

administrativo de las operaciones, la planeación de actividades en el corto y largo plazo, y la toma de decisiones.

El control administrativo de los costos ocupa lugar importante en la contabilidad de costos. La administración moderna planea y analiza periódicamente los resultados operacionales para decidir y eliminar situaciones sobre las cuales no se puede ejercer control. Por fortuna, el control de los costos se facilita en la actualidad, gracias a la departamentalización de la empresa y a los centros de costos, a la clasificación de los costos en controlables y no controlables, y a la delegación de autoridad.

El papel del contador de costos es igualmente importante en la toma de decisiones, las cuales implican una selección entre cursos alternativos de acción. La contabilidad de costos contribuye con los diferentes cursos de acción asignándoles valores cuantitativos que la gerencia utiliza como indicador en la escogencia de la opción más conveniente, en adición a otros aspectos cuantitativos que influyen en la decisión.

El contador de costos utiliza muchas técnicas para el análisis de los costos y la elaboración de informes para la gerencia. A continuación se presenta un listado enunciativo de varias técnicas, la mayoría de las cuales se cubre en la presente obra:

- Costos estándar
- Costos estimados
- Costo-volumen-utilidad
- Costeo variable
- Costeo relevante
- Contabilidad por áreas de responsabilidad
- Análisis cuantitativo con base en estadísticas, programación lineal
- Determinación de precios

Elementos del costo de producción

La producción de los bienes implica la conversión de materias primas en productos terminados, gracias al esfuerzo de los trabajadores y al uso de la planta de producción. Por costo de producción se entiende, entonces, la suma de todas las erogaciones y cargos incurridos para convertir la materia prima en producto terminado. Para manufacturar un producto se hace uso de tres componentes conocidos como los elementos del costo de producción, a saber: materias primas, mano de obra y costos indirectos. Estos son los elementos básicos que se tienen en cuenta para determinar el costo total del producto manufacturado.

Materias primas

Las materias primas representan los materiales que, una vez sometidos a un proceso de transformación, se convierten en productos terminados. Para fabricar un producto se suele hacer uso de una amplia gama de materias primas. La materia prima se suele clasificar en materia prima directa e indirecta. La materia prima directa hace referencia a todos los materiales que integran físicamente el producto terminado o que se pueden asociar fácilmente con él. Por ejemplo, la madera que se emplea en la fabricación de una mesa de comedor hace parte del producto y su costo puede clasificarse como costo de material directo. El costo del material directo incluye normalmente el transporte, fletes y acarreos.

Por materia prima indirecta se entiende aquellos materiales que integran físicamente el producto perdiendo su identidad, o que por efectos de materialidad se toman como indirectos. El pegante que se usa en la fabricación de la mesa hace parte del producto, pero su costo puede no ser tan fácilmente medido como costo de una unidad procesada, o su costo por unidad puede ser bastante insignificante para ser medido como costo de material directo. La materia prima es frecuentemente denominada almacén en muchas empresas y no debe confundirse con los suministros.

Mano de obra

El segundo elemento del costo de producción es la mano de obra. La mano de obra representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto. La mano de obra, así como la materia prima, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa constituye el esfuerzo laboral que aplican los trabajadores que están físicamente relacionados con el proceso productivo, sea por acción manual u operando una máquina. El costo del esfuerzo laboral que desarrollan los trabajadores sobre la materia prima para convertirla en producto terminado constituye el costo de la mano de obra directa. El salario y las prestaciones sociales que devenga, por ejemplo, el trabajador que corta la madera o arma la mesa se maneja como costo de mano de obra directa.

La parte del costo de la mano de obra que no se puede razonablemente asociar con el producto terminado o que no participa estrechamente en la conversión de los materiales en producto terminado se clasifica como mano de obra indirecta. Los salarios y prestaciones sociales que devengan, por ejemplo, los trabajadores que desarrollan actividades de vigilancia y mantenimiento constituyen costo de mano de obra indirecta.

Costos indirectos

Existen muchas denominaciones para referirse al tercer elemento del costo de producción. Este se conoce con los nombres de: carga fabril, costos o gastos

generales de fabricación, carga de fábrica o con la palabra inglesa *overhead*. Los costos indirectos comprenden todos los costos asociados con la fabricación de los productos, con la excepción de la materia prima directa y la mano de obra directa. En este elemento se incluyen los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los sacrificios de valor que surgen por la utilización de la capacidad instalada, llamados costos generales de fabricación. Ejemplos de costos generales de fabricación son: suministros, servicios públicos, impuesto predial, seguros, depreciaciones, mantenimiento y todos aquellos costos relacionados con la operación de manufactura.

En una empresa fabricante de mesas de madera para comedor pueden constituir ejemplos de costos indirectos de fabricación los siguientes: la depreciación del equipo que corta la madera, la depreciación del edificio si éste es propio, la amortización de los seguros que protegen la maquinaria y la planta, el alquiler del edificio si éste no es propiedad de la empresa, el pago de agua, energía y teléfono que consume la operación de la fábrica.

Si se combinan los elementos del costo de producción se obtienen los conceptos de costos primos y costos de conversión. Costos primos hace referencia a la combinación de los costos directos: materiales directos y mano de obra directa. Costos de conversión se refiere a la suma de la mano de obra directa y los costos indirectos. Lo anterior se puede expresar a través de las siguientes fórmulas de costos:

$$\begin{aligned} \text{Costos primos} &= \text{Costo de materiales directos} + \text{Costo de mano de obra directa} \\ \text{Costos conversión} &= \text{Costo de mano de obra directa} + \text{Costos indirectos} \end{aligned}$$

Clasificación de los costos de producción

Como existe una gran variedad de conceptos de costos es útil clasificarlos de diferentes formas. La utilidad de estas clasificaciones se podrá apreciar a lo largo de esta obra. A continuación se presentan algunos de los criterios de clasificación de los costos.

Costos del producto y costos del período

Dependiendo del momento en que los costos se cargan contra los ingresos, éstos se pueden clasificar en costos del producto y costos del período. Por costos del producto debe entenderse todas aquellas erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la producción de los bienes. Los costos del producto hacen relación a todos los costos involucrados en el área de manufactura. Los costos de producción – materias primas, mano de obra, y costos indirectos – hacen parte de los costos del producto. Estos costos no necesariamente se tratan como gasto en

el período en el cual se incurrieron, más bien se llevan como gasto en el período en el cual los productos se venden. Esto significa que los costos del producto se pueden haber incurrido durante un período de tiempo pero no tratarse como gasto sino en un período siguiente, cuando tenga lugar su venta. Si al final de un período la empresa dispone de productos terminados o productos en proceso, los costos asociados con estos inventarios deben aparecer capitalizados en las respectivas cuentas del balance general; en el período siguiente, cuando los productos se vendan, se deben llevar al costo de ventas del estado de resultados.

En conclusión, los costos del producto se capitalizan en las cuentas de inventario antes de que tenga lugar su venta. Los costos del período, como se verá a continuación, no son capitalizables; por el contrario, se deben enfrentar a los ingresos operacionales en el período en el cual se incurrieron. Lo anterior permite calificar a los costos del producto como costos inventariables, y a los costos del período como costos no inventariables. Resumiendo esta clasificación, los costos del producto se pueden presentar de la siguiente manera:

Costos del producto {

- Costo de materia prima
- Costo de mano de obra
- Costos indirectos

Los costos del período representan flujos de salida de recursos en forma de disminuciones del activo o aumentos del pasivo, o una combinación de ambos, que generan disminuciones del patrimonio. Los costos del período se incurren en áreas de no manufactura, es decir, en actividades de administración, comercialización y financiación.

Por costos del período se entienden aquellos costos que se identifican con un período de tiempo determinado o que se asocian con los ingresos sobre la base de un período de tiempo. Dicho de otra forma, los costos del período no se incluyen como parte del costo de los productos manufacturados, sino que se tratan como gastos y se deducen de los ingresos operacionales en el período en el cual se incurrieron. Cualquier gasto operacional de administración o ventas constituye un buen ejemplo de costo del período y debe aparecer en el estado de resultados en el período en el cual la empresa los incurrió. Los costos del período se pueden esquematizar de la siguiente manera:

Costos del período {

- Gastos operacionales de admón
- Gastos operacionales de ventas
- Gastos no operacionales-financieros

Costo total y costo unitario

Cuando los costos se determinan por el importe total o por el proceso de promedios, éstos se clasifican en costos totales y costos unitarios. El proceso de acumulación de los costos de producción permite obtener el costo total del período, el costo unitario del producto y el costo unitario por elemento del costo. Para considerar lo anterior, suponga que una pequeña empresa de confecciones incurrió el pasado mes en los siguientes costos para producir 800 vestidos para dama de diferentes tallas: materia prima consumida, \$1.600.000; mano de obra, \$1.200.000; y costos indirectos, \$800.000. El costo total del período se calcula sumando los costos correspondientes a los tres elementos, así:

Costo de materia prima	\$1.600.000
Costo de mano de obra	1.200.000
Costos indirectos	800.000
Costo total	<u>\$3.600.000</u>

Manufacturar cada vestido le significó a la empresa un costo de \$4.500. Este costo unitario se obtiene dividiendo el costo total entre las unidades producidas así:

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unds. producidas}} = \frac{\$3.600.000}{800 \text{ vestidos}} = \$4.500/\text{vestido}$$

El costo unitario de \$4.500 se puede calcular también sumando los costos unitarios correspondientes a cada uno de los tres elementos del costo que proviene de dividir el costo de cada elemento entre el número de vestidos producidos, así:

Costo materia prima	\$1.600.000/800	=	\$2.000
Costo mano de obra	1.200.000/800	=	1.500
Costos indirectos	<u>800.000/800</u>	=	<u>1.000</u>
	\$3.600.000/800	=	\$4.500

Costos variables, costos fijos y costos mixtos

De acuerdo con el comportamiento de los costos ante cambios en el volumen de producción, los costos se clasifican en costos variables, fijos y mixtos. En contabilidad se supone que los costos se comportan en forma lineal y que por lo tanto se pueden mostrar en un plano a través de líneas rectas. El comportamiento de los costos constituye uno de los criterios más importantes de clasificación de los mismos. Por comportamiento se entiende la forma como un costo reacciona ante aumentos o disminuciones en el nivel de actividad económica.

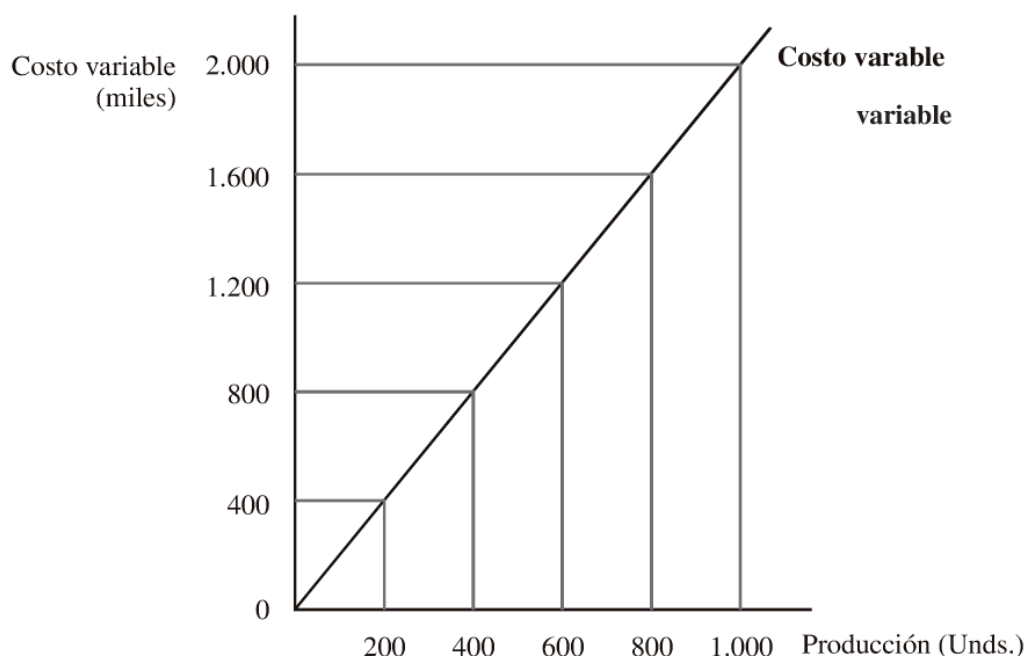
Los costos variables son aquellos costos que varían en forma directa y proporcional ante cambios en el volumen de producción; es decir, si el volumen de actividad

aumenta en un 8%, el costo también aumenta en un 8%. Los materiales directos usados durante un período constituyen ejemplo de costos variables. Para ilustrar este concepto, suponga que la empresa de confecciones aumenta su producción de 800 vestidos a 900. Con este aumento en la actividad se espera que la empresa aumente el consumo de tela en forma igual que proporcional al aumento en la producción, pero si la producción desciende a la mitad, 400 vestidos, el consumo de tela se espera disminuya a la mitad; llegando a ser cero el consumo si no existe producción de vestidos. Un aspecto importante relacionado con el comportamiento del costo variable es que el costo variable es constante si se expresa unitariamente, independientemente de que el número de vestidos producidos aumente o disminuya. Otros ejemplos de costos variables, además del material directo son la mano de obra directa, suministros y lubricantes. A partir de la siguiente información relacionada con el consumo de tela (materia prima directa) y vestidos producidos (volumen de actividad) se representa gráficamente un costo variable en la figura 1-2

Producción (vestidos)	200	400	600	800	1.000
Costo (tela)	\$400.000	800.000	1.200.000	1.600.000	2.000.000

Figura 1-2

Comportamiento de los costos ante variaciones en el nivel de actividad económica



Analizando la figura 1-2 se concluye que si la producción es de 400 unidades, el costo de la tela va a ser de \$800.000. Si la producción disminuye a 200 unida-

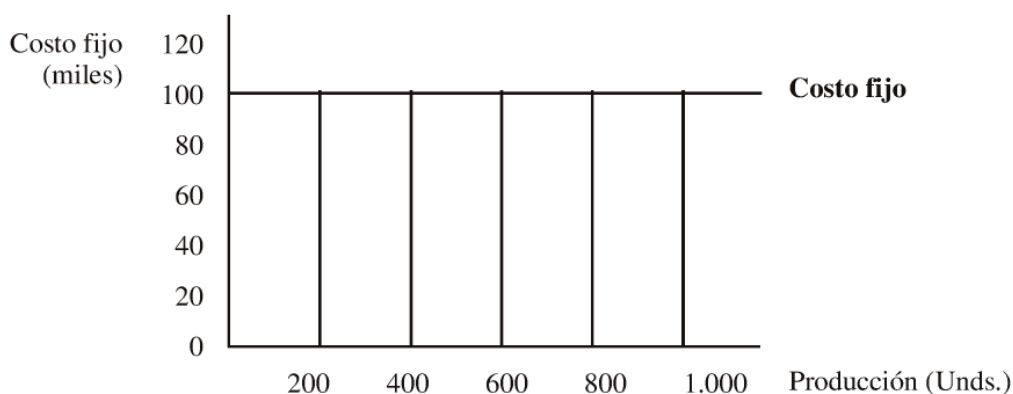
des, el costo del consumo de tela disminuye a \$400.000 y llega a ser cero, si no se fabrican vestidos. El costo variable de la tela por vestido es de \$2.000 y su comportamiento es constante para cualquier volumen de actividad.

Por costos fijos se debe entender aquellos costos que permanecen constantes en un período, independientemente de que se presenten cambios en el nivel de producción. En el caso del fabricante de vestidos, un ejemplo de costo fijo lo constituye el alquiler de la fábrica por \$100.000. Este costo permanece constante, así sea que la producción disminuya a 200 unidades/mes, o aumente a 600. Los costos fijos pueden originar alguna dificultad cuando se los expresa sobre una base unitaria, debido a que ellos se comportan en forma inversa ante cambios en el volumen de producción. Por ejemplo, en el caso del fabricante de vestidos, el costo unitario del producto disminuirá cuando la actividad productiva aumente, debido a que el costo de alquiler se distribuirá entre más unidades fabricadas. Si la producción de vestidos disminuye, el costo unitario del producto aumentará debido a que el costo del alquiler va a ser absorbido por un número más reducido de unidades. De lo anterior se concluye que los costos fijos permanecen constantes durante el período, pero los costos fijos por unidad se vuelven variables.

En la figura 1-3 se representa gráficamente un costo fijo a partir de la siguiente información:

Producción (vestidos)	Costo fijo (alquiler)	Costo Fijo (por unidad)
200	\$100.000	\$500
400	100.000	250
600	100.000	167
800	100.000	125
1.000	100.000	100
1.200	100.000	83

Figura 1-3
Representación gráfica de un costo fijo

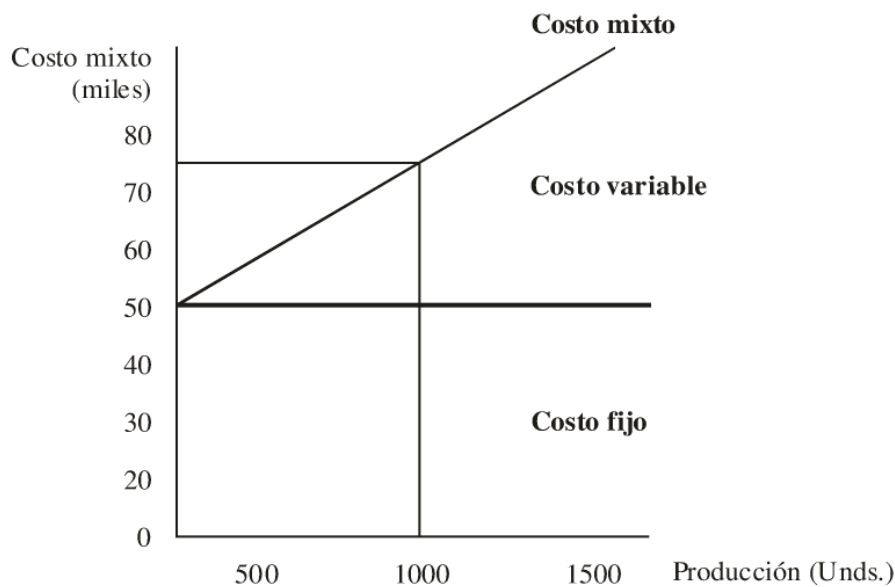


Como se observa en la figura 1-3, cuando la empresa fabrica 200 vestidos, el costo del alquiler es de \$100.000 y el costo del alquiler por vestido manufacturado es de \$500/unidad. Si se fabrican 600 vestidos al mes, el costo del alquiler sigue siendo de \$100.000, pero el costo fijo por unidad disminuye de \$500/unidad a aproximadamente \$167/unidad. Otros ejemplos de costos fijos son la depreciación de propiedades, planta y equipo cuando se utiliza el método de línea recta, la amortización de los seguros prepagados y el impuesto predial.

Debido a que los costos no necesariamente se comportan en forma estrictamente variable o estrictamente fija, surgen los costos mixtos, o semifijos, o semivARIABLES. Los costos mixtos son aquellos que tienen a la vez comportamiento de costos variables y costos fijos, y que por lo tanto no se pueden definir ni como fijos ni como variables. Para facilitar el análisis de los costos mixtos, se los debe separar en su componente fijo y variable. Por ejemplo, la empresa toma en alquiler una máquina plana de coser por la que se compromete a pagar un monto fijo mensual de \$50.000 y \$24 por cada vestido que produzca. El monto del alquiler mensual constituye el costo fijo y el valor de las unidades producidas tipifica el costo variable.

A continuación, en la figura 1-4 se ilustra un costo mixto:

Figura 1-4
Representación gráfica de un costo mixto



Si un costo mixto es igual a la suma del componente fijo más el componente variable, igualmente representa el costo total. Matemáticamente se puede representar mediante la ecuación de la línea recta: $y = a + bx$, en la cual:

- $Y = a$ representa el componente fijo, o sea los \$50.000 de alquiler mensual en el ejemplo.
- $Y = bx$ representa el componente variable, es decir los \$24 por unidad producida.
- $Y = a + bx$ representa los costos mixtos. Si se produce en un determinado mes 1.000 unidades de producto, los costos mixtos ascienden a \$74.000.

Reemplazando en la ecuación los valores de a (costo fijo), b (costo variable por unidad) y x (producción), se obtiene el valor de \$74.000, así: $y = \$50.000 + \$24(1.000)$. Los \$50.000 representan el costo fijo y los \$24.000 el costo variable.

Costos directos y costos indirectos

Dependiendo de la facilidad de asignación de los costos a una actividad o al producto, los costos se clasifican en costos directos e indirectos. Sin embargo, estos términos no tienen significado a no ser que se identifique primero una unidad con la cual se van a relacionar. Los costos directos son aquellos costos identificables físicamente con la unidad de producto. Por ejemplo, si la unidad en consideración es el vestido, entonces la tela y la mano de obra involucrada en la fabricación del producto se consideran costos indirectos. Generalmente los costos primos conforman los costos directos. Éstos se pueden esquematizar así:

Costos directos {

- Costo de materiales directos
- Costo de mano de obra directa

Por costos indirectos se entienden aquellos costos que se deben primero acumular para luego ser asignados a la unidad de producto. Por ejemplo, el salario del jefe de seguridad y vigilancia se identifica fácilmente con la planta, sin embargo, es un costo indirecto con relación a un departamento específico y más aún, con relación a la unidad de producto. La clasificación de costos indirectos se puede resumir en los siguientes conceptos:

Costos indirectos {

- Costo de materiales indirectos
- Costo de mano de obra indirecta
- Costos generales de fabricación: servicios públicos, amortización de seguros, depreciaciones, impuesto predial, mantenimiento, vigilancia, etc.

Costos controlables y costos no controlables

Si se considera el criterio autoridad que determina la incurrencia de los costos, éstos se clasifican en costos controlables y no controlables. La diferencia básica entre los dos tipos de costos radica en que el valor de los costos incurridos en un determinado departamento de producción o centro de costos puede estar influenciado o no por la autoridad del responsable de esa unidad. Por ejemplo, los costos de la tela en que incurre una industria de confecciones en su departamento de corte son costos controlables por el supervisor de ese departamento, no así el alquiler, el cual no puede ser regulado a un nivel dado de autoridad administrativa. La distinción entre un costo controlable y uno no controlable es asunto de criterio. Es importante tener en cuenta que costo controlable no es sinónimo de costo directo. Se puede afirmar que todos los costos controlables son directos, pero no al revés. Por ejemplo, la depreciación del equipo de corte es un costo directo para ese departamento, pero a menudo no es controlable por el responsable de ese departamento.

Tampoco se puede afirmar necesariamente que costo controlable es lo mismo que costo variable. Costos como la mano de obra indirecta no se afectan con el volumen de actividad pero sin embargo son controlables. Se considera más probable que los costos variables sean más controlables que los fijos. En resumen, costo controlable es aquel sobre el cual una persona puede ejercer influencia para que se incurra o no, y costo no controlable es aquel costo sobre el cual no se tiene autoridad para que se incurra en él. Otros consideran que todo costo es controlable hasta un cierto nivel por alguien en un determinado momento. De allí que se considere importante para que este criterio de clasificación funcione, estudiar el costo en el contexto de un período de tiempo y de una unidad administrativa.

Costos históricos y costos predeterminados

Cuando se considera el criterio “momento en que se determinan los costos”, éstos pueden clasificarse en costos históricos y costos predeterminados. Por costo histórico o costo real se entiende los costos incurridos durante un determinado período; el total de los costos históricos sólo se puede determinar al final del mismo. Los costos históricos se registran a medida que va teniendo lugar el proceso de producción. Los costos históricos de un período se pueden encontrar al final del mismo haciendo parte del costo de ventas, del costo de productos terminados, del costo de productos en proceso.

Los costos predeterminados son aquellos que se calculan con anticipación al proceso de producción. Los costos estimados y los costos estándar son ejemplos de costos predeterminados. Para predeterminar los costos se puede tomar como base algún promedio de costos de producción de períodos anteriores ajustados sobre alguna base para reflejar cambios en la situación económica, laboral, de eficiencia

y otros aspectos que pueden incrementar los costos totales y unitarios del producto. Los costos predeterminados de esta forma se conocen como costos estimados. Los costos estándar son aquellos que se predeterminan en forma rigurosa, haciendo uso de estudios de tiempos y movimientos, de calidad de materiales, de técnicas estadísticas para proyectar costos. Estos sirven de base para medir la actuación real y para que la dirección de la empresa tome las acciones correctivas del caso.

Costo de producción y costos de operación

Según la función de los costos, éstos se suelen clasificar en costos de producción y costos de operación. Los primeros hacen referencia a los costos incurridos en el área funcional de producción, es decir, en el proceso de fabricación del producto. Los costos de producción comprenden los tres elementos del costo, o sea, los costos del producto así:

Costos de producción {

- Costo de materia prima
- Costo de mano de obra
- Costos indirectos

Los costos de operación hacen referencia a los costos del período, es decir, a la salida de recursos incurridos en las áreas funcionales de administración y ventas. Los costos de operación comprenden:

Costos de operación {

- Gastos operacionales de administración
- Gastos operacionales de ventas

Estados financieros de empresas de manufactura

Considerando las características de los usuarios a quienes van dirigidos los estados financieros, éstos se clasifican en estados de propósito general y de propósito especial. Los estados financieros de propósito general son aquellos que se preparan al cierre de un período para satisfacer el interés común del público que desea evaluar la capacidad de un ente económico. Son estados financieros de propósito general los estados financieros básicos, los cuales comprenden:

- El balance general
- El estado de resultados
- El estado de cambios en el patrimonio
- El estado de cambios en la situación financiera
- El estado de flujos de efectivo

Los estados financieros de propósito especial son aquellos que se preparan para satisfacer necesidades específicas de determinados usuarios, en cuanto a detalle