Total	promedio
Materias Primas	199.500	\$ 1.841.840	\$ 2.041.340	5.000	44.000	49.000	\$ 41,66
Mano de obra	57.750	\$ 807.430	\$ 865.180	3.500	44.300	47.800	\$ 18,10
Cargos indirectos	7.350	\$ 95.420	\$ 102.770	3.500	44.300	47.800	\$ 2,15
<b>total</b>	<b>264.600</b>	<b>\$ 2.744.690</b>	<b>\$ 3.009.290</b>				<b>\$ 61,91</b>

Imagen 26  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 4</b>			
<b>Calculo de los costos unitarios de la produccion procesada</b>			
	Produccion	Costo	
CONCEPTO	Terminada	Unitario	total
Materias Primas	46.000	\$ 41,66	\$ 1.916.360
Mano de obra	46.000	\$ 18,10	\$ 832.600
Cargos indirectos	46.000	\$ 2,15	\$ 98.900
<b>total</b>		<b>\$ 61,91</b>	<b>\$ 2.847.860</b>

Imagen 27  
Fuente: Propia.

<b>Cedula 5</b>					
<b>Valuacion del inventario final de produccion en proceso</b>					
	Inventario final			Costo	
CONCEPTO			Unidades		
	volumen	% avance	equivalentes	unitario	total
Materias Primas	3.000	100%	3.000	\$ 41,66	\$ 124.980
Mano de obra	3.000	60%	1.800	\$ 18,10	\$ 32.580
Cargos indirectos	3.000	60%	1.800	\$ 2,15	\$ 3.870
<b>Total</b>				<b>\$ 61,91</b>	<b>\$ 161.430</b>

Imagen 28  
Fuente: Propia.

<b>POLARIS S.A</b>				
<b>Informe de costos de produccion</b>				
<b>del 1 al 28 de marzo de 200X</b>				
<b>Proceso 1</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidades y costos de produccion</b>			
	<b>MPD</b>	<b>MOD</b>	<b>CIF</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Inventario inicial</b>				
Volumen (litros)	3.000	3.000	3.000	
Grado de avance %	100%	80%	80%	
Unidades equivalentes (litros)	3.000	2.400	2.400	7.800
Costo total	\$ 74.550	\$ 30.600	\$ 5.520	\$ 110.670
Costo unitario	\$ 24,85	\$ 12,75	\$ 2,30	\$ 39,90
<b>Produccion Procesada</b>				
Volumen (litros)	45.000	45.000	45.000	
Unidades equivalentes (litros)	45.000	44.400	44.400	
Costos incurridos	\$ 1.149.450	\$ 624.600	\$ 104.928	\$ 1.878.978
Costo unitario	25,54	14,07	2,36	41,97
<b>Gran total</b>				
Produccion Procesada	48.000	48.000	48.000	
Unidades equivalentes (litros)	48.000	46.800	46.800	
Costos incurridos	\$ 1.224.000	\$ 655.200	\$ 110.448	\$ 1.989.648
Costo unitario promedio	25,50	14,00	2,36	41,86
<b>Produccion Terminada</b>				
Volumen (litros)	44.000	44.000	44.000	
Costo total	\$ 1.122.000	\$ 616.000	\$ 103.840	\$ 1.841.840
Costo unitario promedio	\$ 25,50	\$ 14,00	\$ 2,36	\$ 41,86
<b>Inventario final</b>				
Volumen (litros)	4.000	4.000	4.000	
Grado de avance %	100%	70%	70%	
Unidades equivalentes (litros)	4.000	2.800	2.800	
Costo total	\$ 102.000	\$ 39.200	\$ 6.608	\$ 147.808
Costo unitario promedio	\$ 25,50	\$ 14,00	\$ 2,36	\$ 41,86
<b>Gran total</b>				
Volumen (litros)	48.000	48.000	48.000	
Unidades equivalentes (litros)	48.000	46.800	46.800	
Costo total	\$ 1.224.000	\$ 655.200	\$ 110.448	\$ 1.989.648
Costo unitario promedio	\$ 25,50	\$ 14,00	\$ 2,36	\$ 41,86

Imagen 29  
Fuente: Propia.

<b>POLARIS S.A.</b>				
<b>Informe de costos de producción</b>				
<b>del 1 al 28 de marzo de 200X</b>				
<b>Proceso 2</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidades y costos de producción</b>			
	<b>MPD</b>	<b>MOD</b>	<b>CIF</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Inventario inicial</b>				
Volumen (litros)	5000	5000	5000	
Grado de avance %	100%	70%	70%	
Unidades equivalentes (litros)	5000	3500	3500	
Costo total	\$ 199.500	\$ 57.750	\$ 7.350	\$ 264.600
Costo unitario	\$ 39,90	\$ 16,50	\$ 2,10	\$ 58,50
<b>Producción Procesada</b>				
Volumen (litros)	44.000	44.000	44.000	
Unidades equivalentes (litros)	44000	44300	44300	
Costos incurridos	\$ 1.841.840	\$ 807.430	\$ 95.420	\$ 2.744.690
Costo unitario	41,86	18,22641084	2,153950339	62,24036117
<b>Gran total</b>				
Producción Procesada	49000	49000	49000	
Unidades equivalentes (litros)	49000	47800	47800	
Costos incurridos	\$ 2.041.340	\$ 865.180	\$ 102.770	\$ 3.009.290
Costo unitario promedio	41,66	18,1	2,15	61,91
<b>Producción Terminada</b>				
Volumen (litros)	46000	46000	46000	
Costo total	\$ 1.916.360	\$ 832.600	\$ 98.900	\$ 2.847.860
Costo unitario promedio	\$ 41,66	\$ 18,10	\$ 2,15	\$ 61,91
<b>Inventario final</b>				
Volumen (litros)	3000	3000	3000	
Grado de avance %	100%	60%	60%	
Unidades equivalentes (litros)	3000	1800	1800	
Costo total	\$ 124.980	\$ 32.580	\$ 3.870	\$ 161.430
Costo unitario promedio	\$ 41,66	\$ 18,10	\$ 2,15	\$ 61,91
<b>Gran total</b>				
Volumen (litros)	49000	49000	49000	
Unidades equivalentes (litros)	49000	47800	47800	
Costo total	\$ 2.041.340	\$ 865.180	\$ 102.770	\$ 3.009.290
Costo unitario promedio	41,66	18,1	2,15	61,91

Imagen 30  
Fuente: Propia.

## Costo estándar

Los sistemas de costos antes señalados, (por proceso-por pedido), tienen como gran desventaja, que aun cuando se realicen con costos históricos o con costos reales, la toma de decisiones por parte de la alta dirección solo puede hacerla previo análisis de su comportamiento, y esto tan solo se logra al culminar la producción de un pedido al concluir un periodo de producción.

Por tal razón es importante contar con un costo que permita medir el logro alcanzado, en tal sentido el costo estándar se realiza previa a la producción y se determina su valor una vez se ha comparado con el costo real, teniendo de esta forma un costo muy aproximado del real sobre el proceso realizado.

### Ventajas de los costos estándar

La principal ventaja se genera en que le permite a la administración tener un control eficiente de la producción incurrida, incorporando los ajustes que se requieran como consecuencia de las desviaciones obtenidas entre la ejecución real y la predeterminada. Es importante señalar que para el cálculo de los costos estándar, se debe partir de información científica o valedera en la organización.

Otra ventaja que se observa con la utilización del costeo estándar es la preparación de los Presupuestos de la empresa.



Unidad que permite agrupar los diferentes sacrificios o erogaciones incurridos en determinada área

Figura 1  
Fuente: Propia.

## Tipos de centro de costo

Producción	Centro de responsabilidad que agrupa a todos los sacrificios y/o erogaciones que se originan por el servicio (variables).
Administrativo	Centro de responsabilidad que agrupa todos los sacrificios y/o erogaciones que se originan en el funcionamiento y buena marcha de la organización (fijos).

Figura 2  
Fuente: Propia.

## Características de los centros de costos

Sea claro, definido, conocido y aplicable a la función que cumple dentro de la empresa.

Que este claramente definida su ubicación funciones y responsabilidades dentro de la organización y la planta de la misma.

Que sus responsabilidades en la organización de la información de costos este directamente relacionada con los servicios que presta.

Figura 3  
Fuente: Propia.

Como podemos observar, las empresas están organizadas por áreas funcionales o dependencias, las cuales cumplen cada una de ellas una función específica dentro de la organización, de suerte que la interrelación de cada una de ellas contribuye con los objetivos empresariales a alcanzar, por tal razón es conveniente en materia de costos proceder a designar a cada una de ellas (administrativa, financiera, producción, comercial, etc.) como un centro de costo, a fin de poder al final de un periodo conocer los costos de su operación y tomar las mejores decisiones a corto mediano y largo plazo para la organización.

### Costos unitarios de producción

Corresponden al costo unitario de la producción, es decir consiste en dividir el costo de las diferentes erogaciones incurridos en la fabricación de los bienes y o prestación de servicio, sobre el número de unidades o de servicios prestados en el periodo.

Para una mayor comprensión a continuación se presenta un ejemplo del cálculo del costo unitario:

Cálculo costo unitario
Editoriales ABC, edita unas guías medicas a un precio de venta de \$3.500 por colección, el precio de venta se ha determinado en la siguiente forma:
Material directo 50% del costo de producción.
Mano de obra directa 35 % del costo de producción.
Gastos de fabricación 15% de costo de producción.
La utilidad neta equivale al 40% del precio de venta, los gastos de administración y ventas tendrán una disminución del 30% del costo total.
Para el año 2012, se prevén los siguientes cambios:
Aumento del costo del material directo en 5%.
Aumento del costo de la mano de obra directa en 10%.
Aumento de los costos indirectos fabricación en un 8%.
Aumento de los gastos de administración y ventas en \$1.000 por colección.

Figura 4  
Fuente: Propia.

### Cálculo costo unitario

Durante el año 2012 se realizaron ventas de 1500 guías, esperándose para el año 2012 un incremento del 30% en ese número de guías.

Determinar lo siguiente:

Coste unitario de producción para el año 2012.

Volumen de ventas, costo de producción, utilidad bruta, gastos generales y utilidad neta si se realizan las ventas esperadas.

Figura 5  
Fuente: Propia.

Para su desarrollo partiremos identificando como se encuentra la composición del precio de venta, identificaremos el monto de los costos unitarios para el periodo 2011, y con base en lo anterior procederemos a estimar la composición del costo para el año 2012, y su respectivo estado de ganancias y pérdidas

## DESARROLLO COSTO UNITARIO

Precio de venta unitario:	\$3500	
.Utilidad neta: $\$3500 \times 40\%$	1400	
Costo unitario total	2100	
-Gastos generales: $\$2100 \times 30\%$	630	
Costo producción	1470	_____
Material directo: $\$1470 \times 50\%$	735	
Mano de obra directa $\$1470 \times 35\%$	514.50	
CIF $\$1470 \times 15\%$	220.50	1470
<b>DETERMINACIÓN DEL COSTO PRODUCCIÓN 2011</b>		
Material directo $\$735 \times 105\%$	771.75	
Mano de obra directa $\$514.50 \times 110\%$	565.95	
CIF $\$220.50 \times 108\%$	238.14	
Costo unitario producción año 2010	1.575.84	

Imagen 31  
Fuente: Propia.

# DESARROLLO COSTO UNITARIO

Número de guías para la venta en 2012	1500x130% = 1950	
Ventas brutas	1950 x \$3500 =	\$6.825.000
<b><u>COSTOS VENTAS</u></b>		
Material directo	(1950 x 771.75)	\$1.504.912.50
Mano obra directo	(1950 x 565.95)	\$1.103602.50
CIF	(1950 x 238.14)	\$464.373
Utilidad bruta		3.072.888
Gastos general OP	(1950 x \$1630)	3.752.112
Utilidad meta		3.178.500
		573.612

Imagen 32  
Fuente: Propia.

## Departamentalización

### Concepto

Se denomina departamento a un grupo de trabajadores o a un trabajador con una o varias máquinas que ejecutan operaciones análogas.

### Clases de departamentos

Productivos

Servicios

Los productivos son aquellos donde se realizan las operaciones de fabricación del artículo ejemplo:

Montaje, cepillado, acabado, etc.

Los deptos. de servicios, son aquellos cuyas actividades facilitan las operaciones reales de fabricación. Ejemplo: mantenimiento, almacén, restaurante, servicios generales etc.

### **Bases para la aplicación de los costos indirectos**

#### **Tener en cuenta:**

- a. Capacidad total o ideal de la planta.
- b. Capacidad real de la planta.
- c. El volumen real previsto.

#### **Capacidad total o ideal de la planta**

Se refiere a la capacidad operativa plena con eficiencia máxima (sin tiempo perdido no roturas de máquinas).

#### **Capacidad real de la planta**

Se refiere a la capacidad operativa, teniendo en cuenta las interrupciones y demoras que impiden la producción máxima.

#### **El volumen real previsto**

Está basado en los resultados pasados ajustados y permite fabricar lo esperado a vender.

#### **Bases de actividad aplicadas**

- a. Número de unidades producidas.
- b. El costo de los materiales.
- c. El costo de la mano de obra.
- d. El costo primo.
- e. Número de horas de mod.
- f. Número de horas máquina.

#### **Formula a aplicar**

$$\text{Tasa predeterminada} = \frac{\text{Carga fabril a aplicar o costos indirectos de fabricación}}{\text{Base predeterminada}}$$

Para poder efectuar la departamentalización, se debe efectuar un procedimiento que permita cargar los diferentes costos incurridos en las áreas de servicios a las áreas de producción, a continuación se presentan los dos tipos de prorrateo, primario y secundario.

Prorrorateo primario	
Cosiste en tomar un gasto y distribuirlo entre los diferentes departamentos que han utilizado el servicio.	
Factores a tener en cuenta:	
1.	La aplicación de aquellos gastos indirectos a cada departamento; es decir que no se prorratean porque se aplican directamente al departamento que se benefició con el gasto.
2.	La aplicación de aquellos gastos que deben prorratearse entre todos o algunos departamentos.

Figura 6  
Fuente: Propia.

Gastos y bases aconsejables	
Gastos	Bases aconsejables
Alquiler y departamento del edificio	Metros cuadrados
Impuesto predial y reparaciones	Metros cuadrados
Seguro del edificio	Valor cada depto y metros cuadrados
Restaurante y medicinas	Número de trabajadores
Seguro contraincendios maquinaria	Inversión en maquinaria cada depto.
Depreciación maquinaria	Inversión en maquinaria cada depto.
Gasto de alumbrado	Número watos
Fuerza	Número de hp en motores
Los materiales indirectos, repuestos, mano de obra indirecta, tiempo ocioso, combustibles, herramientas, se cargan directamente a los departamentos que lo utilizan	

Figura 7  
Fuente: Propia.

## PRORRATEO SECUNDARIO

CONSISTE EN TOMAR LOS GASTOS TOTALES DE CADA DEPARTAMENTO DE SERVICIO Y DISTRIBUIRLO ENTRE LOS OTROS DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS Y ENTRE LOS DE PRODUCCION.

### FACTORES A TENER EN CUENTA:

- 1- CERRAR PRIMERO LOS DEPARTAMENTOS DE SERVICIO QUE PRESTAN MAS SERVICIOS Y EN CASO DE DUDA SE CIERRA PRIMERO EL QUE MAYOR GASTO TENGA.
- 2- LOS DEPARTAMENTOS DE PRODUCCION SE LLEVARAN DIRECTAMENTE A LA PRODUCCION EN PROCESO.

Imagen 33  
Fuente: Propia.

## GASTOS Y BASES ACONSEJABLES

DEPARTAMENTOS	BASES ACONSEJABLES
PERSONAL	NUMERO DE TRABAJADORES
PLANEACIÓN	HORAS MAQUINA
CÓSTOS	NUMERO DE HORAS EN CADA DEPTO
ALMACÉN	VALOR DE LAS REQUISICIONES
SERVICIOS GENERALES	NUMERO DE HORAS DIRECTAS E INDIRECTAS
MEDICÓ Y RESTAURANTE	NUMERO DE TRABAJADORES
MANTENIMIENTO	METROS CUADRADOS
TALLER	HORAS DE TRABAJO EN CADA DEPTO

Figura 8  
Fuente: Propia.

# COSTOS ABC

## Activity Based Costing

Orígenes en 1960, se basa en un costeo por actividades. Se desarrollo en 1980 con Cooper y Kaplan

### DEFINICIÓN

Metodología para medir costos y desempeño de una empresa. Se basa en actividades para producir un determinado servicio o producto

Este método trata todos los costos fijos y directos como si fueran variables. No realiza distribuciones basadas en volúmenes o porcentajes de costos

Imagen 34  
Fuente: Propia.

### OBJETIVO ABC

Gestionar integralmente la empresa conociendo las actividades que intervienen en la prestación del servicio, consumo de recursos y como se incorporan los costos a dichos servicios

Imagen 35  
Fuente: Propia.

# CARACTERISTICAS COSTOS ABC

1. Tareas son realizadas por individuos o grupos
2. Controlar las actividades mas que los recursos
3. Intenta satisfacer las necesidades del cliente interno y externo
4. Las actividades hacen parte de un proceso y no son aisladas
5. Elimina actividades que no generan valor agregado a la organización
6. Mantiene un objetivo de mejora continua en el desarrollo de las actividades

Imagen 36  
Fuente: Propia.

## CUÁNDO Y DÓNDE IMPLEMENTAR ABC

- Cuando el % CIF sobre el CT de la empresa tiene un peso significativo
- Empresas sometidas a fuertes presiones de precios en el mercado y desean conocer la composición del costo de los servicios o productos
- Empresas que poseen alta gama de productos o servicios con procesos diferentes, siendo complejo identificar el CIF
- Empresas con altos niveles de gastos estructurales sometidas a grandes cambios estratégicos y organizacionales

Imagen 37  
Fuente: Propia.

## TIPOS DE EMPRESA QUE PUEDEN IMPLEMENTAR EL ABC

- ✓ Aquellas en que los CIF son parte importante del costo total
- ✓ Empresas que reportan crecimiento cada año tras año en sus costos indirectos
- ✓ Empresas con alto volumen de CF e inmersos en fuerte competencia
- ✓ Empresas con varios procesos o actividades entre los productos y/o servicios

Imagen 38  
Fuente: Propia.

## FASES PARA IMPLEMENTAR ABC

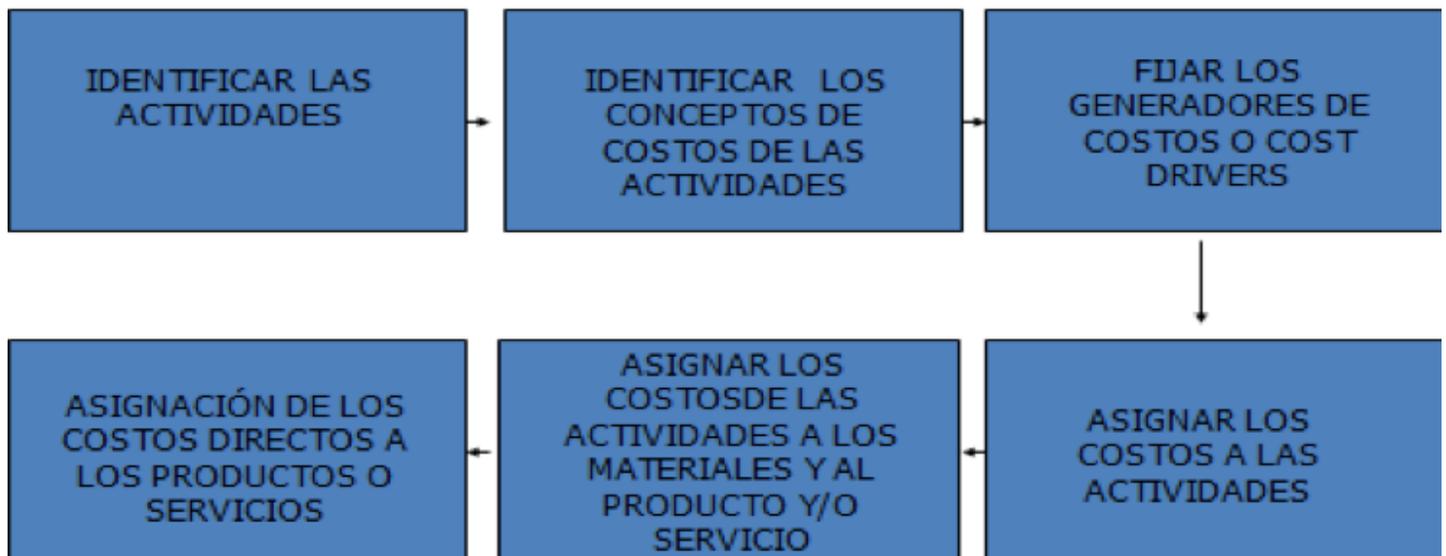


Imagen 39  
Fuente: Propia.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE SISTEMA ABC

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Analiza el proceso de proceso de producción enfocado a las actividades	Centran exageradamente la atención en la administración y optimización del costo
Determinar bienes o servicios que generan mayor contribución al negocio	Requiere mayor esfuerzo y capacitación para lograr su implementación
Facilita mejor control y administración de los CIF	ABC es un sistema de costos histórico. La excesiva variabilidad de costos futuros complica su administración

Imagen 40  
Fuente: Propia.

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
No afecta la estructura orgánica de tipo funcional, ABC gestiona las actividades y se ordenan horizontalmente a través de la organización	Consume gran parte de los recursos en las fases de diseño e implementación
Herramienta de gestión que permita hacer proyecciones de tipo financiero útiles para la toma de decisiones	Aún siendo el conteo mas preciso nunca se logra obtener el costo exacto
Mide el desempeño de los empleados y departamentos e identifica el personal requerido por la empresa	La elección de las inducciones es a criterio de los que la implementan

Imagen 41  
Fuente: Propia.

Los costos ABC, son un modelo gerencial y no contable, los recursos son consumidos por las actividades y estos por los objetos del costo.

Considera todos los costos y gastos como recursos y muestra a la organización como un conjunto de actividades.

Como implementar los costos ABC

1. Analizar e identificar todas las actividades de apoyo en el proceso de fabricación.
2. Formar grupos de costos homogéneos.
3. Localizar las medidas de actividad identificándolas en “unidades de actividad” que mejor apliquen al origen y la variación de los costos y gastos.



Figura 9  
Fuente: Propia.

# ETAPAS DE ASIGNACION

## Primera etapa

- Los costos se clasifican en un conjunto de costos generales para los cuales las variaciones pueden explicarse por medio de los costos de origen .

## Segunda etapa

- El costo por unidad de cada grupo es asignado a los productos. Se hace utilizando la proporción calculada en la primera etapa y la medida del montante de recursos consumidos por cada producto

Imagen 42  
Fuente: Propia.

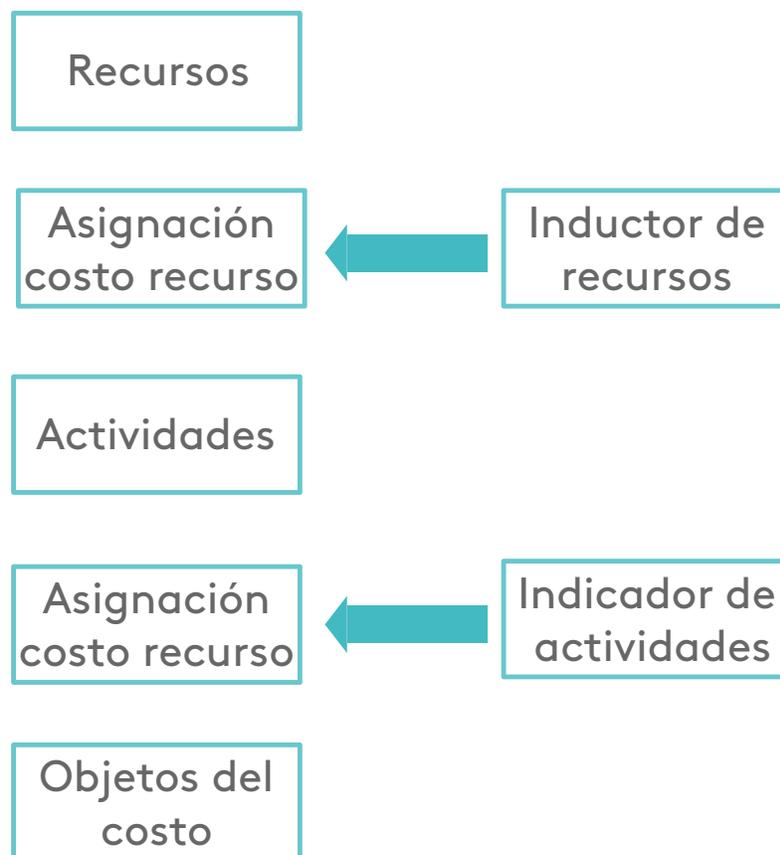


Figura 10  
Fuente: Propia.

## Caso práctico de costos ABC

La compañía XX, produce dos líneas de producto, para las cuales se dispone de la siguiente información:

	A	B
<b>Ventas anuales en unidades</b>	40.000	200.000
<b>Horas mano de obra directa (HMOD) por unid.</b>	2	2
<b>Total horas utilizadas al año: 480.000</b>	80.000	400.000
<b>Costo material directo por unidad.</b>	\$20.000	\$15.000
<b>Costo MOD: \$3.000 por hora</b>	\$6.000	\$6.000

Imagen 43  
Fuente: Propia.

Los costos fijos totales de producción son de \$6000 millones, ambos productos requieren la misma cantidad de tiempo de mano de obra; el producto A requiere más montajes de maquinaria e inspecciones de calidad que el producto B debido a la complejidad de su diseño.

Los centros de costos por actividad realizada y sus inductores son suministrados por la compañía así:

<b>CIF. COSTOS FIJOS DE PRODUCCION</b>					
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INDUCTOR</b>	<b>COSTOS Miles S.</b>	<b>TRANSACCION</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Mantenimiento	Horas máquina	\$1.260	80.000	<b>24.000</b>	<b>56.000</b>
Supervisión	Horas MOD	480	40.000	<b>8.000</b>	<b>32.000</b>
Montaje de maquinaria *	# de montajes	960	1.600	<b>1.200</b>	<b>400</b>
Ordenes de producción	# de órdenes	270	4.800	<b>1.600</b>	<b>3.200</b>
Despachos	# remisiones	600	10.000	<b>3.600</b>	<b>6.400</b>
Recepción MP *	Entradas almacén	210	12.000	<b>6.800</b>	<b>5.200</b>
Control calidad *	# inspecciones	1.020	25.000	<b>20.000</b>	<b>5000</b>
Planta general	Horas máquina	1.200	80.000	<b>24.000</b>	<b>56.000</b>

Imagen 44  
Fuente: Propia.

Con base en lo anterior establezca:

Cuál es el costo de los productos por el sistema tradicional.

Cuál es el costo de los productos por el sistema de costos ABC.

Establezca la diferencia entre un método y otro.

### Desarrollo del caso de costos ABC

#### Sistema tradicional

Costos fijos totales / HMOD = \$ 6000 / 480.000 horas = **\$12.500** por hora de MOD.

Aplicando esta tasa de costos y gastos, el costo unitario de producción para cada uno de los artículos obtendríamos:

	A	B
Costo material directo por unidad	<b>\$20.000</b>	<b>\$15.000</b>
Costo de MOD por unidad	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>
CIF aplicados (\$12.500 * 2 horas)	<b>25.000</b>	<b>25.000</b>
<b>COSTO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$51.000</b>	<b>\$46.000</b>

Imagen 45  
Fuente: Propia.

#### Sistema de Costos ABC

Utilizando los inductores de costo definidos en el cuadro denominado **“CIF Costos Fijos De Producción”**, se debe calcular una tasa predeterminada para cada una de las actividades que se realizan en la fabricación del producto A y del producto B; la cual se utilizara posteriormente para asignar los costos de cada centro de actividad a los productos.

La forma de obtener dicha tasa predeterminada se ilustra a continuación:

ACTIVIDAD	INDUCTOR	COSTOS Miles.	TRANSAC	TASA
Mantenimiento	Horas Máquina	\$ 1.260 mil	80.000	\$ 15.750 por hora máq.
Supervisión	Horas MOD	480	40.000	\$ 12.000 por HMOD
Montaje de Máq..	# de montajes	960	1.600	\$ 600.000 por montaje
Ordenes de pcción	# de órdenes	270	4.800	\$ 56.250 por orden
Despachos	# remisiones	600	10.000	\$ 60.000 por despacho
Recepción MP	Entradas almacén	210	12.000	\$ 17.500 por entrada
Control Calidad	# inspecciones	1.020	25.000	\$ 40.800 por inspecc.
Planta general	Horas máquina	1.200	80.000	\$ 15.000 por hora máq.

Imagen 46  
Fuente: Propia.

Como se puede observar el valor de las tasas por actividad, se calcula dividiendo el costo de la actividad sobre el número de transacciones u operaciones realizadas Ejemplo:

Los **\$15.750** por hora maquina se obtuvieron de dividir el costo de la actividad de Mantenimiento **\$1.260 millones** entre el número de transacciones es decir **80.000** obteniendo el valor de la tasa para esta actividad de **\$15.750** por hora máquina.

Realizado lo anterior se procede a asignar los costos de las diferentes actividades a las líneas de producción (producto a y producto b) de acuerdo con la cantidad que cada una consume. Tal y como se observa en la siguiente ilustración:

ACTIVIDAD	A		B	
	TRANSAC.	\$ mil	TRANSAC	\$ mil
Mantenimiento a \$ 15.750 por hora máq.	<b>24.000</b>	<b>\$ 378</b>	<b>56.000</b>	<b>\$ 882</b>
Supervisión a \$ 12.000 por HMOD.	<b>8.000</b>	<b>\$ 96</b>	<b>32.000</b>	<b>\$ 384</b>
Montaje de Máq.. A \$ 600.000 por montaje	<b>1.200</b>	<b>\$ 720</b>	<b>400</b>	<b>\$ 240</b>
Ordenes pdción. A \$56.250 por orden.	<b>1.600</b>	<b>\$ 90</b>	<b>3.200</b>	<b>\$ 180</b>
Despachos a \$60.000 por despacho.	<b>3.600</b>	<b>\$ 216</b>	<b>6.400</b>	<b>\$ 384</b>
Recepción MP a \$17.500 por entrada	<b>6.800</b>	<b>\$ 119</b>	<b>5.200</b>	<b>\$ 91</b>
Control calidad a \$40.800 por inspección	<b>20.000</b>	<b>\$ 816</b>	<b>5.000</b>	<b>\$ 204</b>
Planta general a \$15.000 por hora máq.	<b>24.000</b>	<b>\$ 360</b>	<b>56.000</b>	<b>\$ 840</b>

Imagen 47  
Fuente: Propia.

Establecido lo anterior se procede a totalizar los costos y gastos incurridos en cada una de las actividades en que se incurrió para la fabricación del Producto A y B, y se establece los CIF aplicados por unidad de producto así:

Concepto	Producto A	Producto B
Total CIF aplicados	\$ 2.795.000	\$ 3.205.000
Número de unidades	40.000	200.000
Total CIF aplicados x unidad	\$ 69.875	\$ 16.025

Imagen 48  
Fuente: Propia.

En consecuencia el costo unitario por el sistema de Costos ABC sería el siguiente:

	<b>A</b>	<b>B</b>
Costo material directo por unidad	<b>\$ 20.000</b>	<b>\$ 15.000</b>
Costo de MOD por unidad	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>
CIF aplicados	<b>69.875</b>	<b>16.025</b>
<b>COSTO UNITARIO TOTAL</b>	<b>\$ 95.875</b>	<b>\$ 37.025</b>

Imagen 49  
Fuente: Propia.

Se aprecia que los costos de Material Directo y de MOD por unidad son idénticos al valor establecido por el sistema de costeo tradicional, solo se modifica el valor de los CIF.

#### **Comparativo de los costos unitarios por el sistema tradicional y por el sistema de costos ABC**

	<b>A</b>	<b>B</b>
Costo unitario por asignación de MOD	<b>\$ 51.000</b>	<b>\$ 46.000</b>
Costo unitario por el sistema ABC	<b>95.875</b>	<b>37.025</b>
<b>DIFERENCIA</b>	<b>\$ 44.875</b>	<b>\$ 8.975</b>

Imagen 50  
Fuente: Propia.

Se puede observar que el sistema de Costos ABC, permite obtener un valor más exacto que el obtenido en el sistema de costeo tradicional, en razón a que involucra todos los costos y gastos realizados en cada una de las actividades realizadas para la fabricación de cada uno de los productos.

# CALCULO PRECIO

## COSTOS INCURRIDOS

Costo total producción y ventas + gastos generales de operación + un %utilidad deseada

No unidades producir y vender

$PU = \text{costo variable unitario} + \text{costo fijo unitario} + \% \text{utilidad deseada}$

<b>EJEMPLO</b>	}	Costo fijo unitario	\$ 9
		Costo variable unitario	11
		Utilidad deseada	50%
		$Punit = \$11,0 + \$9 + 50\% = \$30.0 \text{ unid}$	

Imagen 51  
Fuente: Propia.

## DEFINICIÓN PUNTO DE EQUILIBRIO

**Momento en el cual los ingresos cubren los costos fijos y variables incurridos en la operación de la empresa**

### FORMULA

UNIDADES

$$PE = \frac{CFT}{Pv \text{ unit} + - Cv \text{ unit}}$$

PESOS

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CTO \text{ VARIABLE TOTAL}}{INGRESO \times VENTAS}}$$

Imagen 52  
Fuente: Propia.

# PUNTO DE EQUILIBRIO

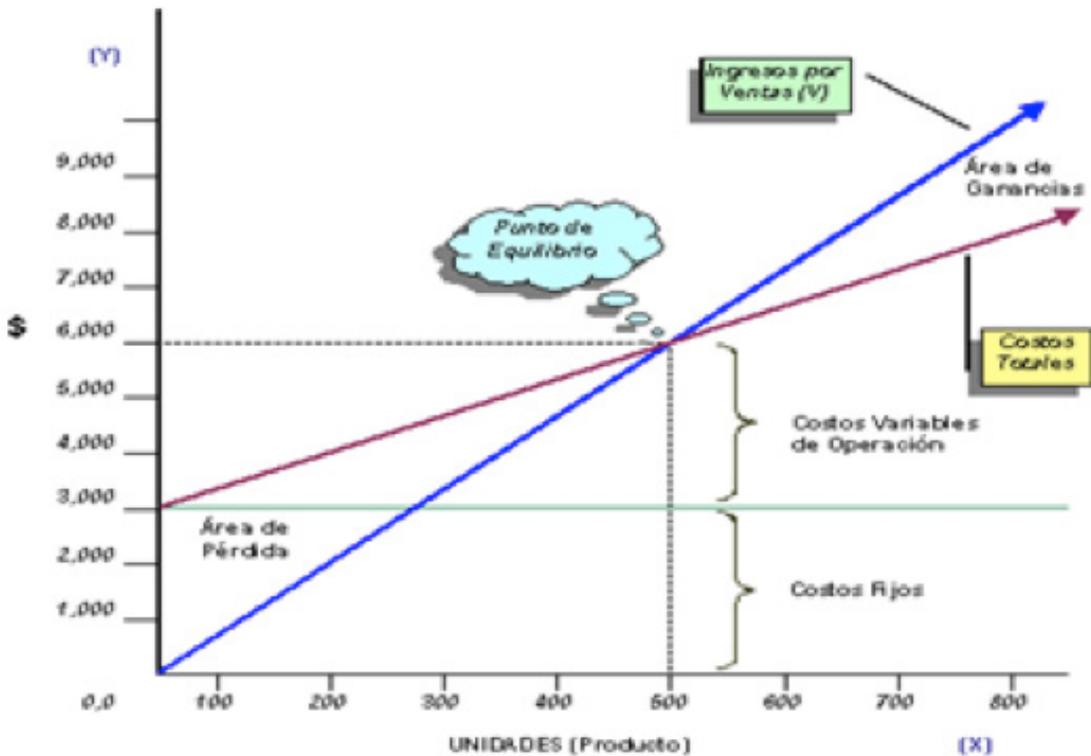


Imagen 53  
Fuente: Propia.

Ahora bien, el método antes descrito, permite establecer el precio y el punto de equilibrio con base en los costos y gastos efectuados (fijos y variables incurridos en la operación del negocio); no obstante existen otras formas de calcular el precio y el punto de equilibrio. Una de ellas es analizando el comportamiento del mercado, es decir analizando el comportamiento de la oferta y de la demanda.

Económicamente, el precio se puede establecer en relación con el mercado; De acuerdo con lo señalado en <https://es.wikipedia.org/wiki/Precio>, se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de bienes o servicios o, más en general, a una mercancía cualquiera.

A pesar que tal pago no necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercancía, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque, que, en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por, o mediado a través del dinero.

En el desarrollo de la economía ha habido debate prolongado acerca de la relación entre el precio y el valor. Originalmente, la escuela clásica consideraba que el precio dependía directamente del valor, entendido como la cantidad de trabajo encapsada en la producción de una mercancía dada (ver Teoría del valor-trabajo). Posteriormente, a partir del trabajo de los marginalistas, se llegó a concebir que el precio depende de la utilidad que cada individuo asigna al bien o servicio en cuestión. Una opinión que está llegando a ser de creciente influencia, a partir del trabajo de Piero Sraffa, es que el precio se determina en relación a un paquete de productos o mercaderías básicas o numerario (incluyendo el trabajo) que son fundamentales para la producción de los bienes de todo tipo. (Ver Producción de mercancías por medio de mercancías)

Dado que la relación entre valor (entendido como la cantidad de esas mercaderías básicas utilizadas en la producción) y precios constituyen la base de la ganancia, analizar la relación que se da entre el valor y el precio permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía. (Ver Valor agregado)

A lo largo del tiempo los precios pueden crecer (inflación) o decrecer (deflación). Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice de Precios Industriales (IPI), etc.

## **Precios y mercados**

### **Precio de equilibrio en un mercado libre**

En un mercado cualquiera, el precio puede ser estudiado en dos perspectivas. La del comprador, que lo utiliza como una referencia de utilidad potencial, y la del vendedor, para él o la cual significa primero una guía de los posibles ingresos de sus actividades y, segundo, el método por el que convierte las mismas en beneficios.

Desde este punto de vista hay varios conceptos que conviene mantener presentes: precio de oferta, o precio al que el vendedor ofrece su mercadería. Precio de demanda es el cual un consumidor está dispuesto a pagar. Precio de mercado o precios observados son los precios a los cuales ocurrieron compraventas reales.

## Precio de equilibrio en un mercado libre

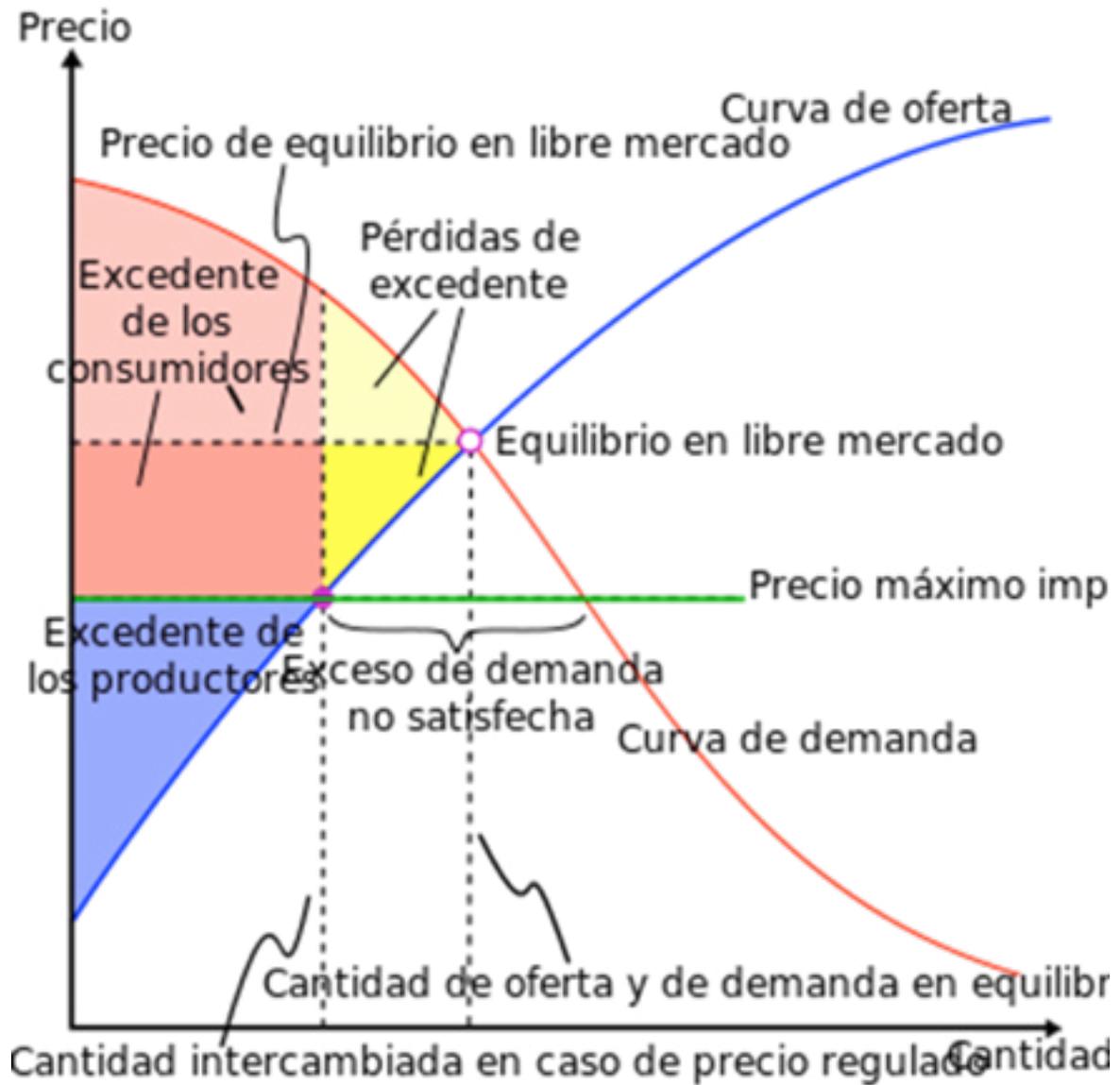


Imagen 54  
Fuente: Propia.

En una situación teórica - de mercado libre - el precio se fijaría mediante la ley de la oferta y la demanda.<sup>1</sup> En el caso de un monopolio el precio “es en cada ocasión el más alto que se puede expresar de los compradores, o el que, se supone, van a consentir dar.”<sup>2</sup>

Ejemplo: Cálculo de precio con base en el mercado

El mercado de un producto x presenta el siguiente comportamiento de oferta y de demanda de unidades:

Oferta (Qs)	Demanda (QD)
2000	5600
2600	4400
3200	3200
3800	2000
4400	800

Como se observa en el cuadro anterior, las unidades ofertadas en el mercado van aumentando en 600 unidades cada vez, mientras que las unidades demandadas van disminuyendo cada vez en 1.200 unidades el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda estaría localizado en 3.200 unidades; matemáticamente se deben igualar las ecuaciones entre la oferta y la demanda así:

$$Q_s = 2000 + 600 (P) \text{ Ecuación de la Oferta}$$

$$Q_D = 5600 - 1200 (P) \text{ Ecuación de la Demanda}$$

Igualando y desarrollando tendríamos:

$$2000 + 600p = 5600 - 1200p$$

$$1200p + 600p = 5600 - 2000$$

$$1800p = 3600$$

$$P = 3600 / 1800 = \mathbf{\$2.0 \text{ Precio de Mercado}}$$

Entonces:

$$Q_s = 2000 + 600(2)$$

<sup>1</sup> Alfred Marshall (1890), Principles of Economics

<sup>2</sup> A. Smith: An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations: Book 1, Chapter 7 (Of the Natural and Market Price of Commodities)

$$Q_s = 2000 + 1200$$

De donde el punto de equilibrio en unidades de la oferta sería **Qs= 3200**

$$Q_D = 5600 - 1200(2)$$

$$Q_D = 5600 - 2400$$

De donde el punto de equilibrio en unidades de la demanda sería de **QD =3200**

### Punto de equilibrio multiproducto

En todas las empresas manufactureras cuya finalidad es producir y vender bienes y servicios, nos encontramos con la problemática de como calcular el Punto de Equilibrio, cuando se fabrican y venden más de un producto, por cuanto el sistema tradicional de cálculo de Punto de Equilibrio considera la existencia de un solo producto.

Claro es que en la práctica es difícil pensar que una empresa produce y vende solo un producto, por tal razón se hace necesario efectuar un cálculo distinto, que contemple la mezcla de productos, y que considere otros supuestos derivados de la dificultad de relacionar una cantidad variable de costos fijos con los diferentes productos.

Para poder efectuar un análisis de Punto de equilibrio bajo estas condiciones, se puede aplicar el siguiente Método.

### Método de margen de contribución ponderado

Este método de cálculo tiene como objetivo obtener un punto de equilibrio general, a partir de un margen de contribución ponderado, que se halla considerando la participación de cada línea de producto (nivel de ventas) en su respectivo margen de contribución individual.

### Ejemplo

Referencias	A	B	C	D
Ventas presupuestadas	7620	10160	5080	2540
Precio de Venta (USD)	3,8	2,5	4,5	1,4
- Costo Variable Unitario (USD)	1,8	1,5	3,0	0,4
= Margen de Contribución Unitario (USD)	2,0	1,0	1,5	1,0
Costos fijos totales (USD)	14000			

Imagen 55

Fuente: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/producci%C3%B3n/punto-de-equilibrio-multiproducto/>

### Cálculo de Porcentajes de Participación en cada línea de Producto.

Con base en la información anterior, el primer paso consiste en calcular los porcentajes de participación de cada línea de producto, para ello utilizamos las ventas presupuestadas. Por ejemplo, para la referencia A el cálculo sería el siguiente:

$$\text{Ventas totales} = (\text{Ventas A}) + (\text{Ventas B}) + (\text{Ventas C}) + (\text{Ventas D})$$

$$\text{Tasa de Participación de A} = (\text{Ventas A}) / (\text{Ventas totales})$$

$$\text{Ventas totales} = 7620 + 10160 + 5080 + 2540 = 25400$$

$$\text{Tasa de Participación de A} = (7620) / (25400) = 0,3 \text{ (30\%)}$$

Efectuando el cálculo para las referencias restantes tenemos las siguientes tasas de participación:

Referencias	A	B	C	D
Ventas presupuestadas	7620	10160	5080	2540
Tasa de participación	30%	40%	20%	10%

Imagen 56  
Fuente: Propia.

### Calculo de margen de contribución ponderado

El siguiente paso consiste en calcular el margen de contribución ponderado, para ello aplicaremos la tasa de participación sobre el margen de contribución unitario que tiene cada referencia. Por ejemplo, para la referencia A, el cálculo sería el siguiente:

Sea Margen de Contribución Unitario (MCU).

$$\text{Margen de Contribución Ponderado de A} = (\text{MCU de A}) * (\text{Tasa de Participación de A}).$$

$$\text{Margen de Contribución Ponderado de A} = (2,0) * (0,3) = 0,6$$

Efectuando el cálculo para las referencias restantes tenemos los siguientes márgenes de contribución ponderado:

Referencias	A	B	C	D
Ventas presupuestadas	7620	10160	5080	2540
Tasa de participación	30%	40%	20%	10%
Precio de Venta (USD)	3,8	2,5	4,5	1,4
- Costo Variable Unitario (USD)	1,8	1,5	3,0	0,4
= Margen de Contribución Unitario (USD)	2,0	1,0	1,5	1,0
Margen de Contribución ponderado unitario (USD)	0,6	0,4	0,3	0,1
Margen de Contribución Ponderado Total (USD)		1,4		
Costos fijos totales (USD)		14000		

Imagen 57  
Fuente: Propia.

### Cálculo de margen de contribución ponderado total

El siguiente paso, consiste en hallar el Margen de Contribución Ponderado Total, este se halla fácilmente mediante la suma de los márgenes ponderados unitarios:

MCPT: Margen de Contribución Ponderado Total

$$\text{MCPT} = (\text{MCP de A}) + (\text{MCP de B}) + (\text{MCP de C}) + (\text{MCP de D})$$

$$\text{MCPT} = (0,6) + (0,4) + (0,3) + (0,1) = 1,4$$

Una vez obtenido el Margen de Contribución Ponderado Total ya podemos hallar nuestro Punto de Equilibrio General, mediante la siguiente fórmula:

### Cálculo de punto de equilibrio general

$$\text{Punto de Equilibrio} = (\text{Costos Fijos Totales}) / (\text{Margen de Contribución Ponderado Total})$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = (14000) / (1,4) = 10000 \text{ Unidades}$$

El Punto de Equilibrio General se distribuye entre las referencias del cálculo, esta distribución se efectúa teniendo en cuenta los porcentajes de participación:

$$\text{Punto de Equilibrio de A} = 10000 * 0,3 = 3000 \text{ Unidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio de B} = 10000 * 0,4 = 4000 \text{ Unidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio de C} = 10000 * 0,2 = 2000 \text{ Unidades}$$

$$\text{Punto de Equilibrio de D} = 10000 * 0,1 = 1000 \text{ Unidades}$$

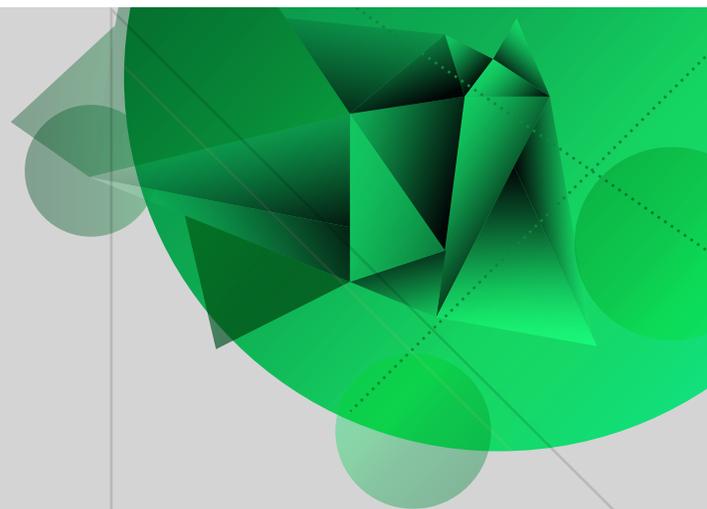
### **Cálculo de punto de equilibrio en pesos**

Para hallar el Punto de Equilibrio en unidades monetarias se puede multiplicar el Punto de Equilibrio en unidades por el precio de venta de cada referencia. Debe considerarse con atención que cualquier modificación en el mix de ventas de cualquiera de las referencias implica un cambio en el Punto de Equilibrio General, y por lo tanto en el Punto de Equilibrio de cada una de las líneas.

# 3

## Unidad 3

El presupuesto  
planeación y control  
de actividades



Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier

# Introducción

La unidad agrupa la definición de presupuesto, la clasificación de los presupuestos las etapas que se deben surtir para su preparación y desarrollo en la organización, la interrelación de los presupuestos con el proceso administrativo, y describe tres métodos para pronosticar las ventas.

Acto seguido, explica cómo se deben elaborar las cédulas presupuestales de ventas, producción, uso de materia prima, compra de materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y gastos generales de operación.

Para una mejor ilustración de cómo se pronostican las ventas y se preparan cada una de las cédulas presupuestales, cuyos resultados son insumos que permiten la proyección de los estados financieros de la empresa, antes de abordar cada una de las temáticas a desarrollar, se presenta un caso en el cual se deben realizarla elaboración del Presupuesto Maestro (elaboración de todas las cédulas presupuestales), lo anterior le permitirá al estudiante contrastar lo teórico con lo práctico en relación con la elaboración de cada uno de los presupuestos de la organización,

Cada estudiante revisa la guía y los elementos del curso, el proyecto de aprendizaje y las estrategias de evaluación y reflexiona sobre cómo se integran todos estos elementos y estrategias para el logro de los objetivos propuestos y las competencias a desarrollar en el curso.

## El presupuesto planeación y control de actividades

### Para tener en cuenta

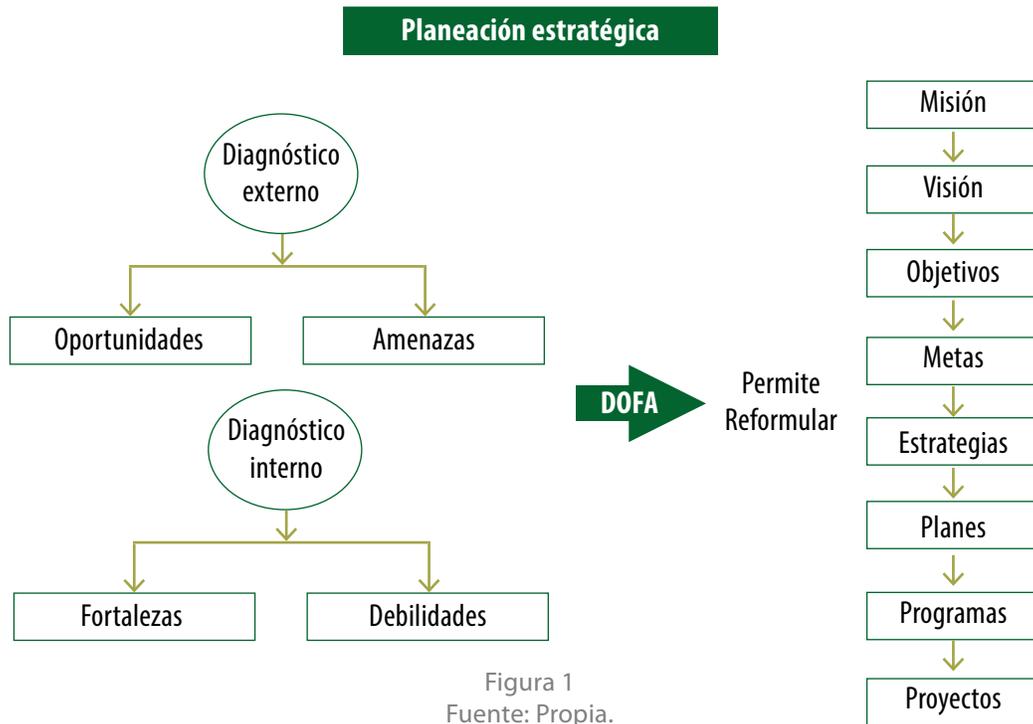
La utilización de los presupuestos en las organizaciones no es nueva. El administrador debe prever y pronosticar todos los eventos que se requieren para el funcionamiento de la empresa, en concordancia con los objetivos y con los recursos disponibles. Para ello es necesario que se establezca un plan de acción que permita alcanzar los objetivos planteados, a través de reportes periódicos y de la formulación de indicadores y mecanismos de control que posibiliten su adecuado y oportuno desarrollo.

### Definición de presupuestos

1. Determinación y asignación de los recursos requeridos para lograr los objetivos de una empresa.
2. Conjunto coordinado de previsiones que permiten conocer con anticipación algunos resultados básicos para el desarrollo de la empresa.
3. Método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planear, coordinar y controlar
4. Planear y controlar.
5. En forma concreta el presupuesto descansa sobre cinco pilares:
  - Planeación
  - Organización
  - Coordinación
  - Dirección
  - Control

### Planeación y presupuesto

Todo proceso de presupuestación, tiene como finalidad darle soporte a la planeación estratégica de la organización; en el siguiente esquema se observa como partiendo de un análisis DOFA, la organización diseña y formula la planeación estratégica, la cual se realiza a largo plazo.



Mediante la formulación de la misión, visión, objetivos, metas, estrategias, planes programas y proyectos; a los cuales se les debe asignar recursos para su ejecución y seguimiento futuro, a través de los Presupuestos.

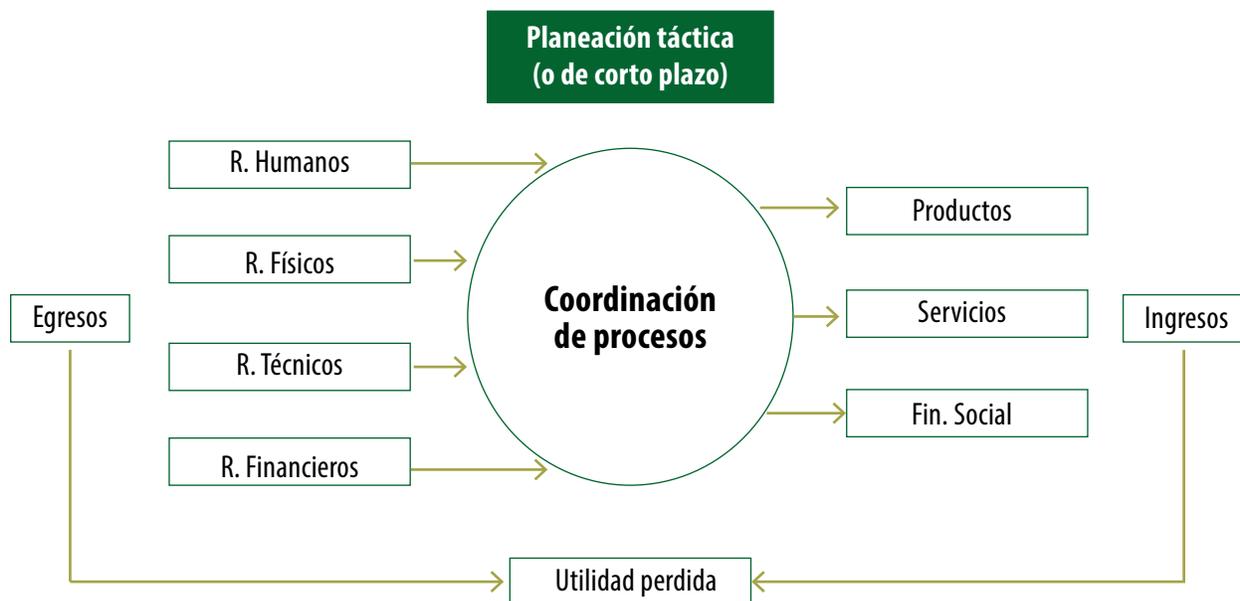


Figura 2  
Fuente: Propia.

La planeación táctica o a corto plazo, se logra mediante la asignación de recursos, para que a través de las áreas funcionales de la organización, se lleve a cabo una coordinación de procesos que le permita a la organización cumplir con su misión y visión, ya sea esta fabricar un producto, prestar un servicio o cumplir con un fin social.

Siendo los Presupuestos, el vehículo mediante el cual se logra cumplir estos propósitos.

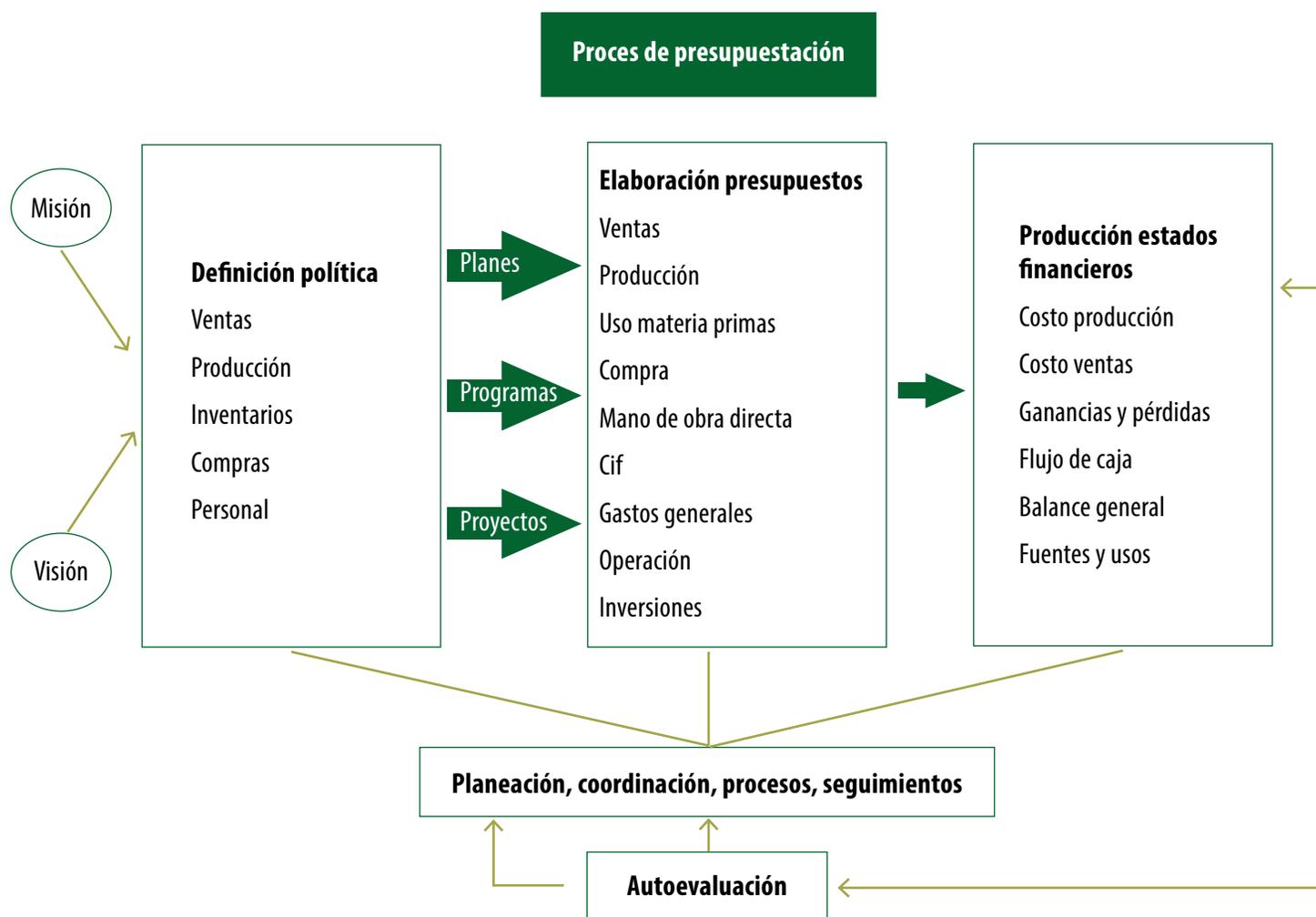


Figura 3  
Fuente: Propia.

Como se puede observar el presupuesto es la piedra angular sobre la cual se soporta la Planeación de la empresa, es la herramienta que pone en blanco y negro lo que la planeación estratégica y táctica piensa desarrollar en el corto mediano, y largo plazo.

### Clasificación de los presupuestos

En la siguiente grafica se observa cómo se clasifican los Presupuestos, es importante señalar que existen cedulas presupuestales que pueden ser clasificadas en dos tipos, como los presupuestos de Ventas, Producción, Uso de Materia Prima etc.; estos presupuestos son operativos, por cuanto expresan volúmenes en cantidades; El presupuesto de ventas es operativo y financiero, por cuanto no solo expresa volúmenes en unidades a vender sino que también los ingresos esperados.

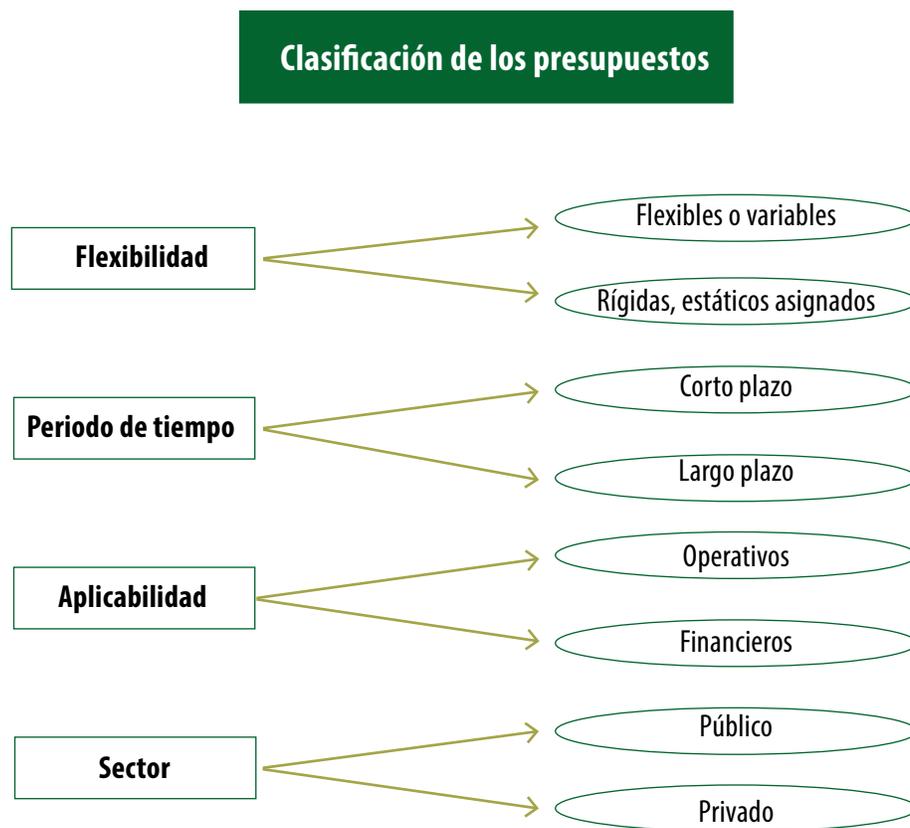


Figura 4  
Fuente: Propia.

Según la flexibilidad hace relación a que el presupuesto puede ser flexible/ o variable, o rígido estático como lo es en este último caso el presupuesto público.

De acuerdo con el periodo de tiempo que cubran pueden ser a corto o a largo plazo.

Según su aplicabilidad, operativos y financieros.

Según el sector al cual estén dirigidos pueden ser públicos o privados.

Teniendo como punto de partida el proceso administrativo de las organizaciones, el Presupuesto se convierte en una herramienta fundamental para no solo planear y asignar recursos a las diferentes áreas funcionales de la organización, sino como instrumento que le permite efectuar control a cada una de las actividades que se desarrollan en la empresa.

En la gráfica siguiente, se refleja la forma en que el presupuesto interactúa con las funciones de la administración.

### Los presupuestos y las funciones de la administración

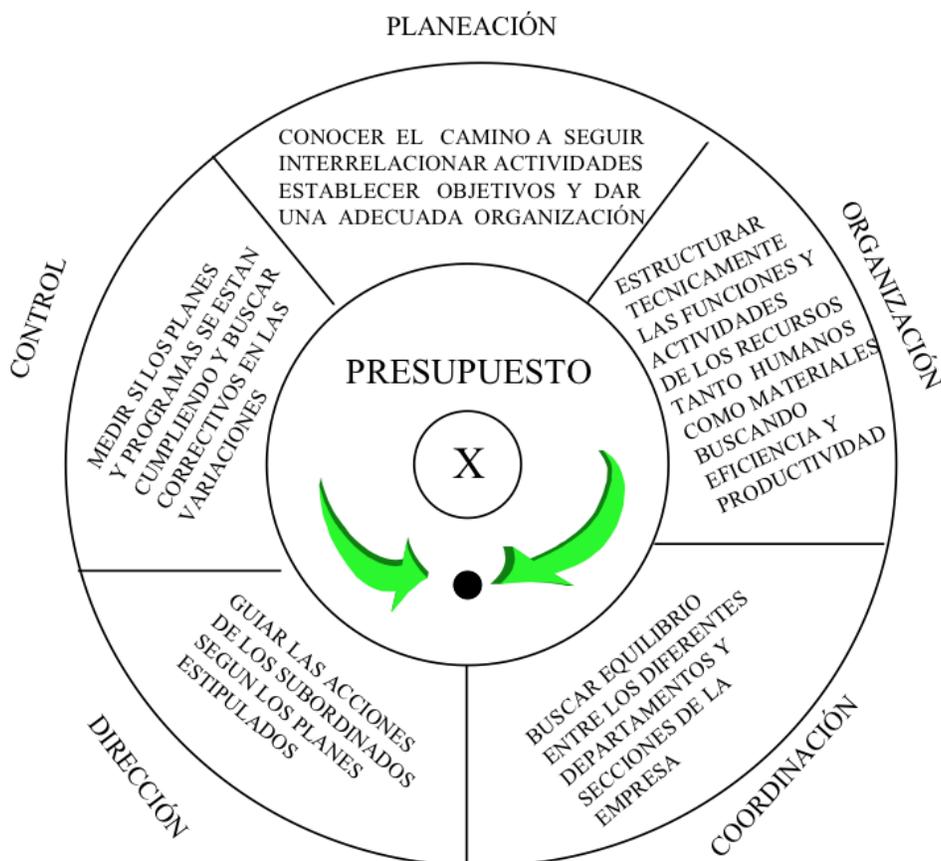


Imagen 1  
Fuente: Propia.

## Métodos para la elaboración del presupuesto

Se deben conocer las pautas generales que permiten elaborar adecuadamente el presupuesto y establecer las responsabilidades y compromisos de los diferentes niveles y dependencias de la organización.

Para ello se debe tener en cuenta; la evaluación del entorno, las etapas de preparación de los diferentes presupuestos y la interrelación de cada uno de ellos.

El conocimiento claro sobre cada una de las etapas que se deben seguir en la elaboración del presupuesto, permite establecer con mayor exactitud y claridad todas y cada una de las operaciones de la empresa, lo cual redundará en el logro de los objetivos señalados (planeación) que generalmente se ven reflejados en los resultados operacionales de la empresa a través de las utilidades.



Figura 5  
Fuente: Propia.

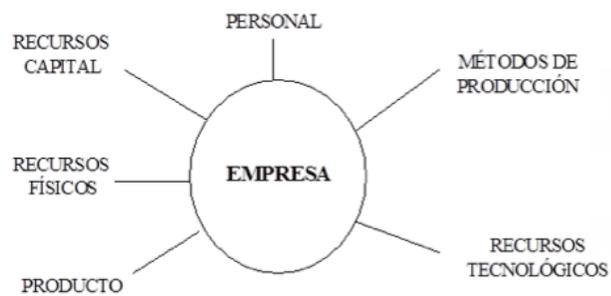
Una vez evaluado el entorno que puede afectar a la organización se deben establecer con absoluta claridad, los factores que incidirán sobre sus acciones y planes; y hacer las respectivas previsiones en la elaboración del presupuesto.

Variables internas y externas que afectan la elaboración de los presupuestos.

En la confección de los presupuestos las organizaciones deben tener en cuenta las variables que la impactan tanto exógenas como endógenas.

## Variables internas y externas que afectan la organización

### VARIABLES INTERNAS



### VARIABLES EXTERNAS



Imagen 2  
Fuente: Propia.



Figura 6  
Fuente: Propia.

A continuación se presenta un esquema en donde se evidencia claramente la importancia de la elaboración del presupuesto, en la toma de decisiones de la organización.

Como se podrá observar cada una de las cédulas presupuestales es insumo para la confección de otra y en últimas son la base para poder proyectar la situación económica y financiera de la empresa para un periodo determinado.

En esta tercera unidad se ilustrará al estudiante sobre los métodos más frecuentemente utilizados para pronosticar las ventas, punto de partida de todo el proceso presupuestal, y se detallarán cada una de las cédulas presupuestales de producción materia prima requerida, compra de materia prima, mano de obra directa, Cif, presupuesto de inventarios finales y presupuesto de gastos generales de operación.

El esquema que a continuación se presenta permite visualizar como se interrelacionan cada uno de los presupuestos, y como sus resultados son insumo para poder efectuar las proyecciones de los estados financieros de la organización.



## Métodos de pronóstico

Se debe Identificar el método más viable para la realización del pronóstico; el diseño y preparación de un presupuesto de ventas, dependerá de las variables que impacten a la organización (endógenas y exógenas); y de la adecuada información contable financiera con que se cuente; si ya está creada y funcionando; en caso contrario se deberá efectuar un estudio de mercados que le permita a la organización identificar su población objetivo y sobre este aspecto realizar la planeación estratégica y asignar los recursos que sean necesarios para el logro de los objetivos.

### Métodos para la proyección de ventas



Figura 7  
Fuente: Propia.

### Métodos aritméticos

Este método le permite pronosticar el número de unidades a vender de periodo en periodo; el porcentual establece la variación porcentual entre cada uno de los periodos observados y el segundo la variación absoluta entre los periodos observados.

Debe tenerse en cuenta que en cualquiera de los dos casos se deben tomar como mínimo 5 periodos anteriores. Y permite pronosticar las ventas por días, meses, bimestres, y semestres.

Una vez obtenido el periodo deseado, y si se desea calcular las ventas de otro periodo. Se deberá incluir el obtenido y volver a efectuar los pasos descritos tanto en el método porcentual como en el absoluto.

## Incremento porcentual

### Pasos a seguir:

1. Establecer la variación porcentual de las ventas de un periodo a otro, aplicando la fórmula:

$$\frac{Y - Y_1^{\circ}}{Y^{\circ}} \quad \text{donde } Y = \text{Ventas periodo siguiente}$$
$$Y^{\circ} = \text{Ventas periodo anterior}$$

2. Calcular el promedio de la variación porcentual, aplicando la fórmula:

$$\frac{\Sigma \text{Variación}\%}{n - 1} \quad \text{donde } n = \text{número de observaciones}$$

3. Establecer las ventas para el año x, aplicando la fórmula:

$$Y = a + b(x) \quad \text{donde} \quad \begin{array}{l} a = \text{ventas último año} \\ b = \text{promedio variación} \\ x = \text{ventas último año} \end{array}$$

## Incremento absoluto

### Pasos a seguir:

1. Establecer la variación absoluta de las ventas de un periodo a otro, aplicando la fórmula:

$$Y - Y_1^{\circ} \quad \text{donde } Y = \text{Ventas periodo siguiente}$$
$$Y^{\circ} = \text{Ventas periodo anterior}$$

2. Calcular el promedio de la variación absoluta, aplicando la fórmula:

$$\frac{\Sigma \text{Variación absoluta}}{n - 1} \quad \text{donde } n = \text{número de observaciones.}$$

3. Establecer las ventas para el año x, aplicando la fórmula:

$$Y = a + b \quad \text{donde } \begin{array}{l} a = \text{ventas último año} \\ b = \text{promedio variación absoluta.} \end{array}$$

### Método de correlación

Mediante la utilización de este método, se pueden pronosticar ventas para n periodos siguientes, para su uso se debe partir de no menos de 5 observaciones, este método parte del supuesto que el comportamiento histórico del producto, se mantendrá a lo largo de n periodos siguientes. Lo cual no es común que suceda en economías tan volátiles como la nuestra, sin embargo es un método que dependiendo el producto y su confiabilidad o (r) podemos utilizar para encontrar el nuevo o los nuevos volúmenes de ventas.

### Método de correlación

$Y = a + b(x)$  ecuación recta

Y = ventas históricas

a = corte recta eje y

b = pendiente de la recta

x = variable independiente (tiempo), se debe hallar la Sumatoria igual a cero (0)

r = coeficiente de correlación entre más cercano este a 1 más confiable es el pronostico

n = número de observaciones mínimo tomar cinco observaciones

y = ventas pronosticadas

Fórmulas a utilizar:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x) - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b(\sum x)}{n}$$

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x) - (\sum x)^2} \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Para trabajar este método usted deberá efectuar los siguientes cálculos:

n	(y)	(x)	(xy)	(x <sup>2</sup> )	(y <sup>2</sup> )
2011					
2012					
2013					
2014					
2015					
2016					
<hr/>					
Σo					

**Para todos los cálculos usted deberá calcular la Sumatoria de X = 0**

#### Períodos móviles

Consiste en pronosticar con base en totales y estos totales convertirlos a ventas futuras aplicando para ello las siguientes variables:

$m_1$  = ventas del período que analiza.

$m_o$  = ventas del período anterior analizado.

$TM_1$  = total móvil del período que se analiza.

$TM_o$  = total móvil del período anterior analizado.

En este método las ventas históricas deben estar expresadas en Bimestres, Trimestres o Semestres.

Fórmulas a aplicar:

$$TM_1 = TM_o + m_1 - m_o$$

$$m_1 = TM_1 + TM_o - m_o$$

Para su preparación se debe seguir los siguientes pasos:

1. Convertir las ventas históricas en totales móviles, aplicando la fórmula:

$$TM_1 = TM_o + m_1 - m_o$$

2. Con base en los resultados obtenidos y utilizando correlación establezca el total de las ventas futuras en términos de totales móviles.

3. Convertir las ventas futuras expresadas en totales móviles a ventas futuras que guarden correlación con los datos históricos, aplicando la fórmula:

$$m_1 = TM_1 + TM_o - m_o$$

Una vez se han obtenido los volúmenes de ventas por cualquiera de los métodos señalados anteriormente, o mediante la elaboración de un estudio de mercados que nos identifique el mercado a atender, se puede iniciar a elaborar el Presupuesto de Ventas o también llamado Cedula Presupuestal de Ventas, con el cual se inicia la elaboración del Presupuesto Maestro que se ilustra a continuación

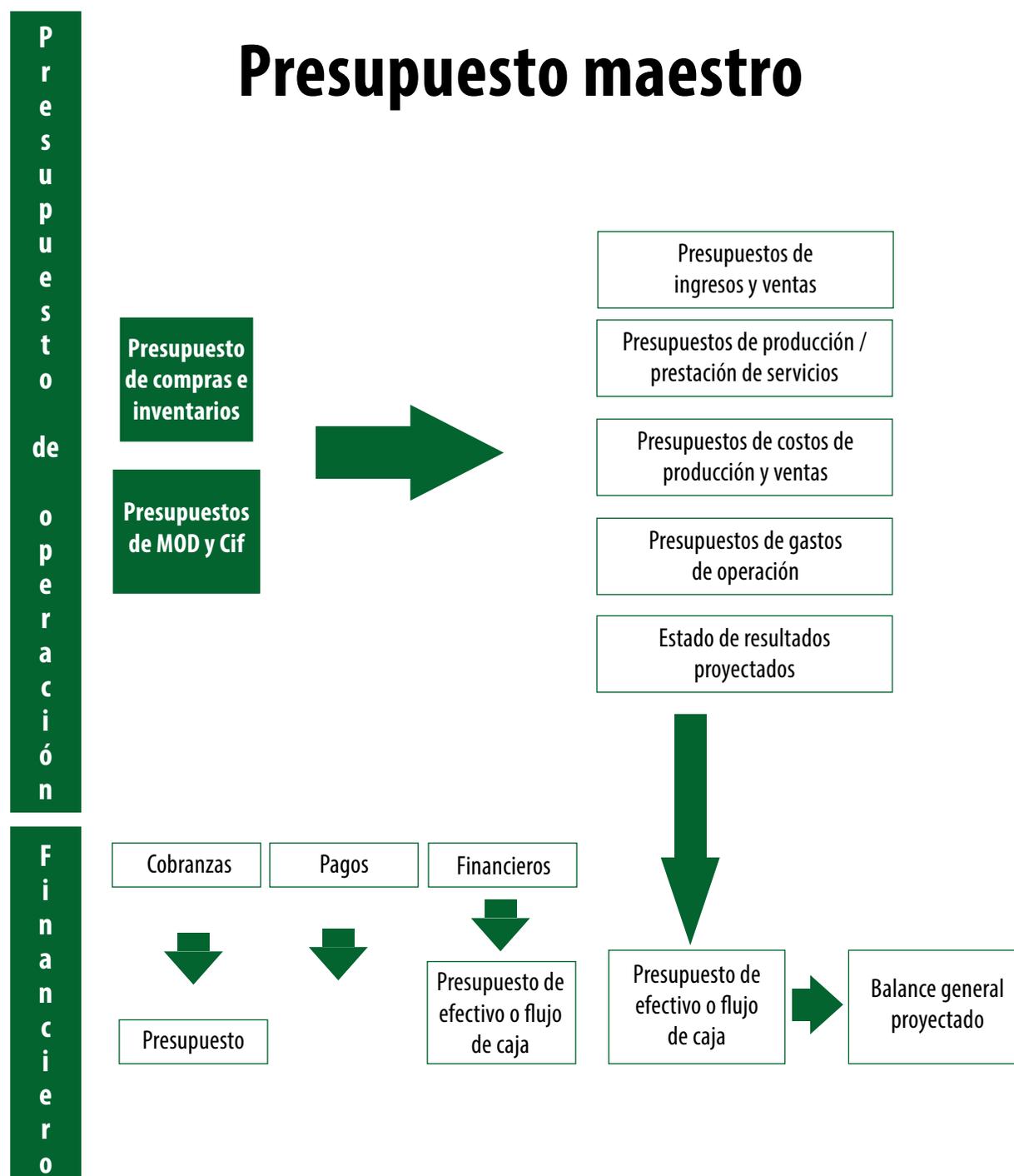


Figura 8  
Fuente: Propia.

Como se refleja en el esquema anterior, el presupuesto maestro agrupa los presupuestos operativos y los presupuestos financieros, siendo su integración la base para poder proyectar los estados financieros de la organización.

este presupuesto maestro inicia con la elaboración del presupuesto de ventas o cedula presupuestal de ventas que a continuación se describe.

Para una mayor ilustración se recomienda ver el video: el Presupuesto Maestro: [https://www.youtube.com/watch?v=d9HQ0\\_7ytw](https://www.youtube.com/watch?v=d9HQ0_7ytw)

### Caso resuelto para la preparación del presupuesto maestro

CASO TALLER DE PRESUPUESTO MAESTRO			
La compañía el faro, lo ha contratado para que le pronostique las ventas para el año 2012, de sus productos Za y Zb, para lo cual le suministra la siguiente info			
<b>AÑOS</b>	<b>VENTAS</b>		
2005		1.680	
2006		2.140	
2007		2.780	
2008		3.140	
2009		3.860	
Con base en los resultados de su pronóstico,(aplique mínimos cuadrados) y la siguiente política, deberán establecer la Ganancia o Perdida esperada en la vig			
<b>Políticas de Venta.</b>			
La compañía desea vender la totalidad de las unidades pronosticadas distribuidas así			
producto	% de distribucion		
Za	60%		
Zb	40%		
Compañía el Faro S.A. Balance General Consolidado al 31 de Diciembre de 2011			
<b>ACTIVOS</b>			
<b>Circulante</b>			
Bancos	3.500.000,00		
Cuentas por Cobrar	1.240.000,00		
Materia Prima	1.800.000,00		
Articulos Terminados	3.260.000,00		
<b>Total del Circulante</b>			9.800.000,00
<b>No Circulante</b>			
Terrenos		31.400.000,00	
Edificio y Equipo Industrial	120.000.000,00		
Dep Acumulada	-100.000.000,00	20.000.000,00	
<b>Total del Activo no Circulante</b>			51.400.000,00
<b>Total de Activos</b>			61.200.000,00
<b>PASIVO</b>			
<b>Corto Plazo</b>			
Letras por Pagar		30.000.000,00	
Impuestos por Pagar		6.750.000,00	
<b>Total del Pasivo</b>			36.750.000,00
<b>PATRIMONIO</b>			
Capital Social		20.000.000,00	
Utilidades Retenidas		4.450.000,00	24.450.000,00
<b>Total Pasivo mas Patrimonio</b>			61.200.000,00
<b>REQUERIMIENTOS DE LOS ARTICULOS</b>			
	<b>Za</b>	<b>Zb</b>	<b>PRECIO COMPRA</b>
Materia Prima A	12KG	14KG	ultimo costo
Materia Prima B	10KG	2KG	ultimo costo
Horas de MOD	6 HORAS	4 HORAS	
los gastos Indirectos de Fabricacion se aplican con base en horas de Mano de Obra Directa			
El costo de la Hora de Mano de Obra Directa es de \$ 50,00 incluye Prestaciones Sociales			
<b>INFORME DE INVENTARIOS</b>			
	Inv Inicial (Unidades)	Inv Final deseado (Unidades)	
Materia Prima A	12.000,00	6.000,00	
Materia Prima B	5.000,00	3.000,00	
Za	2.000,00	5.000,00	
Zb	1.000,00	1.500,00	
<b>INFORME DE VENTAS</b>			
	<b>Precio Venta Unitario</b>		
	\$ 6.800		
	\$ 4.800		
Los Inventarios en Proceso tienen poca relevancia para la elaboración del Presupuesto.			
Los gastos Indirectos de Fabricación, se aplican con base en las horas de MOD, y se componen de:			
Depreciación fabrica, \$100,000, Supervisión \$700,000, Seguros de Fabrica \$80,000, Mantenimiento \$111,600			
Accesorios \$600,000, Energeticos \$222,000.			
Los Gastos generales de Operación, ascienden a : Sueldos Admon \$15,000,000 Comisiones en Ventas \$6,600,000 Depreciación Edificios \$50,000, Comisiones Bancarias \$300,000. Publicidad \$3,000,000, Gastos de cafeteria \$555,400.			
El Impuesto de Renta es del 32%, y la Reserva Legal es del 10%.			
La Compañía espera realizar las siguientes actividades:			
a) El 90% de las ventas presupuestadas, se espera recaudarlas en ese año.			
b) Durante el año 2012, se cobran las cuentas por Cobrar del año 2011.			
c) Se cancelara el 90% de la Compra de Materias primas del año 2012			
d) Se cancelaran todos los compromisos adquiridos por la compañía previstos en los presupuestos.			
g) se abona a las letras por pagar el 10 % del saldo adeudado.			
Con base en lo anterior usted debiera desarrollar las Cedula Presupuestales de:			
<b>CONCEPTO</b>			
Ventas			
Produccion			
Uso de Materia Prima			
Compra de Materia Prima			
Horas de Mano de Obra Directa			
Costos Indirectos de fabricacion			
Costo Unitario de los Articulos			
Inventarios Finales			
Gastos generales de Operación			
Costo de Produccion y ventas Proyectado			
Estado de Perdidas y Ganancias Proyectado			
Flujo de Efectivo Proyectado			
Balance general Proyectado			

Imagen 4  
Fuente: Propia.

## Presupuesto de ventas

### Factores internos y externos que afectan la preparación del presupuesto de ventas

El mercado (oferta y demanda).

El pronóstico de ventas.

Determinación o cálculo de precios.

Punto de equilibrio expresado en unidades o en pesos.

### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de ventas

El presupuesto puede ser preparado por artículos y/o productos, zonas, áreas o distritos de ventas y puede ser dirigido a un mercado o cliente específico.

El presupuesto puede ser establecido a corto o a largo plazo.

Cuando el presupuesto se elabora a corto plazo se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Detallar el valor a vender en los tres primeros meses del año y en forma general los otros trimestres del año.
2. Una vez se ha ejecutado el primer trimestre del año se deben detallar las cifras a vender en cada uno de los meses del segundo trimestre y así sucesivamente hasta llegar al cuarto trimestre

El formato a utilizar se puede observar en el siguiente esquema en donde se puede evidenciar en cada distrito de ventas lo siguiente:

- Número de unidades a vender del producto.
- Precio de venta del producto que puede ser diferente por cada Distrito y trimestre, dependiendo de las políticas de la organización en relación con el tema de precio de venta.
- Ingreso a recibir por cada distrito de ventas.

El resultado obtenido es considerado el techo presupuestal de ingresos, por cuanto es el tope máximo de recursos que la organización espera obtener durante un periodo determinado (generalmente un año), cifra sobre la cual se realizaran todos los demás presupuestos de la organización.

Cedula presupuestal de ventas  
Enero 1° A diciembre 31 de 2017

ARTICULO A

Distrito	Distrito I	Distrito II	Distrito III	Total
Período	UND. PV. \$	UND. PV. \$	UND. PV. \$	UND. \$
Enero				
Febrero				
Marzo				
Total 1er. trimestre				
2do. Trimestre				
3er. Trimestre				
4o. Trimestre				
Total distrito				

Tabla 1  
Fuente: Propia.

Con base en el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de ventas, el resultado obtenido de la aplicación del método de pronóstico sería el siguiente:

Proyección de ventas aplicando mínimos cuadrados o correlación

	Y	X	X*Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
<b>2005</b>	1.680,00	-2,00	-3.360,00	4,00	2.822.400,00
<b>2006</b>	2.140,00	-1,00	-2.140,00	1,00	4.579.600,00
<b>2007</b>	2.780,00	0,00	0,00	0,00	7.728.400,00
<b>2008</b>	3.140,00	1,00	3.140,00	1,00	9.859.600,00
<b>2009</b>	3.860,00	2,00	7.720,00	4,00	14.899.600,00
	<b>13.600,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.360,00</b>	<b>10,00</b>	<b>39.889.600,00</b>
b	26.800,00		y 2012=	5.400,00	
	50,00				
<b>b=</b>	<b>536,00</b>				
a	13.600,00				
n	5,00				
<b>a=</b>	<b>2.720,00</b>				
r=	0,99				

Tabla 2  
Fuente: Propia.

Una vez obtenida las unidades a vender, se procede a distribuir el número de unidades a vender por cada uno de los productos y a presentar la cedula Presupuestal de Ventas

<b>DISTRIBUCION DE LAS VENTAS</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>% DISTRIBUCION</b>	<b>unidades a vender</b>	
Za	0,60	3240	
Zb	0,40	2160	
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>			
<b>PRESUPUESTO DE VENTAS</b>			
<b>Enero 1 a 31 e Diciembre de 2012</b>			
<b>articulo</b>	<b>Unidades a Vender</b>	<b>precio de venta</b>	<b>Total</b>
Za	3.240,00	6.800,00	22.032.000,00
Zb	2.160,00	4.800,00	10.368.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>32.400.000,00</b>

Imagen 5  
Fuente: Propia.

El valor obtenido de las ventas en unidades de cada uno de los artículos será insumo para la elaboración del Presupuesto de Producción, y el ingreso por las ventas esperadas será insumo para la elaboración del Presupuesto de efectivo y la proyección del Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias esperado,

#### Planeación y presupuestación de las cedulas de producción y gastos operacionales

Esta sección busca Identificar los conceptos básicos que posibilitan la planeación y elaboración de los presupuestos de producción, uso de materia prima, compra de materia prima, inventarios finales, mano de obra directa, gastos indirectos de fabricación y el presupuesto de gastos generales de operación.

Estado de cantidades a producir.

Presupuesto de uso de materia prima.

Presupuesto de compra de materia prima.

Presupuesto de inventarios finales.

Presupuesto de mano de obra directa.

Presupuesto de gastos indirectas de fabricación.

Presupuestos de gastos generales de operación.

### Para tener en cuenta

La elaboración de un presupuesto de producción involucra una serie de variables que hacen necesaria la adecuada distribución de los recursos disponibles (materiales, mano de obra, maquinaria, tiempos, compras, etc.), todo ello tendiente a alcanzar el objetivo planteado por la gerencia en relación con el número de unidades a producir, el total de materia prima a comprar, el manejo de inventarios, el cálculo de estándares y el adecuado manejo de los costos y gastos en todos y cada uno de los procesos productivos.

Lo anterior le garantizará a la empresa al final del período presupuestal obtener utilidades y alcanzar el cien por ciento de los objetivos propuestos por la alta gerencia.

### Estado de cantidades a producir o presupuesto de producción

Establece el número de piezas, partes o artículos que se esperan producir en un período determinado, siempre se elabora en unidades nunca en pesos.

### Factores a tener en cuenta en su preparación

Producto a fabricar.

Capacidad instalada de la planta.

Número de unidades a vender.

Niveles de inventario de producto terminado.

### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de producción

El presupuesto puede ser preparado por semanas, meses, bimestres, trimestres, semestres o años.

El presupuesto parte de:

El número de unidades a vender por cada uno de los artículos y/o productos;

+ Los niveles de inventario final de productos terminados que se deseen obtener al final del periodo;

= total deseado a producir

- los niveles de inventario inicial de producto terminado con que cuente la organización;

= número de unidades a producir.

A continuación se presenta el diseño de la cedula presupuestal de producción, por trimestres.

Cedula presupuestal de producción  
Compañía XYZ  
Enero 1° A diciembre 31 de2017

Concepto \ Periodo	I Trimestre	2 Trimestre	3 Trimestre	4 Trimestre	Anual
Ventas estimadas + inv. Final esperado Necesidades totales - inv. Inicial					
Número de unidades a producir					

Tabla 3  
Fuente: Propia.

Con base en el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de Producción, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente:

PRESUPUESTO DE PRODUCCION					
<b>INFORMACION</b>					
<b>REQUERIMIENTOS</b>		<b>Za</b>	<b>Zb</b>		
Materia Prima A		12KG	14KG		
Materia Prima B		10KG	2KG		
Horas de MOD		6 HORAS	4 HORAS		
<b>INFORME DE INVENTARIOS</b>					
			Inv Inicial	Inv Final deseado	
			(Unidades)	(Unidades)	
<b>Za</b>			2.000,00	5.000,00	
<b>Zb</b>			1.000,00	1.500,00	
<b>PRESUPUESTO DE PRODUCCION</b>					
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>					
<b>Enero 1 a 31 e Diciembre de 2012</b>					
	<b>PRODUCTOS</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Za</b>	<b>Zb</b>			
Unidades a Vender	3.240	2.160			
Inv Final deseado	5.000	1.500			
Total Deseado	8.240	3.660			
Inv Inicial	2.000	1.000			
Unidades a Producir	<b>6.240</b>	<b>2.660</b>			

Tabla 4  
Fuente: Propia.

El valor obtenido corresponde al número de unidades piezas o partes que se deben producir en el periodo presupuestal, los valores a producir de cada uno de los artículos, son la base para poder preparar la cedula presupuestal de uso de materia prima.

### **Presupuesto de uso de materia prima**

Hace relación a la cantidad de materia prima que será utilizado en la fabricación de los artículos.

### **Factores a tener en cuenta para su preparación**

Requerimiento de materias primas por artículo a fabricar.

Definición de estándares de producción en relación a las materias primas como al costo de la misma.

### **Procedimiento para la elaboración del presupuesto de uso de materia prima**

El presupuesto puede ser preparado por semanas, meses, bimestres, trimestres, semestres o años.

El presupuesto parte de:

El número de unidades a producir por cada uno de los artículos y/o productos;

**X** Los estándares unitarios de materia prima;

= Total de materia prima requerida en la producción o a usar en la fabricación;

**X** los estándares unitarios de costo de la materia prima;

= Costo total de la materia prima a utilizar en la fabricación de los artículos;

A continuación se presenta el diseño de la cedula presupuestal de uso de materia prima.

Cedula presupuestal de uso materia prima  
Compañía XYZ  
Enero 1° a diciembre 31 de 2017

Productos	Unidades a producir	Materiales por unidad	Total materiales directos utilizados	Costo unitario	Costo total material directo a utilizar
Artículo A Materia prima X Materia prima Y					
Artículo B Materia prima M Materia prima N					
Artículo C Materia prima O Materia prima P					
Total					

Tabla 5  
Fuente: Propia.

Tomando como base el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de Uso de Materia Prima, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente

PRESUPUESTO DE USO DE MATERIA PRIMA					
REQUERIMIENTOS DE LOS ARTICULOS					
			Za	Zb	COSTO
Materia Prima A			12KG	14KG	\$20,00kilo
Materia Prima B			10KG	2KG	\$4,00Kilo
COMPAÑÍA EL FARO					
PRESUPUESTO DE USO DE MATERIA PRIMA					
Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012					
Descripcion	Unidades a Producir	requerimientos por Unidad (kilos)	Total materias Primas Requeridas en Produccion	Costo Materia Prima (pesos)	Costo Total materia requerida en la Produccion
<b>ARTICULO Za</b>	6.240				
materia Prima A		12,00	74.880,00	20,00	1.497.600,00
materia Prima B		10,00	62.400,00	4,00	249.600,00
<b>Articulo Zb</b>	2.660				
materia Prima A		14,00	37.240,00	20,00	744.800,00
materia Prima B		2,00	5.320,00	4,00	21.280,00
<b>TOTAL</b>					2.513.280,00

Tabla 6  
Fuente: Propia.

Esta cedula Presupuestal nos permite establecer cuál será el total de Kilos de Materia Prima A y de Materia Prima B requeridos para la fabricación de 6.240 unidades de articulo Za y 2.660 unidades de articulo Zb; cifra que será el punto de partida de la Cedula Presupuestal de Compra de Materias Primas. El costo de la Materia Prima requerida a usar en la producción.

### Presupuesto de compra de materias prima

Este presupuesto hace relación a los materiales directos que se desean comprar en un período determinado generalmente un mes o periodo superior o inferior dependiendo de las necesidades y la programación de la producción,

### Factores a tener en cuenta en su preparación

Políticas de inventario.

Definir políticas de la empresa en relación con las compras (crédito o contado).

Determinar cantidades a comprar.

Programación de las compras.

Determinación del precio unitario.

Determinación orden económica de pedido.

### Orden económica de compra

Esta fórmula le permite a la empresa establecer el volumen de compras que debe realizar cada vez que solicite un pedido de materias primas.

⇒ **Determinación orden**

$$\sqrt{\frac{2AO}{M}}$$

**A= Cantidad usada o a usar**

**O= Costo realizar un pedido**

**M= Costo anual de mantener una unidad en el mercado**

**Se pregunta**

**Cuando comprar**

**Consumo diario**

**Tiempo de demora del proveedor**

Figura 9  
Fuente: Propia.

Es preciso acotar que para su cálculo, se debe contar con un sistema robusto de costeo que le permita tener con exactitud a cuánto asciende el costo anual de mantener una unida en inventario y cuál es el costo de solicitar un pedido.

### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de compra de materias primas

El presupuesto puede ser preparado por semanas, meses, bimestres, trimestres, semestres o años, dependiendo de las necesidades de la empresa en materia de producción y de su estructura financiera.

El presupuesto parte de:

Materias primas requeridas en producción;

+ inv. Final deseado de materias primas;

= total materias primas deseadas a comprar;

- inv. Inicial de materias primas;

= total materias primas a comprar;

**X** precio de compra estimado;

= Presupuesto estimado de compra de materia prima.

A continuación se presenta el diseño de la Cedula Presupuestal de Compra de Materias Primas.

**Cedula presupuestal compra de materias primas**  
**Compañía XYZ**  
**Enero 1° a diciembre 31 de 2017**

<b>Concepto</b>	<b>Trimestre 1</b>					
	<b>Materias primas</b>					
	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>
Materias primas requeridas en producción						
+ inv. Final deseado de materias primas						
Total materias primas deseadas a comprar						
- inv. Inicial de materias primas						
Total materias primas a comprar						
Precio de compra estimado						
Costo total materia prima a comprar						

Tabla 7  
Fuente: Propia.

Tomando como base el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de Compra de Materias Primas, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente

PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIA PRIMAS				
INFORME DE INVENTARIOS				
		Inv Inicial	Inv Final deseado	Costo
		(Unidades)	(Unidades)	
Materia Prima A		12.000,00	6.000,00	\$20,00kilo
Materia Prima B		5.000,00	3.000,00	\$4,00Kilo
COMPAÑÍA EL FARO				
PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIAS PRIMAS				
Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012				
	MATERIAS PRIMAS			
DESCRIPCION	A	B		
materia Prima Requerida	112.120	67.720		
Inv Final deseado	6.000	3.000		
Total Deseado	118.120	70.720		
Inv Inicial	12.000	5.000		
total materia Prima a Comprar	106.120	65.720		
Precio de Compra	20,00	4,00		
costo estimado	2.122.400	262.880		
Costo Total de Compra	<b>2.385.280</b>			

Tabla 8  
Fuente: Propia.

Esta cedula presupuestal nos permite establecer cuál será el total de kilos de materia prima A y de Materia Prima B a comprar para la fabricación de 6.240 unidades de articulo Za y 2.660 unidades de articulo Zb; y cuál es el costo total del valor a comprar de Materia Prima, base para establecer en la proyección del Presupuesto de efectivo los desembolsos a realizar por este concepto; que de no ser todo el pago de contado, la parte de crédito deberá ser involucrada en el Pasivo del Balance General Proyectado, que será descrito en la Unidad número 4 del presente módulo.

De igual forma el valor de los inventarios finales de materia prima que se deseen al final del periodo presupuestal y que se reflejan en esta cedula, serán tenidos en cuenta para la preparación de la cedula presupuestal de inventarios finales, la cual abarca los inventarios de materias primas, como a los inventarios de productos terminados.

### Presupuesto de mano de obra directa

Son las horas de mano de obra directa requeridas en producción así como el costo de dichas horas.

#### Factores a tener en cuenta en su preparación

Horas de mano de obra directa empleadas en producción.

Costo de la mano de obra directa.

Sistema de producción aplicado.

Determinación de estándares.

Tiempos y movimientos.

Tarifa a pagar.

#### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de horas de mano de obra directa

El presupuesto puede ser preparado por semanas, meses, bimestres, trimestres, semestres o años, dependiendo de las necesidades de la empresa en materia de producción y de su estructura financiera y capacidad instalada de operación.

El presupuesto parte de:

Número de unidades a producir de cada uno de los artículos;

**X** Los estándares unitarios de horas de mano de obra directa por artículo a fabricar;

= Total de horas de mano de obra directa empleadas en la producción de los artículos;

**X** los estándares unitarios de costo de las horas de mano de obra directa por artículo a fabricar;

= Costo total de las horas de mano de obra directa requeridas en la fabricación de los artículos;

A continuación se presenta el diseño de la cedula presupuestal de horas de mano de obra directa.

Cedula presupuestal de mano de obra directa  
Compañía XYZ  
Enero 1° a diciembre de 2017  
Artículo

	Trimestres			
	I	II	III	Anual
<u>Departamento moldeado</u>				
Unidades a producir				
Horas mano de obra directa por unidad				
Total horas requeridas				
Tarifa hora				
Costo total horas requeridas producción				
Subtotal				
<u>Departamento ensamble</u>				
Unidades a producir				
Horas mano de obra directa por unidad				
Total horas requeridas				
Tarifa hora				
Costo total horas requeridas producción				
Subtotal				

Tabla 9  
Fuente: Propia.

Con base en el caso taller de presupuesto maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de horas de mano de obra directa, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente:

PRESUPUESTO DE HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA					
REQUERIMIENTOS DE LOS ARTICULOS					
			<b>Za</b>	<b>Zb</b>	
Horas de MOD			6 HORAS	4 HORAS	
El costo de la Hora de Mano de Obra Directa es de \$ 50,00.					
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>					
<b>PRESUPUESTO DE HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>					
<b>Enero 1 a 31 e diciembre de 2012</b>					
Descripcion	Unidades a Producir	Horas por Unidad	Total horas de MOD Requeridas en Produccion	Costo Hora de MOD	Costo Total horas de MOD requerida en la Produccion
<b>Articulo Za</b>	6.240				
		6,00	37.440,00	50,00	1.872.000,00
<b>Articulo Zb</b>	2.660				
		4,00	10.640,00	50,00	532.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>48.080,00</b>		<b>2.404.000,00</b>

Tabla 10  
Fuente: Propia.

Esta cedula presupuestal nos permite establecer cuál será el total de horas requeridas para la fabricación de 6.240 unidades de artículo Za y 2.660 unidades de artículo Zb; y cuál es el costo total de las horas requeridas en la fabricación de los dos artículos

De esta cedula presupuestal se toma como insumo el número de horas requeridas para calcular la tasa predeterminada de gastos que se calcula en el presupuesto de Cif; y el costo de las horas será empleado para poder proyectar el costo de producción y ventas y establecer en el presupuesto de efectivo o flujo de caja el desembolso a realizar por este concepto; aspecto que será tratado en la unidad número 4 del presente módulo.

### Presupuesto de inventarios finales

Este presupuesto nos indica los niveles de inventarios tanto de materia prima como de productos terminados que se desean al final del período presupuestal.

### Factores a tener en cuenta en su preparación

Capacidad de almacenamiento.

Naturaleza de la materia prima.

Costos de almacenamiento.

La economía en compras mediante descuentos en cantidades.

### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de inventarios finales

Para su confección. Se debe partir de:

El número de unidades de producto terminado, como de materias primas que se desean q contar al finalizar el periodo presupuestal.

**X** el último costo registrado de adquisición de las materias primas y por el ultimo costo con el cual se valoró el inventario de producto terminado.

A continuación se presenta el diseño de la cedula presupuestal de inventarios finales.

Cedula presupuestal de inventarios finales  
Compañía XYZ

Concepto	Unidades	Costo unitario	Valor total
<b>Productos</b>			
<u>Producto terminado</u> Artículo A Artículo B Artículo C			
Subtotal			
<u>Materias primas</u> Materia prima X Materia prima Y Materia prima M Materia prima N Materia prima O Materia prima P			
Subtotal			

Tabla 11  
Fuente: Propia.

Tomando como base el caso taller de presupuesto maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de inventarios finales, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente:

<b>PRESUPUESTO DE INVENTARIOS FINALES</b>			
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>			
<b>PRESUPUESTO DE INVENTARIOS FINALES</b>			
<b>Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012</b>			
	<b>NIVEL DESEADO</b>	<b>COSTO por Unidad</b>	<b>COSTO DEL INVENTARIO</b>
<b>Descripcion</b>			
<b>Articulo Za</b>	5.000	806,32	4.031.600,00
<b>Articulo Zb</b>	1.500	638,88	958.320,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>4.989.920,00</b>
<b>MATERIA PRIMA A</b>	6000	20,00	120.000,00
<b>MATERIA PRIMA B</b>	3.000	4,00	12.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>132.000,00</b>

Tabla 12  
Fuente: Propia.

De esta cedula presupuestal se toma como insumo los valores de los inventarios finales a fin de tenerlos en cuenta al efectuar la proyección del Balance General, aspecto que será tratado en la Unidad número 4 del presente módulo.

### Presupuestos de costos y gastos indirectos de fabricación

Los gastos y costos indirectos de fabricación corresponden a aquella parte del costo total de fabricación no directamente identificable con los productos a fabricar.

Los costos indirectos de fabricación están compuestos por:

- a. Material indirecto.
- b. Mano de obra indirecta.
- c. Otros gastos de fábrica.

### Procedimiento para su preparación

Determinar el nivel normal de producción.

Clasificar los costos y gastos indirectos e entre fijos y variables.

Calcular la tasa predeterminada de gastos o rata de gastos. Aplicando la siguiente fórmula:

$$r = \frac{\text{Total Cif aplicados}}{\text{Total horas mano de obra directa}}$$

Figura 10  
Fuente: Propia.

El resultado de aplicar esta fórmula permite obtener cuantos pesos se están aplicando por CIF en el periodo, (lo importante es establecer una base de actividad que haga homogéneo el proceso de fabricación, por cuanto la tasa obtenida será utilizada al momento de establecer los costos unitarios de fabricación por artículo y/o producto.

A continuación se ilustra el diseño de la Cedula Presupuestal de Costos Indirectos de Fabricación.

**Presupuesto costos indirectos de fabricación**  
**Compañía XYZ año 2017**

<b>Concepto</b>	<b>Periodo</b>	<b>Trimestres</b>				<b>Anual</b>
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	
<u>Costos fijos</u> - Depreciación - Impuestos de fábrica - Seguros de fábrica - Vigilancia fabrica						
Total costos fijos (A)						
<u>Costos variables</u> - Energía - Suministros - Mano obra indirecta - Mantenimiento						
Total costos variables (B) Total costos (A+B)		Total costos aplicados Total horas mano obra directa				

Tabla 13  
Fuente: Propia.

Con base en el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de Costos Indirectos de Fabricación, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente:

<b>PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	
<b>INFORMACION:</b>	
Los gastos Indirectos de Fabricacion, se aplican con base en las horas de MOD, y se componen de: Depreciacion fabrica, \$100,000, Supervision \$700,000, Seguros de Fabrica \$80,000, Mantenimiento \$111,600 Accesorios\$600.000, Energeticos\$222,000.	
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>	
<b>PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	
<b>Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012</b>	
<b>COSTOS FIJOS</b>	
Seguros de Fabrica	80.000,00
Supervision	700.000,00
Depreciacion de Fabrica	100.000,00
<b>TOTAL FIJOS</b>	<b>880.000,00</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	
Mantenimiento	111.600,00
Accesorios	600.000,00
Energeticos	222.000,00
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>933.600,00</b>
<b>TOTAL CIF</b>	<b>1.813.600,00</b>
<b>r= total cif/total horas de mod</b>	<b>37,72</b>

Tabla 14  
Fuente: Propia.

El total obtenido por los Cif es tomado para poder proyectar el costo de producción y ventas de una parte y programar el pago de cada uno de los conceptos que lo componen en el presupuesto de efectivo o flujo de caja.

Es importante señalar que si dentro de los conceptos de costos indirectos de fabricación se reflejan valores correspondientes a depreciaciones, este componente se debe excluir al programar su desembolso en el flujo de caja, lo anterior en razón a que la depreciación no constituye un desembolso de dinero, sino que es un mayor valor que afecta la operación del negocio.

El r, o tasa predeterminada de CI, debe ser tomado como insumo para poder calcular el costo unitario de producción de cada uno de los artículos o productos fabricados.

Continuando con el caso taller de Presupuesto Maestro planteado inicialmente podemos visualizar a continuación como se determina el costo unitario de producción por cada uno de los artículos y/o productos:

<b>CAL CULO COSTO UNITARIO DE PRODUCCION</b>					
<b>ARTICULO</b>	<b>Za</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>COSTOS UNITARIOS</b>	<b>TOTAL</b>	
MATERIA PRIMA A		12,00	20,00	240,00	
MATERIA PRIMA B		10,00	4,00	40,00	
MOD		6,00	50,00	300,00	
CIF		6,00	37,72	226,32	
<b>TOTAL</b>				<b>806,32</b>	
<b>ARTICULO</b>	<b>Zb</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>	<b>COSTOS UNITARIOS</b>	<b>TOTAL</b>	
MATERIA PRIMA A		14,00	20,00	280,00	
MATERIA PRIMA B		2,00	4,00	8,00	
MOD		4,00	50,00	200,00	
CIF		4,00	37,72	150,88	

Tabla 15  
Fuente: Propia.

### **Presupuestación de gastos generales de operación**

Este presupuesto busca establecer el consumo de gastos generales de operación, es decir cuánto se espera gastar en gastos de administración, gastos financieros y gastos de ventas.

#### **Factores a tener en cuenta para su preparación**

Políticas de la gerencia.

Índices de precios al consumidor.

Prever posibles ampliaciones de la empresa.

Planta de personal.

Sistema prestacional.

Operaciones y actividades de la empresa.

Posibles ensanches de la organización etc.

#### **Procedimiento para la elaboración del presupuesto de gastos generales de operación**

Este presupuesto es uno de los que mayores presiones recibe por parte de la alta dirección de la organización, pues involucra los presupuestos de gastos de administración, gastos de ventas y gastos financieros; aspectos que atañen con el adecuado funcionamiento de la organización, y que no pueden ser elaborados por una sola área o departamento, sino que se requiere de la participación de diferentes instancias dentro de la empresa.

Es un presupuesto que hace necesario contar con información precisa y suficiente sobre cuál ha sido la ejecución de cada uno de los presupuestos (administración, ventas, financieros) en periodos anteriores y cuáles son las bases con las que se deben incrementar los valores ejecutados; ejemplo, inflación, DTF, UVR, Devaluación etc.; hay que tener en cuenta que pueden usarse diferentes indicadores dependiendo del concepto a presupuestar y que el fin del presupuesto es poder alcanzar objetivos y no simplemente un incremental de gasto.

A continuación se presenta el diseño de formato del presupuesto de gastos generales de operación.

**Cedula presupuestal de gastos generales de operación**  
**Compañía XYZ**  
**Enero 1° a diciembre de 2017**

CONCEPTO	PERÍODO	Trimestres				Anual
		I	II	III	IV	
<u>Gastos de administración</u> Sueldos Papelería y útiles Servicios públicos Honorarios						
Subtotal (A)						
<u>Gastos de ventas</u> Propaganda Seguros Promoción Comisiones						
Subtotal (B)						
<u>Gastos financieros</u> Comisiones Intereses Chequeras						
Subtotal (C)						
Gran total (A+B+C)						

Tabla 15  
Fuente: Propia.

Tomando como base el caso taller de Presupuesto Maestro planteado antes de abordar la temática de la cedula presupuestal de Gastos Generales de Operación, el resultado de esta cedula presupuestal es el siguiente:

PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN																			
<b>INFORMACION:</b>																			
Los Gastos generales de Operación, ascienden a : Sueldos Admon \$15.000.000 Comisiones en Ventas\$6.600,000 Depreciacion Edificios\$50,000, Comisiones Bancarias\$300,000.Publicidad\$3,000.000, Gastos de cafeteria\$555,400.																			
<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>																			
<b>PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN</b>																			
Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012																			
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>																			
Sueldos de Admon	15.000.000,00																		
Depreciacion edificio	50.000,00																		
Gastos de Cafeteria	555.400,00																		
<b>TOTAL GTOS DE ADMON</b>	<b>15.605.400,00</b>																		
<b>GASTOS DE VENTAS</b>																			
Comisiones en ventas	6.600.000,00																		
Publicidad	3.000.000,00																		
<b>TOTAL GTOS DE VENTAS</b>	<b>9.600.000,00</b>																		
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>																			
Comisiones Bancarias	300.000,00																		
<b>TOTAL GTOS FINANCIEROS</b>	<b>300.000,00</b>																		
<b>TOTAL GASTOS GEN OPER</b>	<b>25.505.400,00</b>																		

Tabla 16  
Fuente: Propia.

El total obtenido es insumo para poder proyectar el estado de resultados o pérdidas y Ganancias, es importante señalar que su valor debe incorporarse total en el P y G; caso diferente cuando se desea programar los pagos de cada uno de los conceptos que lo conforman, pues de existir valores correspondientes a Depreciaciones, estos deben excluirse de incorporar el flujo de caja, por cuanto no representan un desembolso de efectivo.

### Recomendaciones metodológicas

Se recomienda realizar una lectura juiciosa al texto guía señalado al inicio del módulo en especial a la temática referente a cedulas presupuestales de producción, uso de materia prima, compra de materia prima, horas de mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y gastos generales de operación temáticas relacionadas al inicio de la unidad, a fin de que se cuente con una mayor información que le permita al estudiante comprender en mayor medida el caso de presupuesto maestro desarrollado que encontrara al terminar la explicación teórica de cada una de las cedulas presupuestales descritas en esta unidad. Los casos desarrollados que se presentan en la unidad y puedan realizar los talleres propuestos.

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. ¿Presupuestos se define cómo?
2. ¿Principios del presupuesto son? Explique.
3. ¿Enumere y explique las clases de presupuestos?
4. ¿Qué diferencias existen entre el presupuesto de una empresa pública y el de una privada?
5. ¿Qué tareas se deben desarrollar en cada una de las funciones de la administración, para lograr el desarrollo e implementación de un sistema de planificación y control total de utilidades?
6. ¿Qué tipos de variables afectan en la preparación de los presupuestos?
7. ¿Qué papel cumplen las funciones de la planeación y del control dentro del proceso presupuestal?
8. La compañía "El Egresado" Sociedad Anónima desea conocer cuál será el resultado de sus operaciones para el año de 2017.

Para lo anterior se suministra la siguiente información:

Ventas históricas	
Años	Ventas unidades (Miles)
2012	800
2013	1.200
2014	2.200
2015	3.000
2016	4.600

- Projete o pronostique las ventas para 2017 y 2020. Asuma  $\hat{X} = 0$  (aplique correlación).
- Halle el coeficiente de correlación. Para determinar el grado de confiabilidad de los datos proyectados.

De acuerdo con lo anterior y las siguientes políticas de ventas, elabore el presupuesto de éstas para el año 2017, estableciendo el valor de las mismas por zonas de ventas y el valor anual de los ingresos por concepto de las ventas efectuadas al igual que la utilidad neta por zona de ventas.

La empresa posee tres zonas de ventas.

Fabrica y vende tres productos A, B y C.

El precio de venta por producto es:

Ventas históricas	
Producto	Precio de ventas
A	\$ 115
B	\$ 125
C	\$ 130

- El departamento de ventas desea vender la totalidad de las unidades pronosticadas distribuidas así:

Zona I	Zona II	Zona III
30%	30%	40%

- El número de unidades a vender por producto en cada zona equivale a:

Producto	Zona I	Zona II	Zona III
A	50%	40%	10%
B	20%	30%	50%
C	30%	30%	40%

- Los gastos generales de operación ascienden a:

Administración 10%, ventas 15% y financieras 5% de las ventas netas de cada zona.

- El costo de ventas equivale al 25% de la venta bruta de cada zona.
  - Se aplicará un descuento en ventas equivalente al 10% de las ventas brutas de cada zona.
9. La empresa "XYZ", desea conocer el pronóstico de sus ventas trimestrales para el año 2012, para lo cual le suministra la siguiente información:

Aplique el método de períodos móviles y establezca el coeficiente de correlación para determinar la confiabilidad de los datos pronosticados.

Años	Trimestres			
	I	II	III	IV
2009	200	240	276	320
2010	272	264	310	360
2011	310	282	342	376

10. La compañía Fruticol Ltda. le suministra la siguiente información con el fin de que le sea preparado los presupuestos de producción, uso de materia prima, Cif, mano de obra directa para el año de 2017

**Compañía fruticol LTDA.**  
**Presupuesto de ventas**  
**Año 2017**

Artículo	Unidades	Precio venta	Total
A	7.000	\$ 120	\$840.000
B	6.000	\$ 140	\$840.000
C	4.000	\$ 80	\$320.000

Para la producción se requieren dos materias primas (2) para cada uno de los artículos, cuyos costos y proporciones se calcularon así: MATERIA PRIMA "X" a \$8.50 el kilo y se utilizan 7.0 kilos por unidad del artículo A, 5 kilos por unidad del artículo B, y 3 kilos por unidad del artículo C. MATERIA PRIMA "Y" a \$3.50 el kilo y se utilizan: 6 kilos por unidad del artículo A, 3 kilos por unidad del artículo B y 2.5 kilos por unidad del artículo C.

Los costos y gastos indirectos de fabricación se distribuyen así: servicios públicos una parte fija de \$40.000 y variable de \$0.25 por cada hora de mano de obra directa presupuestada, mano de obra indirecta \$10.000, alquileres \$12.000, depreciación \$60.000 y mantenimiento una parte fija de \$40.000 y variable de \$0.15 por cada hora de mano de obra directa presupuestada. (Base de actividad horas de mano de obra directa).

En enero 1° de 2017 existían en almacén 110.000 kilos de materia prima "X" y 85.500 kilos de materia prima "y", al igual que 2000 unidades del artículo A, 3000 unidades del artículo B y

5000 unidades del artículo C.

El número de horas requeridas por unidad es de 4 horas para el artículo A, a un costo la hora de \$5.000, para el artículo B 3 horas a un costo de \$3.20 y para el artículo C una hora a un costo de \$2.50.

La gerencia desea culminar el año con una existencia de inventarios de materias primas equivalente al 50% del total de la materia prima necesaria en el proceso de producción y con un inventario de productos terminados equivalente al 30% del total de las ventas en unidades de cada uno de los artículos a vender.

4

## Unidad 4

Análisis  
interpretación y  
proyección de los  
estados financieros



Costos y presupuestos

Autor: Ricardo Sandino Olier

# Introducción

La presente unidad consolida los resultados obtenidos en la aplicación de los presupuestos operativos mediante la elaboración del presupuesto de efectivo o flujo de caja y la proyección de los estados financieros de la organización.

Antes de abordar cada una de las temáticas a desarrollar, se continua con el caso taller desarrollado del presupuesto maestro, utilizado en la unidad anterior, para visualizar y comprender como se proyectan los estados financieros de la empresa. presenta un caso en el cual se deben realizarla elaboración del presupuesto maestro (elaboración de todas las cédulas presupuestales), lo anterior le permitirá al estudiante contrastar lo teórico con lo práctico en relación con la elaboración de cada uno de los presupuestos de la organización.

Cada estudiante revisa la guía y los elementos del curso, el proyecto de aprendizaje y las estrategias de evaluación y reflexiona sobre cómo se integran todos estos elementos y estrategias para el logro de los objetivos propuestos y las competencias a desarrollar en el curso.

## Análisis interpretación y proyección de los estados financieros

### Presupuesto de efectivo o flujo de caja

Identificar los conceptos básicos para la elaboración de un presupuesto de efectivo, herramienta básica que permite planear adecuadamente un negocio, pudiendo establecer la procedencia de sus ingresos, la planeación de sus gastos y la oportunidad de invertir sus excedentes de tesorería o buscar alternativas de financiación en el caso que se obtengan faltantes o déficit de tesorería.

#### Temas

- Determinación de entradas de efectivo.
- Planeación de los desembolsos de efectivo.
- Elaboración del presupuesto de efectivo.

#### Para tener en cuenta

Este acápite, busca dotar al administrador de una herramienta que le permita establecer, en concordancia con los ingresos todos los desembolsos necesarios para el óptimo funcionamiento de la empresa, determinando mes a mes la disponibilidad de efectivo, o por el contrario la necesidad de acudir a la financiación de sus operaciones.

### Procedimiento para la elaboración del presupuesto de efectivo o flujo de caja

Se debe partir del saldo inicial de caja, bancos e inversiones temporales.

#### Identificar las entradas de caja

Es decir identificar todos los conceptos que a la empresa le han generado entrada de efectivo (ventas de contado, recuperación de cartera, prestamos recibidos etc.).

La suma del saldo inicial más las entradas a caja nos permite obtener el:

#### Disponible de efectivo

#### Identificar las salidas de caja

Es decir todos los conceptos que le generan a la organización desembolsos de dinero en el periodo presupuestal; (nomina, compras, inversiones etc.), nunca se debe incluir el valor de la depreciación pues este es un concepto de gasto que no genera desembolso de dinero.

La diferencia entre el disponible de efectivo y las salidas de caja da como resultado el saldo final de caja y bancos, con el que culmina el periodo e inicia el siguiente periodo.

A continuación se presenta el diseño de un presupuesto de efectivo o flujo de caja.

**Presupuesto de efectivo o flujo de caja**  
**Compañía XYZ**  
**Enero 1° a diciembre de 2017**

Concepto	Trimestres				Total año
	I	II	III	IV	
<b>Saldo inicial caja</b>	(A)	(A+B)-C			
<b><u>Entradas a caja</u></b>					
Ventas contado					
Recuperación cartera					
Otros conceptos					
<b>Total entradas</b>	(B)				
<b>Disponible efectivo</b>	(A+B)				
<b><u>Salidas caja</u></b>					
Cuentas por pagar					
Impuestos					
Nóminas					
Compras					
Otras salidas de efectivo					
<b>Total salidas</b>	(C)				
<b>Saldo final en caja</b>	(A+B) - C				

Tabla 1  
Fuente: Propia.

Continuando con el caso taller de presupuesto maestro, se presenta la proyección del estado de costo de producción y ventas.

<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>		
<b>COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS PROYECTADO</b>		
<b>Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012</b>		
MATERIA PRIMA REQUERIDA		2.513.280,00
MANO DE OBRA DIRECTA		2.404.000,00
CIF		1.813.600,00
<b>COSTO DE PRODUCCION PROYECTADO</b>		<b>6.730.880,00</b>
INV INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS		3.260.000,00
<b>COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO DISPONIBLE</b>		<b>9.990.880,00</b>
INV FINAL DE PRODUCTO TERMINADO		4.989.920,00
<b>COSTO DE VENTAS PROYECTADO</b>		<b>5.000.960,00</b>

Tabla 2  
Fuente: Propia.

Como se puede observar los valores de la materia prima requerida, el de la mano de obra directa, el de los Cif y el valor del inventario final de productos terminados, son extractados de las cédulas presupuestales elaboradas en la unidad 3 anteriormente reseñada.

El costo de ventas proyectado obtenido por valor de \$5.000,960 será llevado al estado de resultados o pérdidas y ganancias proyectado que veremos a continuación:

<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>		
<b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b>		
<b>Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012</b>		
VENTAS		32.400.000,00
COSTO DE VENTAS PROYECTADO		5.000.960,00
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		27.399.040,00
GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN		25.505.400,00
UTILIDAD OPERACIONAL		1.893.640,00
IMPUESTO DE RENTA(32%)		605.964,80
RESERVALEGAL (10%)		128.767,52
UTILIDAD A REPARTIR		1.158.907,68

Tabla 3  
Fuente: Propia.

Podemos observar que en el Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, se incluyen los valores obtenidos del presupuesto de ventas y del presupuesto de gastos generales de operación, adicionándole el valor del costo de ventas obtenido en el Costo de Producción y Ventas Proyectado.

Del resultado obtenido, en el estado de resultados o pérdidas y ganancias proyectado, extractamos los valores del impuesto de renta obtenido en el periodo, el valor de la reserva legal y el valor de la utilidad del ejercicio para incorporar sus valores en el Pasivo (caso del Impuesto de Renta y en el Patrimonio lo concerniente a la reserva legal y las utilidades del ejercicio, cifras que se podrán observar cuando de presente el caso desarrollado del presupuesto Maestro de la compañía el faro.

Continuando con el caso desarrollado del presupuesto maestro, se presentan el presupuesto de efectivo o flujo de caja proyectado, y el balance proyectado, en donde se consolida la información antes señalada.

<b>COMPAÑÍA EL FARO</b>						
<b>PRESUPUESTO DE EFECTIVO</b>						
<b>Enero 1 a 31 de Diciembre de 2012</b>						
SALDO INICIAL DE CAJA Y BANCOS						3.500.000,00
<b>ENTRADAS A CAJA</b>						
RECUPERACION DE CARTERA ( CXC2011)					1.240.000,00	
VENTAS DE CONTADO					29.160.000,00	30.400.000,00
DISPONIBLE DE EFECTIVO						33.900.000,00
<b>SALIDAS DE CAJA</b>						
ABONO A LETRAS POR PAGAR					2.000.000,00	
PAGO DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS					2.146.752,00	
PAGO DE MOD					2.404.000,00	
PAGO DE CIF					1.713.600,00	
PAGO DE GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN					25.455.400,00	
TOTAL SALIDAS						33.719.752,00
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>						<b>180.248,00</b>

Tabla 4  
Fuente: Propia.

El saldo final obtenido es el saldo inicial del balance proyectado que se presenta a continuación:

<b>Balance Proyectado</b>			
<b>Compañía el Faro S.A.</b>			
<b>Balance General Consolidado al 31 de Diciembre de 2012</b>			
<b>ACTIVOS</b>			
<b>Circulante</b>			
Efectivo		180.248,00	
Cuentas por Cobrar		3.240.000,00	
Materia Prima		1.672.000,00	
Articulos Terminados		4.989.920,00	
<b>Total del Circulante</b>			<b>10.082.168,00</b>
<b>No Circulante</b>			
Terrenos			31.400.000,00
Edificio y Equipo Industrial	120.000.000,00		
Dep Acumulada	-100.150.000,00	19.850.000,00	
<b>Total del Activo no Circulante</b>			<b>51.250.000,00</b>
<b>Total de Activos</b>			<b>61.332.168,00</b>
<b>PASIVO</b>			
<b>Corto Plazo</b>			
Letras por Pagar		18.000.000,00	
proveedores		238.528,00	
Impuestos por Pagar		7.355.964,80	25.594.492,80
<b>Total del Pasivo</b>			
<b>PATRIMONIO</b>			
Capital Social		30.000.000,00	
Reserva Legal		128.767,52	
utilidades retenidas		4.450.000,00	
Utilidad presente ejercicio		1.158.907,68	35.737.675,20
<b>Total Pasivo mas Patrimonio</b>			<b>61.332.168,00</b>

Tabla 5  
Fuente: Propia.

## Proyección de estados financieros

El adecuado pronóstico de los estados financieros, le permitirá al empresario el tomar decisiones en materia fabril y mercantil de forma tal que la proyección represente el soporte técnico de los objetivos propuestos por la alta gerencia.

De forma tal que pueda pronosticar muy certeramente los siguientes estados financieros:

- Estado de costo de producción.
- Estado de costo de ventas.
- Estado de ganancias y pérdidas.
- Balance general.

Un buen proceso de análisis financiero, parte de los estados financieros de la empresa.

## Proceso de análisis financiero

### Insumos

1. Balance general
2. Estado resultados
3. Flujo efectivo
4. Cambios patrimonio
5. Notas



### Análisis

- Horizontal
- Vertical
- Tendencias
- Indicadores



Conclusión

Figura 1. Proceso de análisis financiero  
Fuente: Propia.

Mediante la utilización del Análisis Vertical, el Análisis Horizontal, y en contexto la utilización de los indicadores financieros y las tendencias que sus resultados arrojan nos permitirán poder tomar decisiones más concretas y ajustadas a un examen juicioso, serio y técnico de la situación financiera y económica de la empresa.

### **Análisis horizontal**

Se utiliza en estados financieros comparativos, se emplea para evaluar la tendencia en las cuentas durante varios años y permite identificar fácilmente los puntos que exigen mayor atención.

### **Análisis vertical**

Se emplea para revelar la estructura interna de la empresa. Se utiliza una partida importante en el estado financiero como cifra base y todas las demás cuentas de dicho estado se comparan con ella.

## **Posición económica y financiera**

### **Posición económica**

No es más que la capacidad que tiene una sociedad de generar o no excedentes, por lo que si ésta genera excedentes hablaremos de una sociedad con Posición Económica Positiva (PE +) y si por lo contrario genera déficits, hablaremos de una Posición Económica Negativa (PE -). Se refleja en el Estado de Pérdidas y Ganancias.

### **Posición financiera**

Es la capacidad que tiene una empresa en hacer frente a sus obligaciones a cualquier plazo, analizando tres dimensiones básicas: liquidez, solvencia y endeudamiento.

Por lo que podremos hablar de Posición Financiera Positiva (PF +) y de Posición Financiera Negativa (PF -). Esta situación se observa exclusivamente en el balance general.

### **Indicador financiero**

Relaciona entre si dos elementos de la información financiera de la empresa.

Los índices actuales de una empresa se comparan con sus promedios pasados y futuros para determinar si la condición financiera de la compañía está mejorando o se está deteriorando con el tiempo.

### **Clases de Indicadores**

#### **Liquidez**

Se utilizan para medir la capacidad que tiene una empresa para cancelar sus obligaciones a corto plazo.

El análisis de liquidez de una empresa es especialmente importante para los acreedores. Si una empresa tiene una posición de liquidez deficiente, puede generar un riesgo de crédito y quizá presentar una incapacidad de efectuar los pagos periódicos de capital e intereses.

#### **Actividad**

Se utiliza para determinar la rapidez con que varias cuentas se convierten en ventas o en efectivo; Miden la eficiencia del negocio en cada una de sus áreas.

#### **Endeudamiento**

Determinan como las fuentes de financiamiento externas (pasivos) e internas (patrimonio) han contribuido en la adquisición de los recursos de la empresa.

## Rentabilidad

Miden la efectividad general de la administración, reflejada en los rendimientos generados sobre las ventas y la inversión.

La rentabilidad puede ser medida con base en la inversión, o con base en las ventas.

### Modelo DuPont

Esta fórmula es una poderosa herramienta de diagnóstico. Permite, estimar el impacto de cambios operativos en la rentabilidad de la empresa.

De hecho, permite atomizar el rendimiento sobre el patrimonio de los accionistas<sup>1</sup>.

### Formulas a Utilizar

**UN = Utilidad Neta**

**ACT = Activos**

**ING = Ingresos**

**PAT = Patrimonio**

**(ROE) = Rentabilidad Sobre El Patrimonio**

Utilidad neta / patrimonio

**(ROA) = Rentabilidad Sobre Activos**

Utilidad neta / activos

**(ROS) = Rentabilidad Sobre Ingresos**

Utilidad neta / ingresos

**(MAF) = Multiplic Apalancamiento Financ**

Activos/patrimonio

**(ROTA) = Rotación De Activos**

Ingresos/activo

### Composición de la formula

El rendimiento sobre el patrimonio puede ser medido así:

1. Rentabilidad sobre Ingresos (ROS).
2. Rotación de activos (ROTA).
3. Multiplicador de apalancamiento financiero (MAF).

<sup>1</sup> Michael C. Ehrhardt & Eugene F. Brigham.  
Financial Management: Theory and Practice

# Fórmula DuPont

ROE: Rentabilidad sobre Patrimonio

ROA: Rentabilidad sobre Activos

MAF: Multiplicador de Apalancamiento Financiero

ROS: Rentabilidad sobre Ingresos

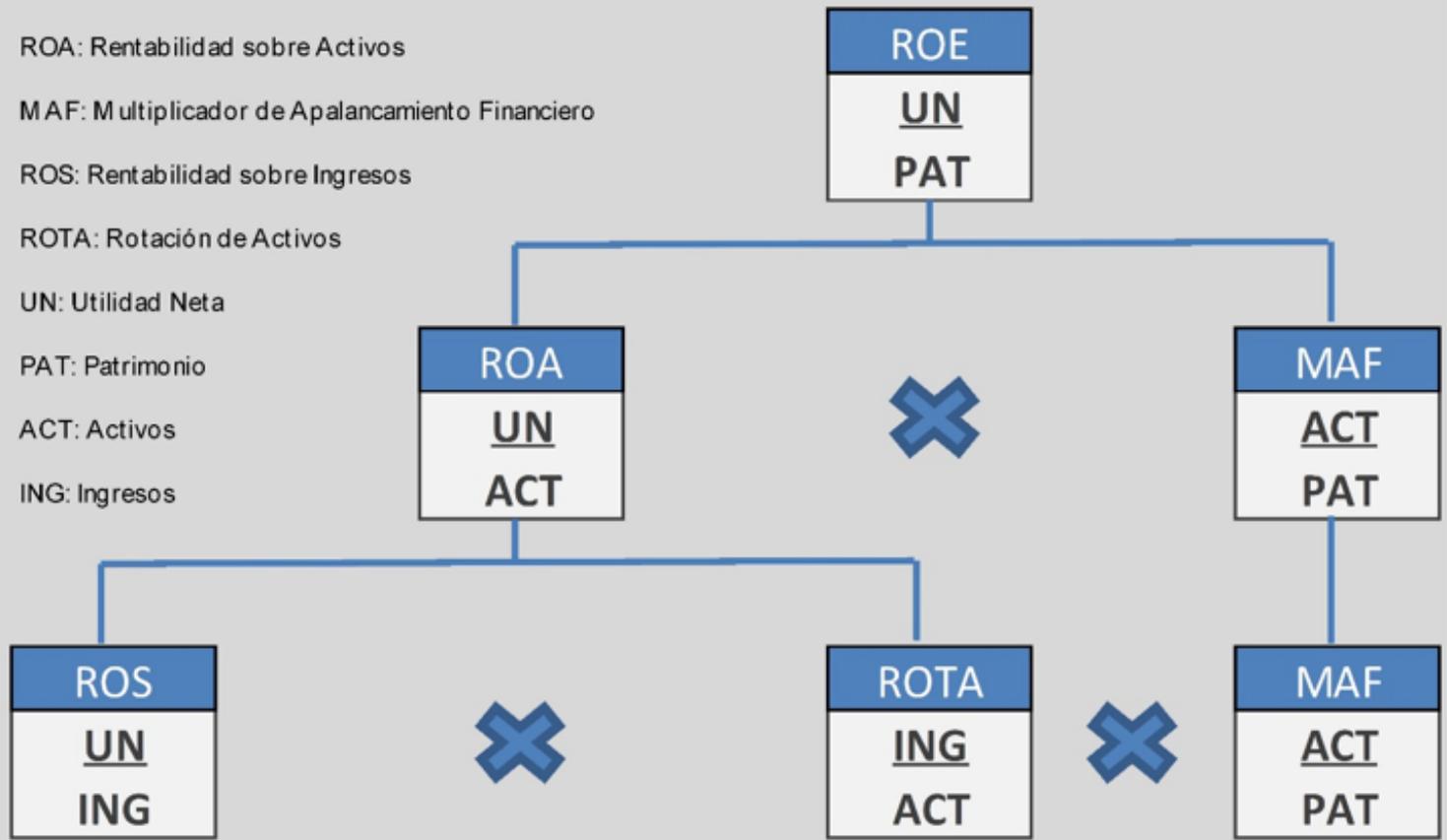
ROTA: Rotación de Activos

UN: Utilidad Neta

PAT: Patrimonio

ACT: Activos

ING: Ingresos



Dado lo anterior, la Fórmula DuPont de tres variables es:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{ROE} \\ \hline \frac{\text{UN}}{\text{PAT}} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{ROS} \\ \hline \frac{\text{UN}}{\text{ING}} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{ROTA} \\ \hline \frac{\text{ING}}{\text{ACT}} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{MAF} \\ \hline \frac{\text{ACT}}{\text{PAT}} \\ \hline \end{array}$$

Imagen 1. Fórmula DuPont

Fuente: <https://profesionalx.com/2012/03/25/analisis-financiero-usa-la-formula-dupont/>

## Control Presupuestal



Figura 2. Control presupuestal  
Fuente: Propia.

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

### Importancia del control:

- Crear mejor calidad.
- Enfrentar el cambio.
- Producir ciclos más rápidos.
- Agregar valor.
- Facilitar la delegación y el trabajo en equipo.

### Actividades a realizar para ejercer control

- Comparar los resultados con los planes generales.
- Evaluar los resultados con los estándares de desempeño.
- Idear los medios efectivos para medir las operaciones.
- Comunicar cuales son los Instrumentos de medición.
- Transferir datos detallados de manera que muestren las comparaciones y las variaciones.
- Sugerir las acciones correctivas cuando sean necesarias.
- Informar a los miembros responsables de las interpretaciones.
- Ajustar el control a la luz de los resultados del control.

## Condiciones para ejercer un control efectivo y eficaz

Su propósito y naturaleza	Objetivos. Eficiencia. Responsabilidad Directriz. Proyección.
Su estructura organizativa y planes	Planes. Comunicación, dirección y coordinación.
Su proceso	Establecimiento de medidas. Determinar y conocer aspectos estratégicos de la empresa. Principio de excepción. Flexibilidad y utilidad.

Figura 3.  
Fuente: Propia.

Los instrumentos para efectuar un control, son múltiples, pero comúnmente se parte del informe de ejecución presupuestal, se constata frente a los indicadores de gestión y dependiendo de sus variaciones se deben implementar Planes de Mejoramiento con cada uno de los dueños de proceso.

Aparte del anterior instrumento, se pueden utilizar;

- Informes.
- Auditorias.
- Estudios de tiempo y movimiento.

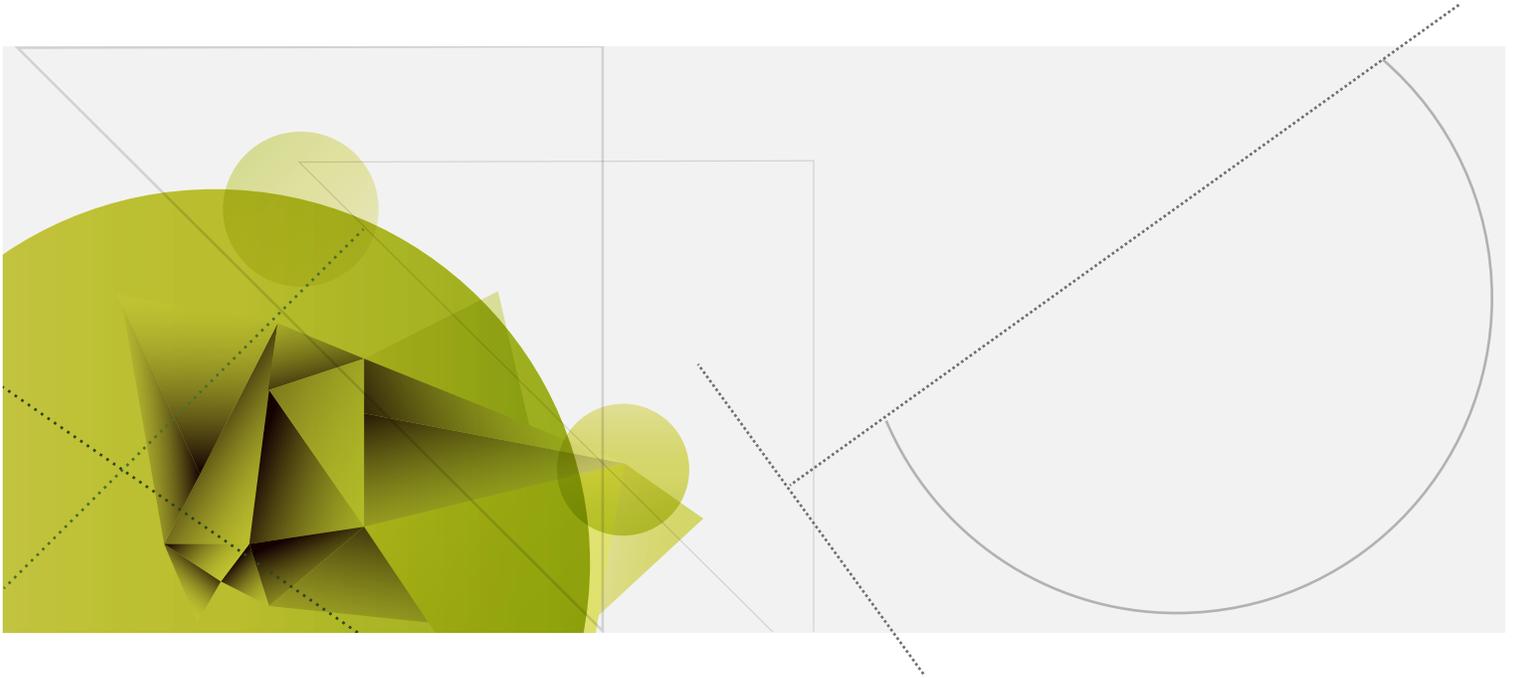
### Tipos de control:

- Previo.
- Concurrente.
- Posterior.

# Bibliografía

- Burbano, J. (2011). Presupuestos Un enfoque de Direccionamiento estratégico, gestión, y control de recursos, Editorial Mac Graw Hill. Cuarta Edición.
- Dess, G., Lumpkin, G. & Eisner, A. (2011). Administración Estratégica, Editorial Mac Graw Hill. Quinta edición.
- Gómez, O. (2005). Contabilidad de Costos. Editorial Mac Graw Hill.
- Malagón, G., Pontón, G. & Reynales, J. (2014). Auditoria en salud para una gestión eficiente. Editorial Panamericana.
- Ortiz, H. (s.f.). Análisis financiero aplicado. Editorial Universidad Externado de Colombia, 13 Edición.
- Rincón, A. & Villareal, F. (2011). Costos decisiones empresariales. Editorial ECOE Primera edición.

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre  
Tipografía Myriad Pro 12 puntos  
Bogotá D.C.,-Colombia.



**AREANDINA**  
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**