2 Introducción a los términos y propósitos de los costos

Objetivos de aprendizaje

1. Definir y ejemplificar un objeto de costos.
2. Distinguir entre costos directos y costos indirectos.
3. Explicar los costos variables y los costos fijos.
4. Interpretar cuidadosamente los costos unitarios.
5. Distinguir los costos inventariables de los costos del periodo.
6. Explicar por qué los costos del producto se calculan de diferentes formas para distintos propósitos.
7. Describir el marco de referencia para la contabilidad de costos y para la administración de costos.

¿Qué significa para usted la palabra costos?

¿Es el precio que se paga por algo de valor? ¿Un flujo de salida de efectivo? ¿Algo que afecta a la rentabilidad? Hay muchos tipos diferentes de costos y, en distintos momentos, las organizaciones hacen mayor o menor énfasis en ellos. Cuando las épocas son buenas, las compañías a menudo se concentran en vender tanto como puedan y los costos quedan relegados a un segundo término. Pero, cuando los tiempos son difíciles, usualmente el énfasis cambia a los costos y a la manera de reducirlos, como lo intentó General Motors. Por desgracia, cuando los tiempos se volvieron realmente malos, GM no logró reducir los costos con suficiente rapidez y ello la condujo al capítulo 11 de la quiebra o bancarrota.

GM colapsa bajo el peso de sus costos fijos[1]

Después de casi 80 años de ser el fabricante de automóviles más grande del mundo, General Motors (GM) se vio obligada a solicitar una protección por quiebra en 2009. El descenso en ventas y el incremento de competidores japoneses, como Toyota y Honda, afectaron a la viabilidad de GM dados sus altos costos fijos, que no disminuyeron en la medida en que se reducía el número de automóviles que fabricaba y haciendo que las ventas declinaran.

Después de una década de "ajustarse el cinturón", GM logró alinear sus costos variables —como los costos de materiales que variaban según el número de vehículos que fabricaba— con los que manejaban los japoneses. De manera lamentable para GM, un alto porcentaje de sus costos operativos eran fijos porque los contratos sindicales dificultaban que la compañía cerrara sus fábricas, o redujera las prestaciones por pensiones y servicios médicos que se daban a los trabajadores jubilados.

Para cubrir sus altos costos fijos, GM necesitaba vender un gran número de automóviles. A inicios de 2001 empezó a ofrecer incentivos y rebajas en ventas, los cuales fueron un tanto exitosos durante algunos años. GM también se expandió de manera dinámica hacia China y hacia Europa.

Sin embargo, en 2005 los esfuerzos de crecimiento disminuyeron y la compañía perdió $10,400 millones de dólares. Como resultado, GM emprendió un plan de reorganización cerrando más de una docena de plantas, eliminó decenas de miles de puestos de trabajo, redujo las prestaciones en los planes de retiro para sus más de 40,000 trabajadores asalariados, y congeló su programa de pensiones.

Aun a pesar de estas reducciones, GM no logró disminuir sus costos con la suficiente rapidez como para mantenerse al nivel del mercado de automóviles y camiones en constante declive. En Estados Unidos, cuando los precios de la gasolina aumentaron por arriba de los $4 por galón, la mezcla de productos de GM se encontraba

[1] *Fuentes:* Loomis, Carol. 2006 The Tragedy of General Motors. *Fortune*, 6 de febrero; *New York Times*. 2009. Times Topics. Automotive Industry Crisis. 6 de diciembre. http://topics.nytimes.com/top/reference/timestopics/subjects/c/credit_crisis/auto_industry/index.html; Taylor III, Alex. 2005. GM hits the skids. Fortune, 4 de abril; Vlasic, Hill y Nick Bunkley, 2008. G. M. says U.S. cash is its best hope, *New York Times*, 8 de noviembre.

demasiado inclinada hacia camiones, camionetas y vehículos todoterreno que consumían demasiada gasolina, todos los cuales enfrentaban en su totalidad disminuciones significativas en ventas.

A finales de 2008, a medida que empeoraba la crisis económica, GM anunció planes para reducir $15,000 millones en costos y obtener $5,000 millones por la venta de activos, como su marca Hummer de vehículos todoterreno. "Estamos efectuando reducciones al máximo", afirmó Fritz Henderson, presidente de GM. "Pero dada la situación, consideramos que es lo adecuado."



En efecto, fue adecuado, aunque no fue suficiente. En noviembre de 2008, GM había perdido más de $18,000 millones en el año y el gobierno prestó a la compañía $20,000 millones para continuar con sus operaciones. A final de cuentas, sus esfuerzos de reestructuración fueron insuficientes y el peso de los costos fijos de GM la llevó a la quiebra. En los documentos ante los tribunales, la empresa reportaba $82,300 millones en activos y $172,800 millones en deuda.

Cuando salga de la quiebra, GM será una compañía mucho más pequeña con tan solo cuatro marcas de automóviles (en comparación con las ocho anteriores), una reducción de trabajadores sindicalizados de planta que supera los 20,000 empleados y otras 20 fábricas cerradas.

Como lo ilustra la historia de GM, los gerentes deben entender los costos con la finalidad de interpretar y actuar sobre la información contable. Las organizaciones tan variadas como United Way, Clínica Mayo y Sony generan reportes que contienen una variedad de conceptos y términos de costos que los gerentes necesitan para operar sus negocios. Los gerentes deben entender dichos conceptos y términos para usar con efectividad la información que se les brinda. Este capítulo expone los conceptos y términos de costos que son la base de la información contable, utilizada para elaborar reportes que sirven con fines de información interna y externa.

Costos y terminología de costos

Objetivo de aprendizaje 1

Definir y ejemplificar un objeto de costos

… algunos ejemplos de objetos de costos son los productos, los servicios, las actividades, los procesos y los clientes

Los contadores definen el **costo** como un sacrificio de recursos que se asigna para lograr un objetivo específico. Un costo (como los materiales directos o la publicidad) por lo general se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes o servicios. Un **costo real** es aquel en que ya se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un **costo presupuestado**, el cual es un costo predicho o pronosticado (un costo futuro).

Cuando se piensa en el costo, invariablemente se piensa en este dentro del contexto de identificar el costo de algo en particular. Llamamos a esto **objeto de costos**, que es cualquier cosa para la cual se desea una medición de costos. Suponga que usted fuera un gerente de la planta de BMW en Spartanburg, Carolina del Sur. BMW fabrica varios tipos diferentes de automóviles y vehículos deportivos (SAV) en esta planta. ¿En qué objetos de costos pensaría usted? Ahora observe la ilustración 2-1.

Usted verá que los gerentes de BMW no solamente quieren saber el costo de varios productos, como el BMW X5, sino también quieren conocer los costos de cuestiones tales como proyectos, servicios y departamentos. Los gerentes usan su conocimiento de tales costos para orientar sus decisiones acerca de, por ejemplo, la innovación del producto, la calidad y el servicio al cliente.

Ilustración 2-1

Ejemplos de objetos de costos en BMW

Objeto de costos	Ejemplo
Producto	Un vehículo deportivo BMW X5
Servicio	Una línea telefónica gratuita que brinda información y asistencia a los distribuidores de BMW
Proyecto	Un proyecto de investigación y desarrollo acerca del mejoramiento del sistema de DVD en los automóviles BMW
Cliente	Herb Chambers Motors, el distribuidor de BMW que compra una amplia variedad de tales vehículos
Actividad	Configuración de las máquinas para la fabricación o para el mantenimiento del equipo de producción
Departamento	Departamento ambiental, de salud y seguridad

Piense ahora si un gerente de BMW se interesaría en conocer el *costo presupuestado* de un objeto de costos o el *costo real*. Casi siempre los gerentes necesitan conocer ambos tipos de costos cuando toman decisiones. Por ejemplo, la comparación entre los costos presupuestados con los costos reales ayuda a los gerentes a evaluar qué tan bueno ha sido el desempeño, y a aprender acerca de cómo pueden hacerlo mejor en el futuro.

¿Cómo un sistema de costos puede determinar los costos de varios objetos de costos? Por lo general, en dos etapas básicas: la acumulación seguida por la asignación. La **acumulación de costos** es la recopilación de datos sobre costos en alguna forma organizada, mediante un sistema contable. Por ejemplo, en su planta de Spartanburg, BMW recopila (acumula) los costos en diversas categorías como diferentes tipos de materiales, distintas clasificaciones de mano de obra y costos incurridos en la supervisión. Posteriormente, los gerentes y los contadores administrativos *asignan* estos costos acumulados a objetos de costos designados, como los diferentes modelos de autos que BMW fabrica en la planta. Los gerentes de BMW utilizan esta información de costos en dos formas principales:

1. Cuando *toman* decisiones, por ejemplo, sobre cómo asignar el precio a diferentes modelos de automóviles, o bien, sobre cuánto invertir en investigación y desarrollo, así como en marketing, y
2. al *implementar* decisiones, influyendo en los empleados y motivándolos para que actúen y aprendan, por ejemplo, recompensando a los trabajadores por sus logros en la reducción de costos.

Punto de decisión

¿Qué es un objeto de costo?

Ahora que sabemos por qué es de utilidad asignar los costos, dirigiremos nuestra atención hacia algunos conceptos que nos ayudarán a hacerlo. Piense nuevamente en los diferentes tipos de costos que acabamos de exponer: materiales, mano de obra y supervisión. Quizás usted esté pensando que algunos costos, como los costos de materiales, son más fáciles de asignar a un objeto de costo que otros, como los costos de supervisión. Como veremos, en realidad ese el caso.

Costos directos y costos indirectos

Objetivo de aprendizaje 2

Distinguir entre costos directos

… costos que se atribuyen al objeto de costo

y costos indirectos

… costos que se asignan al objeto de costo

A continuación describiremos la manera en que los costos se clasifican como directos e indirectos, así como los métodos que se emplean para asignar estos costos a los objetos de costos.

- Los **costos directos de un objeto de costos** se relacionan con el objeto de costos en particular y pueden atribuirse a dicho objeto desde un punto de vista económico (eficiente en cuanto a costos). Por ejemplo, el costo del acero o de los neumáticos es un costo directo del BMW X5. El costo del acero o de los neumáticos puede atribuirse con facilidad a los BMW X5 o identificarse con ellos. Los trabajadores de la línea del BMW X5 requieren materiales del almacén, en tanto que el documento de requisición de materiales identifica el costo de los materiales suministrados para el X5. Asimismo, los trabajadores individuales registran el tiempo que se utiliza para trabajar en las hojas de registro del X5. El costo de esa mano de obra se atribuye con facilidad al X5 y es otro ejemplo de un costo directo. El término **costo atribuible** se utiliza para describir la asignación de los costos directos a un objeto de costos específico.
- Los **costos indirectos de un objeto de costos** se relacionan con el objeto de costos particular; sin embargo, no pueden atribuirse a dicho objeto desde un punto de vista económico (eficiente en cuanto a costos). Por ejemplo, los sueldos de los administradores de la planta (incluyendo al gerente de la planta), quienes supervisan la producción de los diversos y diferentes tipos de vehículos que se producen en la planta de Spartanburg son un costo indirecto de los X5. Los costos por administración de la planta se relacionan con el objeto de costos (los X5), porque la administración de la planta es necesaria para administrar la producción de los X5. Los costos por administración de la planta son costos indirectos, ya que los gerentes de dicha planta también supervisan la producción de otros productos, como el Roadster Z4. A diferencia del costo del

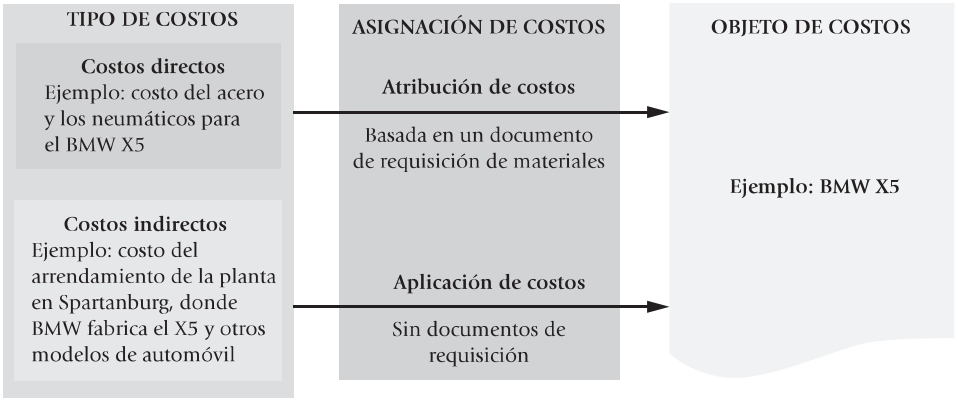


Ilustración 2-2
Asignación de costos a un objeto de costos

acero o de los neumáticos, no hay una requisición de los servicios de administración de la planta y es prácticamente imposible atribuir los costos por administración de la planta a la línea X5. El término **aplicación de costos** se usa para describir la aplicación de los costos indirectos a un objeto de costos en particular. La **asignación de costos** es un término general que abarca: 1. la atribución de los costos directos a un objeto de costos y 2. la asignación de los costos indirectos a un objeto de costos. La ilustración 2-2 muestra los costos directos y los costos indirectos, y ambas formas de asignación de costos —atribución de costos y aplicación de costos— con el ejemplo del BMW X5.

Desafíos en la asignación de costos

Considere el costo del arrendamiento de la planta de Spartanburg. Se trata de un costo indirecto del X5, pues no hay un contrato de arrendamiento por separado para el área de la planta donde se fabrica el X5. No obstante, BMW *asigna* al X5 parte del costo del arrendamiento del edificio con base, por ejemplo, en una estimación del porcentaje del espacio del edificio ocupado para la producción del X5 en relación con el espacio total que se usa para producir todos los modelos de automóvil.

Los gerentes desean asignar con exactitud los costos a los objetos de costos. La existencia de costos de productos inexactos induciría a errores a los gerentes con respecto de la rentabilidad de diferentes productos, y podría ocasionar que los gerentes promovieran de manera inadvertida productos poco rentables y que subestimaran la importancia de los productos rentables. En general, los gerentes tienen más confianza en la exactitud de los costos directos del objeto de costos, tal como el costo del acero y de los neumáticos del X5.

Por otro lado, la identificación de los costos indirectos de los objetos de costos suele ser más desafiante. Considere el arrendamiento. Un método intuitivo consiste en asignar los costos del arrendamiento en función del espacio total que ocupa cada modelo de automóvil. Dicho enfoque mide de una manera razonable y exacta los recursos del edificio que utiliza cada modelo de automóvil. Cuanto más espacio ocupe un modelo de automóvil, mayores serán los costos por arrendamiento asignados al mismo. Sin embargo, la asignación exacta de otros costos indirectos, como la administración de la planta para el X5, resulta más difícil. Por ejemplo, ¿deberían asignarse estos costos con base en el número de individuos que trabajan en cada modelo de automóvil, o en el número de automóviles fabricados para cada modelo? La forma en que se debe medir la porción de la administración de la planta utilizada por cada modelo de automóvil no está bien definida.

Factores que influyen en las clasificaciones de costos en directos e indirectos

Varios factores influyen en la clasificación de un costo como directo o indirecto:

- **La importancia relativa del costo en cuestión.** Cuanto más pequeño sea el monto de un costo —es decir, cuanto menor sea la importancia relativa de dicho costo— será menos probable que económicamente sea factible atribuir ese costo a un objeto de costos en particular. Considere el caso de una empresa de catálogos para compras por correo como Lands' End. Sería económicamente factible atribuir el cargo de la mensajería, por la entrega de un paquete a un cliente individual, como un costo directo. En contraste, el costo del documento de la factura incluido en el paquete se clasificaría como un costo indirecto. ¿Por qué? Aunque el costo del documento se podría atribuir a cada cliente, hacer esto no es eficiente en cuanto a costos. Los beneficios de saber que, por ejemplo, se incluye papel con valor exacto de 0.5 centavos en cada paquete

no exceden los costos de procesamiento de datos y administrativos al atribuir el costo a cada paquete. El tiempo del gerente de ventas, quien gana un sueldo de $45,000 al año, se utilizaría mejor organizando la información del cliente para dar apoyo a los esfuerzos de marketing, que en el seguimiento en los costos del papel.

- **Tecnología disponible para recopilación de la información.** Las mejoras en la tecnología para la recopilación de la información hacen posible considerar cada vez más costos como costos directos. Los códigos de barras, por ejemplo, permiten que las plantas de manufactura traten ciertos materiales de bajo costo como los sujetapapeles y los tornillos (que se clasificaban anteriormente como costos indirectos) como costos directos de los productos. En Dell las partes componentes como los chips de la computadora y el compartimiento del CD-ROM muestran un código de barras que puede escanearse en cada uno de los puntos del proceso de producción. Los códigos de barras se pueden leer dentro de un archivo de co stos por manufactura activando un lector óptico manual, de una forma igualmente rápida y eficiente, que cuando los empleados de las cajas de salida de los supermercados ingresan el costo de cada artículo comprado por un cliente.
- **Diseño de las operaciones.** La clasificación de un costo como directo es más fácil, si las instalaciones de una compañía (o alguna parte de ellas) se utilizan en forma exclusiva para un objeto de costos específico, como un producto o un cliente en particular. Por ejemplo, el costo de la planta de General Chemicals dedicada a la fabricación de carbonato sódico es un costo directo de dicho carbonato.

Punto de decisión

¿Cómo deciden los administradores si un costo es un costo directo o uno indirecto?

Es importante estar conscientes de que un costo específico puede ser tanto un costo directo de un objeto de costos, como un costo indirecto de otro objeto de costos. *Es decir, la clasificación directo/indirecto depende de la elección del objeto de costos.* Por ejemplo, el sueldo de un supervisor del departamento de ensamble en BMW es un costo directo, si el objeto de costos es el departamento de ensamble; pero sería un costo indirecto si el objeto de costos fuera un producto como el BMW X5 SAV, porque el departamento de ensamble arma muchos modelos diferentes. Una regla de utilidad que se debe recordar es que cuanto más amplia sea la definición del objeto de costos —el departamento de ensamble en vez del X5 SAV—, mayor será la proporción de costos totales que sean costos directos, y más confianza tendrá un gerente en la exactitud de los montos de costos resultantes.

Patrones de comportamiento de los costos: costos variables y costos fijos

Objetivo de aprendizaje 3

Explicar los costos variables y los costos fijos

… las dos formas básicas en que se comportan los costos

Los sistemas de costeo registran el costo de los recursos adquiridos, como materiales, mano de obra y equipo, y dan seguimiento a la manera en que tales recursos se utilizan para producir y vender productos o servicios. El registro de los costos de los recursos adquiridos y usados permite a los administradores observar la manera en se comportan los costos. Piense en dos tipos básicos de patrones del comportamiento de costos que se encuentran en muchos sistemas contables. Un **costo variable** cambia *totalmente* en proporción con los cambios relacionados con el nivel de actividad o volumen total. Un **costo fijo** se mantiene estable *en su totalidad* durante cierto periodo de tiempo, a pesar de los amplios cambios en el nivel de actividad o volumen total. Los costos se definen como variables o fijos, con respecto a *una actividad específica* y *durante un periodo de tiempo determinado*. Encuestas realizadas han mostrado en forma repetida que la identificación de un costo como variable o como fijo brinda información valiosa para la toma de decisiones administrativas, y es un insumo importante cuando se evalúa el desempeño. Para ejemplificar los dos tipos básicos de costos, considere nuevamente los costos de la planta de BMW en Spartanburg, Carolina del Sur.

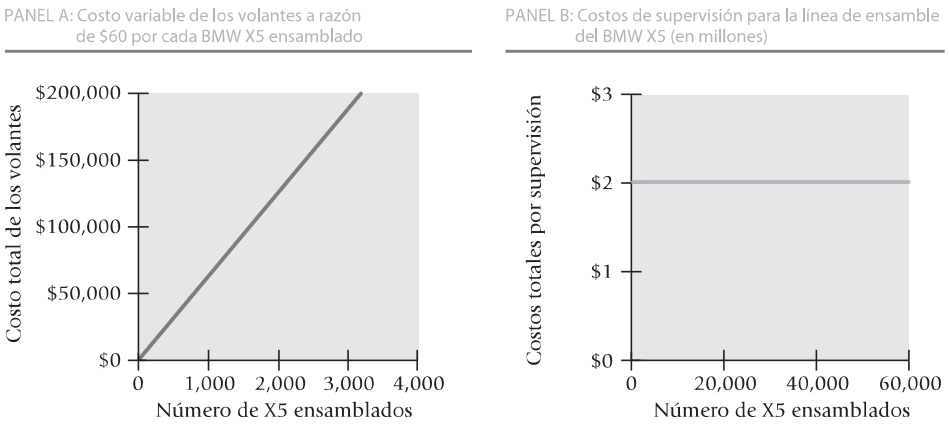
1. **Costos variables:** Si BMW compra un volante en $60 para cada uno de sus vehículos BMW X5, entonces, el costo total de los volantes será de $60 multiplicado por el número de vehículos producidos, como se indica el siguiente cuadro.

Número de X5 producidos (1)	Costo variable por volante (2)	Costo variable total de los volantes (3) = (1) × (2)
1	$60	$ 60
1,000	60	60,000
3,000	60	180,000

El costo del volante es un ejemplo de un costo variable, porque el *costo total* cambia en proporción a las variaciones en el número de vehículos fabricados. En un costo variable en costo por unidad es constante. Se debe precisamente al hecho de que el costo variable por volante de la columna 2 es el mismo para cada volante, y que el costo variable total de volantes en la columna 3 cambia de manera proporcional con el número de X5 producidos en la columna 1. Cuando se considera la forma en que se comportan los costos variables, siempre es importante centrar la atención en los costos *totales*.

Ilustración 2-3

Gráfica de costos variables y de costos fijos



La ilustración 2-3, panel A, ilustra en forma gráfica el costo variable total de los volantes. El costo está representado por una línea recta que asciende de izquierda a derecha. Las frases "estrictamente variable" y "proporcionalmente variable" se usan algunas veces para describir el costo variable en el panel A.

Considere un ejemplo de un costo variable con respecto a una actividad diferente: el sueldo de $20 por hora que se paga a cada trabajador por efectuar la configuración de las máquinas en la planta de Spartanburg. El costo de la mano de obra para tal configuración es un costo variable con respecto a las horas de configuración, ya que el costo de configuración cambia en forma total y proporcional al número de horas que se usen para la configuración de las máquinas.

2. **Costos fijos**: Suponga que BMW incurre en un costo total de $2,000,000 por año para los supervisores que trabajan exclusivamente en la línea del X5. Estos costos permanecen constantes en forma total, y son designados dentro del rango de variación del número de vehículos producidos durante cierto periodo de tiempo (véase la ilustración 2-3, panel B). Los costos fijos se vuelven cada vez más pequeños sobre una base por unidad, conforme se incrementa el número de vehículos ensamblados, como muestra el siguiente cuadro.

Total de costos fijos de supervisión anuales para la línea de ensamble del BMW X5 (1)	Número de X5 producidos (2)	Costo fijo de supervisión por X5 (3) = (1) ÷ (2)
$2,000,000	10,000	$200
$2,000,000	25,000	80
$2,000,000	50,000	40

Se debe precisamente al hecho de que los costos *totales* de la supervisión de línea permanecen fijos a $2,000,000, por lo que los costos fijos de supervisión por X5 disminuyen conforme aumenta el número de X5 producidos; el mismo costo fijo se distribuye en un mayor número de vehículos X5. No se confunda por el cambio en los costos fijos por unidad. Al igual que en el caso de los costos variables, cuando se consideran los costos fijos, concéntrese siempre en *los costos totales*. Los costos son fijos cuando los costos totales permanecen constantes, a pesar de existir cambios significativos en el nivel de actividad o en el volumen total.

¿Por qué algunos costos son variables y otros son fijos? Recuerde que un costo se mide, por lo general, como la cantidad de dinero que debe pagarse para adquirir bienes o servicios. El costo total de los volantes es un costo variable porque BMW compra los volantes tan solo cuando los necesita. Conforme se producen más X5, se adquiere una mayor cantidad de volantes en forma proporcional y se incurre en más costos en una manera igualmente proporcional.

Contraste la descripción de los costos variables con los $2,000,000 por costos anuales fijos en que incurre BMW por la supervisión de su línea de ensamble para X5. Este nivel de supervisión se adquiere y se instala mucho antes de que BMW lo utilice para producir X5, y antes de que BMW sepa incluso cuántos X5 habrá de producir. Suponga que BMW asigna a individuos capaces de supervisar la producción de 60,000 vehículos X5 cada año. Si la demanda es tan solo por 55,000 autos X5, habrá una capacidad ociosa. Los supervisores de línea de los X5 podrían haber supervisado la producción de 60,000 vehículos X5, pero supervisarán tan solo 55,000 autos X5, a causa de una menor demanda. Sin embargo, BMW debe pagar por la capacidad no usada de supervisión de la línea, ya que el costo de la supervisión no se podría reducir en el corto plazo. Si la demanda es más baja —digamos, solamente de 50,000 X5—, los costos de la supervisión de la línea aún serán los mismos $2,000,000 y aumentará la capacidad ociosa.

A diferencia de los costos variables, los costos fijos de recursos (como la supervisión de una línea de producción) no pueden cambiarse de manera rápida y fácil para ajustarse a los recursos necesarios o usados. Sin embargo, con el paso del tiempo, los gerentes toman acciones para reducir los costos fijos. Por ejemplo, si la línea de los X5 necesita funcionar durante un menor número de horas debido a una baja demanda para los autos X5, BMW podría despedir supervisores o reasignarlos a otra línea de producción. A diferencia de los costos variables, que se eliminan en forma automática, si los recursos no se usan, la reducción de los costos fijos requiere de una intervención activa por parte de los gerentes.

No se debe suponer que las partidas individuales de costos son inherentemente variables o fijas. Considere los costos de la mano de obra, los cuales pueden ser meramente variables con respecto a las unidades producidas, cuando se paga a los trabajadores con base en las piezas o unidades producidas (tasa a destajo). Por ejemplo, a algunos trabajadores de la industria de prendas de vestir se les paga con base al número de camisas cosidas. En cambio, algunas veces los costos de la mano de obra de una planta para el próximo año se clasifican adecuadamente como fijos.

Por ejemplo, un contrato con un sindicato laboral podría establecer salarios y condiciones anuales, contener una cláusula de no despido y restringir severamente la flexibilidad de una compañía para reasignar trabajadores a cualquier otra planta que demande mano de obra. Durante mucho tiempo, las compañías japonesas han tenido una política de empleo vitalicio para sus trabajadores. Aunque tal política implica mayores costos fijos de mano de obra, los beneficios son un incremento en la lealtad y en la dedicación a la compañía, así como una productividad más alta. Como lo ilustra el ejemplo de General Motors al inicio del capítulo (página 26), tal política aumenta el riesgo de pérdidas durante las recesiones económicas, a medida que disminuyen los ingresos mientras los costos fijos permanecen constantes. La reciente crisis económica global ha vuelto a las compañías muy cautelosas para comprometerse con costos fijos. La sección Conceptos en acción de la página 33 describe la manera en que un servicio de automóviles compartidos ofrece a las compañías la oportunidad de convertir los costos fijos de poseer automóviles corporativos en costos variables, mediante la renta de automóviles con base en las necesidades del momento.

Una partida de costos específica sería variable con respecto a un nivel de actividad, y fija con respecto a otro. Considere los costos anuales de registros y licencias de una flotilla de aeronaves que posee una aerolínea. Los costos por el registro y las licencias serían variables con respecto al número de aviones que se tengan. Sin embargo, los costos por el registro y la licencia para un avión en particular son fijos con respecto a las millas recorridas por ese avión durante un año.

Punto de decisión

¿Cómo deciden los gerentes si un costo es variable o fijo?

Para centrar la atención en los conceptos clave, hemos clasificado el comportamiento de los costos como variables o fijos. Algunos costos tienen elementos tanto fijos como variables, y se denominan costos *mixtos* o *semivariables*. Por ejemplo, los costos por los servicios telefónicos de una compañía pueden implicar un pago mensual fijo y un cargo por cada minuto de teléfono usado. Exponemos los costos y las técnicas de tipo mixto para separar sus componentes fijos y variables en el capítulo 10.

Generadores de costos

Un **generador de costos** es una variable, como el nivel de actividad o de volumen, que influye de una manera causal en los costos durante cierto periodo de tiempo. Una *actividad* es un evento, una tarea o una unidad de trabajo con una finalidad específica, por ejemplo, el diseño de productos, la configuración de máquinas o la prueba con productos. El nivel de actividad o de volumen es un generador de costos cuando hay una relación de causa y efecto entre un cambio en el nivel de actividad o volumen, y un cambio en el nivel de costos totales. Por ejemplo, si los costos por el diseño de un producto cambian con el número de partes en dicho producto, el número de partes es un generador de costos para los costos del diseño del producto. Asimismo, las millas recorridas son a menudo un generador de costos para los costos de distribución.

El generador de costos de un costo variable es el nivel de actividad o volumen, cuyo cambio ocasiona modificaciones proporcionales en los costos variables. Por ejemplo, el número de vehículos ensamblados es el generador de costos del costo total de los volantes. Si los trabajadores que se ocupan de la configuración de las máquinas reciben un sueldo por hora, el número de horas para la configuración de las máquinas es el generador de costos del total de costos (variables) para tal actividad.

Los costos que son fijos en el corto plazo no tienen un generador de costos en el corto plazo, aunque sí podrían tenerlo en el largo plazo. Considere los costos por probar, digamos, 0.1% de las impresoras a color fabricadas en una planta de Hewlett-Packard. Tales costos consisten en costos de equipos y costos de personal del departamento de pruebas, los cuales son difíciles de cambiar y, por lo tanto, son fijos en el corto plazo con respecto a las variaciones en el volumen de producción. En este caso, el volumen de producción no es un generador de costos para los costos de prueba en el corto plazo. Sin embargo, en el largo plazo, Hewlett-Packard aumentará o disminuirá el equipo y el personal del departamento de pruebas a los niveles necesarios para dar apoyo a los volúmenes de producción futuros. En el largo plazo, el volumen de producción es un generador de costos para los costos por pruebas. Los sistemas de costeo que identifican el costo de cada actividad tales como prueba, diseño o configuración de las máquinas se denominan *sistemas de costeo basados en actividades*.

Conceptos en acción

Cómo Zipcar ayuda a reducir los costos de transporte de los Twitter



Los crecientes precios de la gasolina, los altos costos por los seguros y las elevadas tarifas de estacionamiento han obligado a muchas empresas a volver a examinar si la posesión de automóviles corporativos es económicamente factible. En algunas ciudades, Zipcar ha surgido como una alternativa muy atractiva, pues ofrece una opción "sobre demanda" para que los individuos y las empresas ubicadas en zonas urbanas renten un automóvil por semana, día o, incluso, por hora. Los miembros de Zipcar hacen una reservación por teléfono o por Internet, acuden al estacionamiento donde se localiza el automóvil (por lo general, caminando o en transporte público), usan una tarjeta electrónica o una aplicación de iPhone que abre la puerta del auto mediante un sensor inalámbrico y, luego, simplemente abordan el vehículo y empiezan a conducir. Las tarifas por renta empiezan aproximadamente en $7 por hora y $66 por día, e incluyen gasolina, seguros y algunas millas de recorrido (por lo general, cerca de 180 millas o 290 km por día). Actualmente, las cuentas de los clientes del negocio ascienden al 15% de los ingresos de Zipcar; no obstante, se espera que esa cifra se duplique en los próximos años.

Pensemos en lo que significa Zipcar para los negocios. Muchas empresas pequeñas tienen uno o dos automóviles propios para asistir a reuniones, realizar entregas y otras diligencias. Asimismo, muchas compañías grandes poseen una flotilla de vehículos para transportar a los ejecutivos y clientes a sus citas, comidas de negocios y al aeropuerto. De manera tradicional, la posesión de tales autos ha implicado costos fijos muy altos, incluyendo la compra del activo (el vehículo), los costos del departamento de mantenimiento y los seguros para múltiples conductores. Por desgracia, las empresas no tenían otras opciones.

Sin embargo, actualmente firmas como Twitter pueden usar a Zipcar para tener a su disposición una movilidad por demanda reduciendo, al mismo tiempo, los costos indirectos y los costos por transporte. Situados en el centro de la ciudad de San Francisco, los gerentes de Twitter usan la flotilla de Mini Coopers y de Toyotas Prius de Zipcar para reunirse con los inversionistas y socios de negocios en Silicon Valley. "Nosotros usaríamos un automóvil de Zipcar para llevar a San José a un grupo de inversionistas o para atravesar la ciudad", afirma Jack Dorsey, cofundador del servicio de microblogging. "Aquí es difícil encontrar taxis y son poco confiables". Twitter también usa los servicios de Zipcar cuando viaja lejos de las oficinas centrales, como cuando visita a anunciantes en la ciudad de Nueva York y a proveedores de tecnología en Boston, olvidándose de los tradicionales sedanes negros y de los prolongados viajes en taxi desde el aeropuerto.

Desde una perspectiva de negocios, Zipcar permite a las organizaciones convertir los costos fijos por la posesión de un automóvil de la compañía en costos variables. Si los negocios disminuyen, o si no se necesita un automóvil para visitar a un cliente, los clientes de Zipcar no tienen que cargar con los costos fijos que resultan de la propiedad de un vehículo. Desde luego, si las compañías usan Zipcar con demasiada frecuencia, podrían terminar pagando más, en general, que lo que hubieran pagado por la compra y el mantenimiento de sus propios automóviles.

Junto con la reducción en los gastos corporativos, los servicios compartidos de automóviles como Zipcar reducen los congestionamientos en las carreteras y fomentan la sustentabilidad del ambiente. Los usuarios han reportado la reducción de las millas que recorren los vehículos en 44%, y las encuestas indican que las emisiones de CO_2 se redujeron hasta en 50% por usuario. Más allá de eso, cada auto compartido saca hasta 20 automóviles del camino, dado que los miembros venden sus vehículos o deciden no comprar autos nuevos —lo cual desafía integralmente el principio de poseer un automóvil. "El futuro del transporte será una mezcla de cosas como Zipcar, el transporte público y la propiedad de vehículos privados", afirma Bill Ford, presidente ejecutivo de Ford. No obstante, el fabricante de automóviles no está preocupado. "No solamente no tengo temor de ello, sino que considero que es una gran oportunidad para que nosotros participemos en la cambiante naturaleza de automóviles particulares."

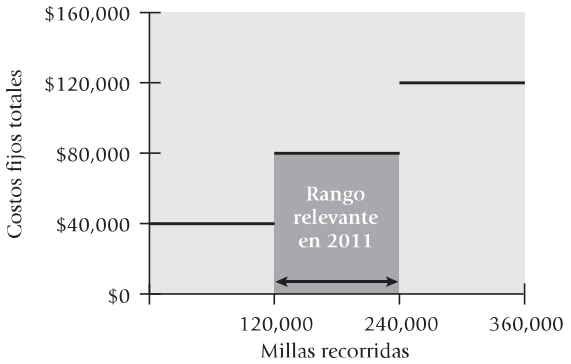
Fuentes: Keegan, Paul. 2009 Zipcar--the best new idea in business. *Fortune*, 27 de agosto, http://money.cnn.com/2009/08/26/news/companies/zipcar_car_rentals.fortune/; Olsen, Elizabeth. 2009. Car sharing reinvents the comany wheels. *New York Times*, 7 de mayo. http://www.nytimes.com/2009/05/07/business/businessspecial/07CAR.html; Zipcar, Inc. Zipcar for business case studies, http://www.zipcar.com/business/is-it/case-studies fecha de acceso, 8 de octubre de 2009)

Rango relevante

El rango relevante es la banda del nivel o volumen de la actividad normal, donde hay una relación específica entre el nivel de actividad o volumen, y el costo en cuestión. Por ejemplo, un costo fijo es fijo solamente en relación a un rango dado de actividad o volumen total (en el cual se espera que opere la compañía) y tan solo durante un periodo de tiempo determinado (por lo general, un periodo de presupuestos específico). Suponga que BMW contrata a Thomas Transport Company (TTC) para que transporte los X5 a sus distribuidores. TTC renta dos camiones y cada camión tiene costos anuales fijos por renta de $40,000. El consumo anual máximo de cada camión es de 120,000 millas. En el año actual (2011), los recorridos totales previstos en forma combinada para los dos camiones son de 170,000 millas.

Ilustración 2-4

Comportamiento de los costos fijos en Thomas Transport Company



La ilustración 2-4 muestra cómo se comportan los costos fijos a diferentes niveles de millas de transporte. Hasta 120,000 millas, TTC puede operar con un camión; de 120,001 a 240,000 millas, opera con dos camiones; de 240,001 a 360,000 millas, opera con tres camiones.

Este patrón continuará a medida que TTC agregue camiones a su flotilla, con la finalidad de proporcionar más millas de recorrido. Dada la predicción de 170,000 millas para 2011, el rango de 120,001 a 240,000 millas recorridas es el rango donde espera operar TTC, lo cual da como resultado costos fijos por renta de $80,000. Dentro de este rango relevante, los cambios en las millas recorridas no afectarán los costos fijos anuales.

Los costos fijos pueden cambiar de un año a otro. Por ejemplo, si en 2012 la tarifa de renta total de los dos camiones aumenta en $2,000, el nivel total de costos fijos aumentará a $82,000 (si todo lo demás permanece igual). Si ese incremento ocurre, los costos totales por renta serán fijos a este nuevo nivel de $82,000 para 2012, por las millas recorridas dentro del rango de 120,001 a 240,000.

El supuesto básico del rango relevante también se aplica a los costos variables. Es decir, fuera del rango relevante, los costos variables, como los materiales directos, quizá no cambien en forma proporcional con las variaciones en el volumen de producción. Más allá de cierto volumen, por ejemplo, los costos de los materiales directos aumentarían a una tasa menor debido a descuentos en precio sobre compras mayores de cierta cantidad.

Relación entre los tipos de costos

Hemos presentado dos clasificaciones de costos básicas: directos e indirectos, y variables y fijos. De manera simultánea, los costos pueden ser como sigue:

- Directos y variables
- Directos y fijos
- Indirectos y variables
- Indirectos y fijos

La ilustración 2-5 muestra ejemplos de costos en cada una de estas cuatro clasificaciones para los BMW X5.

Ilustración 2-5

Ejemplos de costos con combinaciones por las clasificaciones de costos en directos/indirectos y variables/fijos, para un fabricante de automóviles

Patrón de comportamiento de los costos	Asignación de costos al objeto de costos: Costos directos	Asignación de costos al objeto de costos: Costos indirectos
Costos variables	• Objeto de costos: BMW X5 producidos Ejemplo: Neumáticos empleados en el ensamble del automóvil	• Objeto de costos: BMW X5 producidos Ejemplo: Costos de energía en la planta de Spartanburg. El consumo de energía se mide tan solo para la planta, donde se ensamblan varios productos
Costos fijos	• Objeto de costos: BMW X5 producidos Ejemplo: Sueldo del supervisor en la línea de ensamble del BMW X5	• Objeto de costos: BMW X5 producidos Ejemplo: Costos anuales de arrendamiento en la planta de Spartanburg. El arrendamiento es por toda la planta, donde se elaboran varios productos

Costos totales y costos unitarios

Objetivo de aprendizaje 4

Interpretar cuidadosamente los costos unitarios

... para muchas decisiones, los gerentes deberían usar los costos totales, no los costos unitarios

La sección anterior se concentró en los patrones de comportamiento de los costos totales en relación con los niveles de actividad o de volumen. Ahora revisaremos los costos unitarios.

Costos unitarios

Por lo general, el tomador de decisiones debería pensar en términos de costos totales, en vez de costos unitarios. Sin embargo, en muchos contextos de decisión, el cálculo del costo unitario es esencial. Considere a la agente de reservaciones que tiene que tomar la decisión de hacer una reservación para Paul McCartney por una presentación en el Shea Stadium. Ella estima que el costo del evento será de $4,000,000. Este conocimiento es de utilidad para la decisión, aunque no es suficiente.

Antes de que llegue a una decisión, la agente de reservaciones también debe predecir el número de personas que asistirán. Sin el conocimiento tanto del costo total como del número de asistentes, ella no puede tomar una decisión informada sobre un posible precio de admisión para recuperar el costo del evento, o incluso sobre si se debe realizar dicho evento. Por lo tanto, ella calcula el costo unitario del evento dividiendo el costo total ($4,000,000) entre el número esperado de personas que asistirán. Si asisten 50,000 personas, el costo unitario será de $80 ($4,000,000 ÷ 50,000) por persona; si asisten 20,000 personas, el costo unitario aumentará a $200 ($4,000,000 ÷ 20,000).

A menos de que el costo total "se exprese en unidades" (es decir, se promedie con respecto al nivel de actividad o volumen), el costo de $4,000,000 será difícil de interpretar. El costo unitario combina el costo total y el número de personas de una manera comunicativa y práctica.

Los sistemas de contabilidad por lo general reportan tanto los montos del costo total, como los montos del costo promedio por unidad. Un **costo unitario**, el cual también se denomina **costo promedio**, se calcula dividiendo el costo total entre el número de unidades relacionadas. Las unidades se podrían expresar en varias formas. Algunos ejemplos son los automóviles ensamblados, los paquetes entregados o las horas trabajadas. Suponga que, en 2011, su primer año de operaciones, se incurre en $40,000,000 de costos por manufactura para producir 500,000 sistemas de altavoces (bocinas), en la planta de Memphis de Tennessee Products. Entonces, el costo un unitario es de $80:

$$\frac{\text{Total de costos de manufactura}}{\text{Número de unidades manufacturadas}} = \frac{\$40{,}000{,}000}{500{,}000 \text{ unidades}} = \$80 \text{ por unidad}$$

Si se venden 480,000 unidades y si en el inventario final permanecen 20,000 unidades, el concepto del costo unitario ayuda en la determinación de los costos totales en el estado de resultados y en el balance general y, por lo tanto, en los resultados financieros que reporta Tennessee Products a los accionistas, a los bancos y al gobierno.

Costo de los productos vendidos en el estado de resultados, 480,000 unidades × $80 por unidad	$38,400,000
Saldo del inventario en el balance general, 20,000 unidades × $80 por unidad	1,600,000
Costos totales de manufactura por 500,000 unidades	$40,000,000

Los costos unitarios se encuentran en todas las áreas de la cadena de valor —por ejemplo, el costo unitario del diseño del producto, de las visitas de ventas y de las llamadas del servicio a clientes. Al sumar los costos unitarios en toda la cadena de valor, los gerentes calculan el costo unitario de los diferentes bienes o servicios que entregan, y determinan la rentabilidad de cada bien o servicio. Los gerentes usan esta información, por ejemplo, para decidir los productos en los cuales deberían invertir más recursos, como investigación y desarrollo y marketing, además de los precios que deberían cargar.

Importancia del uso cauteloso de los costos unitarios

Aunque los costos unitarios se usan, por lo general, en los reportes financieros y para tomar decisiones acerca de la mezcla de productos y la asignación de precios, los *gerentes deberían pensar en términos de los costos totales, en vez de los costos unitarios para muchas decisiones*. Considere el caso del gerente de la planta de Memphis de Tennessee Products. Suponga que los $40,000,000 de costos en 2011 consisten en $10,000,000 de costos fijos y $30,000,000 de costos variables (a un costo variable de $60 por cada sistemas de altavoces producido). Suponga que el costo fijo total y el costo variable por sistema de bocinas en 2012 permanecen sin cambios con respecto a 2011.

Los costos presupuestados para 2012, a diferentes niveles de producción, calculados con base en los costos variables totales, en costos fijos totales y en costos totales, son como sigue:

Unidades producidas (1)	Costo variable por unidad (2)	Total de costos variables (3) = (1) × (2)	Total de costos fijos (4)	Costos totales (5) = (3) + (4)	Costo unitario (5) = (3) ÷ (4)
100,000	$60	$ 6,000,000	$10,000,000	$16,000,000	$160.00
200,000	$60	$12,000,000	$10,000,000	$22,000,000	$110.00
500,000	$60	$30,000,000	$10,000,000	$40,000,000	$ 80.00
800,000	$60	$48,000,000	$10,000,000	$58,000,000	$ 72.50
1,000,000	$60	$60,000,000	$10,000,000	$70,000,000	$ 70.00

Un gerente de planta que utilice el costo unitario de 2011 de $80 por unidad subestimará los costos reales totales, si la producción de 2012 es inferior al nivel de 500,000 unidades de 2011. Si el volumen real es de 200,000 unidades debido a, por ejemplo, la presencia de un nuevo competidor, los costos reales serían de $22,000,000. El costo unitario de $80 multiplicado por 200,000 unidades es igual a $16,000,000, lo cual subestima los costos totales reales en $6,000,000 ($22,000,000 − $16,000,000). *El costo unitario de $80 se aplica únicamente cuando se producen 500,000 unidades.*

Punto de decisión

¿Cómo deberían estimarse los costos?

En esta situación, una dependencia excesiva sobre el costo unitario podría conducir a una cantidad insuficiente de efectivo disponible para pagar los costos, si el volumen disminuye a 200,000 unidades. Como indica el cuadro, para tomar esta decisión los gerentes deberían pensar en términos de costos variables totales, de costos fijos totales y de costos totales, en vez del costo unitario. Como regla general, calcule primero los costos totales y, luego, calcule un costo unitario si resulta necesario para una decisión particular.

Sectores de negocios, tipos de inventarios, costos inventariables y costos del periodo

Objetivo de aprendizaje 5

Distinguir entre costos inventariables

... cuando se incurre en activos, entonces el costo de los productos vendidos

de los costos del periodo

... cuando se incurre en los gastos del periodo

En esta sección describiremos los diferentes sectores de la economía, los diferentes tipos de inventario que mantienen las compañías y algunas clasificaciones comúnmente utilizadas para los costos de manufactura.

Compañías de los sectores de manufactura, comercializadoras y de servicios

Definiremos tres sectores de la economía y daremos ejemplos de compañías en cada sector.

1. **Compañías del sector de manufactura:** compran materiales y componentes, y los convierten en varios productos terminados. Algunos ejemplos son las compañías automotrices como Jaguar, los fabricantes de teléfonos celulares como Nokia, las firmas de procesamiento de alimentos como Heinz y las empresas de computadoras como Toshiba.
2. **Compañías del sector comercial:** compran y posteriormente venden bienes tangibles sin alterar su forma básica. Este sector incluye negocios que se dedican al menudeo (por ejemplo, librerías como Barnes and Noble o tiendas departamentales como Target), distribuidoras (como el proveedor de artículos para hospitales Owens and Minor), o por ventas al mayoreo (por ejemplo, el proveedor de componentes electrónicos Arrow Electronics).
3. **Compañías del sector de servicios:** brindan servicios o productos intangibles —por ejemplo, asesorías o auditorías legales— a sus clientes. Algunos ejemplos son los despachos de abogados como Wachtell, Lipton, Rosen & Katz, las firmas contables como Ernst & Young, los bancos como Barclays, las empresas de fondos de inversiones como Fidelity, las firmas de seguros como Aetna, las compañías de transporte como Singapore Airlines, las agencias de publicidad como Saatchi & Saatchi, las estaciones de televisión como Turner Broadcasting, los proveedores de servicios de Internet como Comcast, las agencias de viajes como American Express y las empresas de corretaje como Merrill Lynch.

Tipos de inventario

Las compañías del sector de manufactura compran materiales y componentes, y los convierten en varios productos terminados. Por lo general, estas compañías tienen uno o más de los tres siguientes tipos de inventario:

1. **Inventario de materiales directos**. Los materiales directos almacenados y que aguardan a ser usados en el proceso de manufactura (por ejemplo, chips de computadoras y componentes necesarios para la fabricación de teléfonos celulares).
2. **Inventario de productos en proceso**. Productos parcialmente procesados, pero que aún no se han terminado (como los teléfonos celulares en varias etapas de terminación de su proceso de manufactura). Esto se denomina también **trabajo en proceso**.
3. **Inventario de productos terminados**. Productos (por ejemplo, teléfonos celulares) terminados pero sin venderse.

Las compañías del sector comercial compran bienes tangibles y luego los venden sin cambiar su forma básica. Mantienen tan solo un tipo de inventario, el cual está formado por los productos en su forma de compra original, y se denomina *inventario de mercancías*. Las empresas del sector de servicios brindan únicamente servicios o productos intangibles y, por lo tanto, no mantienen inventarios de productos tangibles.

Clasificaciones de costos de manufactura comúnmente utilizados

Tres términos que se usan comúnmente cuando se describen los costos de manufactura son los costos de los materiales directos, los costos directos de mano de obra de manufactura y los costos indirectos de manufactura. Tales términos se basan en la distinción de costos directo *versus* indirecto que describimos anteriormente en el contexto de los costos de manufactura.

1. **Costos de los materiales directos:** son los costos de adquisición de todos los materiales que, en última instancia, se convertirán en parte del objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados), y que se pueden atribuir al objeto de costos de una manera económicamente factible. Los costos de adquisición de los materiales directos incluyen los cargos por fletes de entrega (entregas hacia el interior), los impuestos sobre ventas y los derechos aduanales (aranceles). Algunos ejemplos de los costos de materiales directos son el acero y los neumáticos que se usan para fabricar el BMW X5 , y los chips de computadora que se usa para fabricar teléfonos celulares.
2. **Costos directos de mano de obra de manufactura:** incluyen la remuneración de toda la mano de obra de manufactura que se puede atribuir al objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados) de una manera económicamente factible. Algunos ejemplos incluyen los sueldos y las prestaciones que se dan a los operadores de maquinaria y a los trabajadores en la línea de ensamble, quienes convierten los materiales directos comprados en productos terminados.
3. **Costos indirectos de manufactura:** son todos los costos de manufactura que están relacionados con el objeto de costos (productos en elaboración y luego productos terminados), pero que no pueden atribuirse a ese objeto de costos de una manera económicamente factible. Algunos ejemplos incluyen suministros, materiales indirectos como lubricantes, mano de obra indirecta como de mantenimiento de planta y labores de limpieza, renta de planta, seguros de planta, impuestos prediales sobre la planta, amortización de planta y remuneración de los gerentes de dicha planta. Esta categoría de costos también se denomina **costos indirectos de manufactura** o **costos indirectos de fábrica**. Usamos el término *costos indirectos de manufactura* y *gastos generales de manufactura* de manera indistinta en este libro.

A continuación se describe la diferencia entre costos inventariables y costos del periodo.

Costos inventariables

Los **costos inventariables** son todos aquellos costos de un producto que, cuando se incurre en ellos, se consideran como activos en el balance general, y que se convierten en costo de los productos vendidos tan solo cuando el producto se vende. En el caso de las compañías del sector manufacturero, todos los costos de manufactura son costos inventariables. Considere el caso de Cellular Products, un fabricante de teléfonos celulares. Los costos de los materiales directos, como los chips de computadora, enviados a producción (del inventario de materiales directos), los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de manufactura crean nuevos activos, los cuales empiezan como productos en proceso y se convierten en productos terminados (los teléfonos celulares).

Por lo tanto, los costos de manufactura se incluyen en el inventario de productos en proceso y en el inventario de productos terminados ("se inventarían"), para acumular los costos resultantes de la creación de tales activos.

Cuando se venden los teléfonos celulares, el costo de su manufactura se compara contra los **ingresos**, que son los flujos de entrada de activos (por lo general, efectivo o cuentas por cobrar), que reciben a partir de que los bienes o servicios se entregan a los clientes. El costo de los productos vendidos incluye todos los costos de manufactura (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de manufactura) en que se incurre para producirlos. Los teléfonos celulares se pueden vender durante un periodo contable distinto del periodo en el cual se manufacturaron. De este modo, el hecho de inventariar los costos de manufactura en el balance general durante el periodo contable, cuando los bienes se manufacturan, y el hecho de registrar como gastos los costos de manufactura en un estado de resultados posterior, cuando los bienes se venden, compara de manera adecuada los ingresos con los gastos.

En el caso de compañías del sector comercial como Wal-Mart, los costos inventariables son aquellos que resultan de la compra de los bienes que se vuelven a vender en su misma forma. Dichos costos comprenden los costos de los bienes mismos más cualesquiera costos por fletes de entrada, seguros y manejo de estos bienes. Las empresas del sector de servicios proporcionan únicamente servicios o productos intangibles. La ausencia de inventarios de productos tangibles para la venta significa que no hay costos inventariables.

Costos del periodo

Los **costos de periodo** o gastos de operación son aquellos costos, reflejados en el estado de resultados, distintos del costo de los productos vendidos. Los costos del periodo, como los costos de marketing, distribución y servicio al cliente, se tratan como gastos del periodo contable en el que se incurre en ellos, porque se erogan con la expectativa de beneficiar los ingresos en ese periodo y no se espera que beneficien los ingresos de periodos futuros. Algunos costos, como los de investigación y desarrollo, se tratan como costos del periodo porque, aunque estos costos quizá beneficien los ingresos en un periodo futuro si los esfuerzos de investigación y desarrollo son exitosos, es altamente incierto si estos beneficios habrán de ocurrir y cuándo. Al registrar como gastos los costos del periodo a medida que se incurre en ellos, se obtiene una mejor comparación entre ingresos y gastos.

En el caso de las compañías del sector manufacturero, todos los costos del periodo del estado de resultados son distintos de los costos de manufactura (por ejemplo, costos de diseño y costos por embarque de productos a los clientes). En el caso de las empresas del sector comercial, los costos del periodo del estado de resultados son todos aquellos gastos de operación o costos que no se relacionan con el costo de los bienes comprados para su reventa. Algunos ejemplos de tales costos del periodo son los costos de mano de obra del personal de ventas y los costos por publicidad. Ya que en el caso de las compañías del sector de servicios no existen costos inventariables, todos los costos del estado de resultados son costos del periodo.

La ilustración 2-5 mostró algunos ejemplos de costos inventariables en clasificaciones como costos directos/indirectos y variables/fijos, para un fabricante de automóviles. La ilustración 2-6

Ilustración 2-6

Ejemplos de costos del periodo o gastos de operación, en combinaciones de clasificaciones de costos directos/indirectos y variables/fijos en un banco

Patrón del comportamiento de los costos	Asignación de costos al objeto de costos: Costos directos	Asignación de costos al objeto de costos: Costos indirectos
Costos variables	• Objeto de costos: Número de créditos hipotecarios Ejemplo: Tarifas que se pagan a la compañía de avalúos inmobiliarios en cada crédito hipotecario	• Objeto de costos: Número de créditos hipotecarios Ejemplo: Gastos de correo pagados por el envío de documentos de créditos hipotecarios a abogados y propietarios de viviendas
Costos fijos	• Objeto de costos: Número de créditos hipotecarios Ejemplo: Sueldo que se paga a los ejecutivos del departamento de créditos hipotecarios para el desarrollo de nuevos productos en créditos hipotecarios	• Objeto de costos: Número de créditos hipotecarios Example: Ejemplo: Costo para el banco por el patrocinio del torneo anual de golf.

muestra ejemplos de costos del periodo en clasificaciones de costos directos/indirectos y variables/fijos para un banco.

Ilustración del flujo de costos inventariables y de los costos del periodo o gastos de operación

Ilustraremos el flujo de los costos inventariables y de los costos del periodo con el estado de resultados de una compañía manufacturera, donde la distinción entre costos inventariables y costos del periodo es más detallada.

Ejemplo del sector de manufactura

Siga el flujo de costos en Cellular Products en la ilustración 2-7 y en la ilustración 2-8. La ilustración 2-7 destaca visualmente las diferencias en el flujo de costos inventariables y costos del periodo para una compañía del sector de manufactura. Observe la manera en que, como se describió en la sección anterior, los costos inventariables pasan a través de las cuentas del balance general del inventario de productos en proceso y del inventario de productos terminados, antes de ingresar al costo de los productos vendidos en el estado de resultados. Los costos del periodo se registran como gastos de operación directamente en el estado de resultados. La ilustración 2-8 toma la presentación visual de la ilustración 2-7 y muestra la forma en que los costos inventariables y los gastos de operación o costos del periodo aparecerían en el estado de resultados y en el reporte del costo de productos manufacturados de una compañía.

Empezaremos con un seguimiento del flujo de los materiales directos que se muestra en la parte izquierda de la ilustración 2-7 y en el panel B de la ilustración 2-8.

Paso 1: Costos de los materiales directos usados en 2011. Observe que las flechas de la ilustración 2-7 para el inventario inicial de $11,000 (todas las cantidades en miles), y las compras de materiales directos, $73,000, "llenan" el cuadro del inventario de materiales directos y la forma en que los materiales directos usados, $76,000, "vacían" el inventario de materiales directos dejando un inventario final de materiales directos de $8,000, que se convierte en el inventario inicial para el siguiente año.

El costo de los materiales directos usados se calcula en la ilustración 2-8, panel B (área sombreada) como sigue:

Inventario inicial de materiales directos, 1 de enero de 2011	$11,000
+ Compras de materiales directos en 2011	73,000
− Inventario final de materiales directos, 31 de diciembre de 2011	8,000
= Materiales directos usados en 2011	$76,000

Ilustración 2-7 Flujo de ingresos y de costos de una compañía del sector de manufactura, Cellular Producs (en miles)

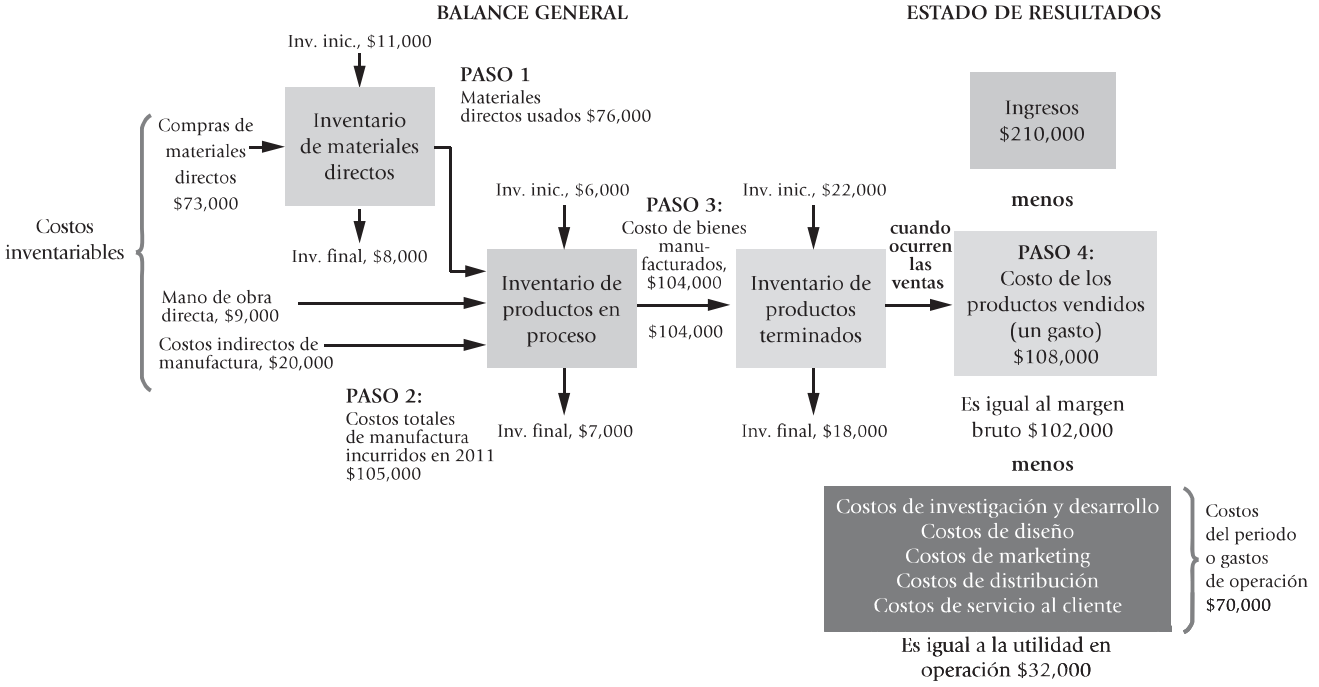


Ilustración 2-8 Estado de resultados y estado de costos de los productos manufacturados de una compañía del sector manufacturero, Cellular Products

	A	B	C	D
1	PANEL A: ESTADO DE RESULTADOS			
2	Cellular Products			
3	Estado de resultados			
4	Para el año que terminó el 31 de diciembre de 2011 (en miles)			
5	Ingresos		$210,000	
6	Costo de los productos vendidos			
7	Inventario inicial de productos terminados, 1 de enero de 2009	$ 22,000		
8	Costo de los productos manufacturados (véase el panel B)	104,000		
9	Costo de los productos disponibles para la venta	126,000		
10	Inventario final de productos terminados, 31 de diciembre de 2009	18,000		
11	Costo de los productos vendidos		108,000	
12	Margen bruto (o utilidad bruta)		102,000	
13	Gastos de operación:			
14	Invest. y des., diseño, mktng, distrib. y costos de serv. a clientes	70,000		
15	Gastos de operación totales		70,000	
16	Utilidad en operación		$ 32,000	
17				
18	PANEL B: COSTO DE LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS			
19	Cellular Products			
20	Reporte del costo de los bienes manufacturados[a]			
21	Para el año que terminó el 31 de diciembre de 2009 (en miles)			
22	Materiales directos:			
23	Inventario inicial, 1 de enero de 2009	$11,000		
24	Compras de materiales directos	73,000		
25	Costos de materiales directos disponibles para su uso	84,000		
26	Inventario final, 31 de diciembre de 2009	8,000		
27	Materiales directos usados		$ 76,000	
28	Mano de obra directa		9,000	
29	Costos indirectos de manufactura:			
30	Mano de obra indirecta	$ 7,000		
31	Suministros	2,000		
32	Calefacción, luz y energía	5,000		
33	Depreciación: edificio de planta	2,000		
34	Depreciación: equipo de la planta	3,000		
35	diversos	1,000		
36	Total de costos indirectos de manufactura		20,000	
37	Costos de manufactura incurridos durante 2009		105,000	
38	Inventario inicial de productos en proceso, 1 de enero de 2009		6,000	
39	Total de costos de manufactura a considerar		111,000	
40	Inventario final de productos en proceso, 31 diciembre de 2009		7,000	
41	Costo de los productos manufacturados (al estado de resultados)		$104,000	
42	[a]Observe que este documento se puede convertir en un reporte del costo de los productos manufacturados y vendidos, incluyendo simplemente las cifras de los inventarios inicial y final de productos terminados en el reporte soporte, en vez de incluirlos en el cuerpo del estado de resultados.			

PASO 4: filas 6–11 · PASO 1: filas 22–26 · PASO 2: filas 27–36 · PASO 3: filas 37–41

Paso 2. Costos totales de manufactura incurridos en 2011. Los costos totales de manufactura se refieren a todos los costos directos de manufactura y a los costos indirectos de manufactura en que se incurrió en 2011, para todos los productos procesados durante ese año. Cellular Products clasifica sus costos de manufactura en las tres categorías que se describieron anteriormente.

i. Materiales directos usados en 2011 (área sombreada de la ilustración 2-8, panel B)	$ 76,000
ii. Mano de obra directa en 2011 (sombreada en la ilustración 2-8, panel B)	9,000
iii. Costos indirectos de manufactura en 2011 (sombreada en la ilustración 2-8, panel B)	20,000
Total de costos de manufactura incurridos en 2011	$105,000

Observe en la ilustración 2-7 la manera en que estos costos aumentan el inventario de productos en proceso.

Paso 3: Costo de los productos manufacturados en 2011. El **costo de los productos manufacturados** se refiere al costo de los bienes que llegaron a su terminación, indistintamente de que se hayan empezado antes o durante el periodo contable actual.

Advierta la manera en que el cuadro del inventario de productos en proceso de la ilustración 2-7 tiene una estructura muy similar al cuadro del inventario de materiales directos que se describió en el paso 1. El inventario inicial de productos en elaboración por $6000 y los costos totales de manufactura incurridos en 2011 por $105,000 "llenan" el cuadro del inventario de productos en proceso. Algunos de los costos de manufactura en que se incurrieron durante 2011 se retienen como el costo del inventario final de productos en proceso. El inventario final de productos en elaboración por $7000 se convierte en el inventario inicial para el año siguiente, y el costo de los productos manufacturados durante 2011 por $104,000 "vacía" el inventario de productos en proceso, mientras "llena" el cuadro del inventario de productos terminados.

El costo de los bienes manufacturados en 2011 (sombreado) se calcula en la ilustración 2-8, panel B, como sigue:

Inventario inicial de productos en proceso, 1 de enero de 2011	$ 6,000
+ Costos totales de manufactura incurridos en 2011	105,000
= Costos totales de manufactura pendientes de contabilizar	111,000
– Inventario final de productos en proceso, 31 de diciembre de 2011	7,000
= Costo de los productos manufacturados en 2011	104,000

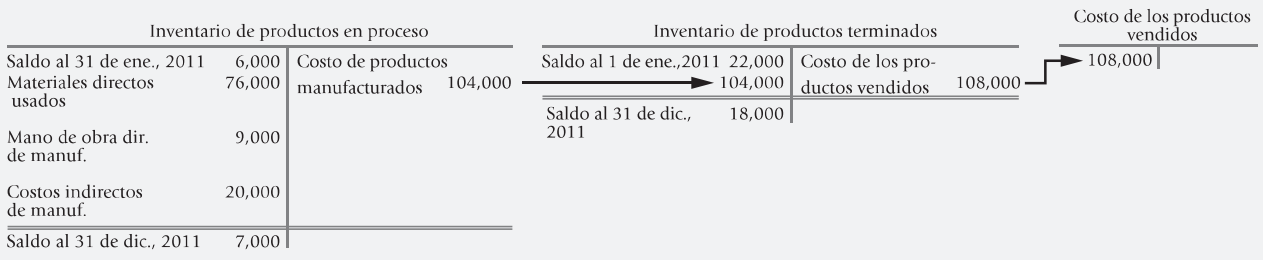
Paso 4: Costo de los productos vendidos en 2011. El costo de los productos vendidos es el costo del inventario de productos terminados vendidos a los clientes durante el periodo contable actual. Al consultar el cuadro del inventario de productos terminados de la ilustración 2-7, observamos que el inventario inicial de productos terminados por $22,000 y el costo de los productos manufacturados en 2011 por $104,000 "llenan" el cuadro del inventario de productos terminados. El inventario final de productos terminados por $18,000 se convierte, entonces, en el inventario inicial para el año siguiente, y el costo de los productos vendidos durante 2011 por $108,000 "vacía" el inventario de productos terminados.

Este costo de los productos vendidos es un gasto que se confronta contra los ingresos. El costo de los productos vendidos para Cellular Products (sombreado) se calcula en la ilustración 2-8, panel A, como sigue:

Inventario inicial de productos terminados, 1 de enero de 2011	$ 22,000
+ Costo de los productos manufacturados en 2011	104,000
– Inventario final de productos terminados, 31 de diciembre de 2011	18,000
= Costo de los productos vendidos	$108,000

La ilustración 2-9 muestra las cuentas T del mayor general para el flujo de costos de manufactura de Cellular Products. Observe la manera en que el costo de los productos manufacturados ($104,000) es el costo de todos los productos completados durante el periodo contable. Todos estos costos son de tipo inventariable. Los productos completados durante el periodo se transfieren al inventario de productos terminados. Estos costos se convierten en el costo de los productos vendidos en el periodo contable cuando se venden los productos. Note también que los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de manufactura de las unidades del inventario de productos en proceso ($7,000) y del inventario de productos terminados ($18,000), al 31 de diciembre de 2011, aparecerán como un activo en el balance general. Estos costos se volverán gastos el año siguiente, cuando se vendan estas unidades.

Ilustración 2-9 Cuentas T del mayor general para el flujo de costos de manufactura de Cellular Products (en miles)



Nos encontramos ahora en posición de preparar el estado de resultados de Cellular Products para 2011. El estado de resultados de Cellular Products se muestra del lado derecho de la ilustración 2-7 y de la ilustración 2-8, panel A. Los ingresos de Cellular Products son (en miles) de $210,000. Los costos inventariables registrados como gastos durante 2011 son iguales al costo de los productos vendidos de $108 mil.

Utilidad o margen bruto = Ingresos – Costo de los productos vendidos = $210,000 – $108,000 = $102,000

Los $70,000 de gastos operativos que incluyen investigación y desarrollo, diseño, marketing, distribución y costos del servicio al cliente son costos del periodo para Cellular Products. Estos costos del periodo incluyen, por ejemplo, los salarios de los vendedores, la depreciación sobre las computadoras y otros equipos usados en marketing y el costo del arrendamiento del espacio del almacén para la distribución. La **utilidad en operación** es igual a los ingresos totales provenientes de las operaciones menos el costo de los productos vendidos y los costos del periodo o gastos operativos (excluyendo los gastos por intereses y de los impuestos sobre ingresos) o, de manera equivalente, el margen bruto menos los costos del periodo. La utilidad en operación de Cellular Products es de $32,000 (margen bruto, $102,000 − costos del periodo, $70,000). Quienes estén familiarizados con la contabilidad financiera observarán que, en el estado de resultados, los costos del periodo se denominan por lo regular gastos por ventas, generales y de administración.

Quienes acaban de ingresar al área de la contabilidad de costos suponen con frecuencia que costos indirectos como renta, teléfono y depreciación siempre son costos del periodo en el cual se incurre en ellos, y no están asociados con los inventarios. Cuando se incurre en estos costos en las áreas de marketing o de las oficinas centrales corporativas, son costos del periodo. Sin embargo, cuando se incurre en estos costos en el área de manufactura, son costos indirectos de manufactura y son inventariables.

Resumen de los costos inventariables y de los costos del periodo

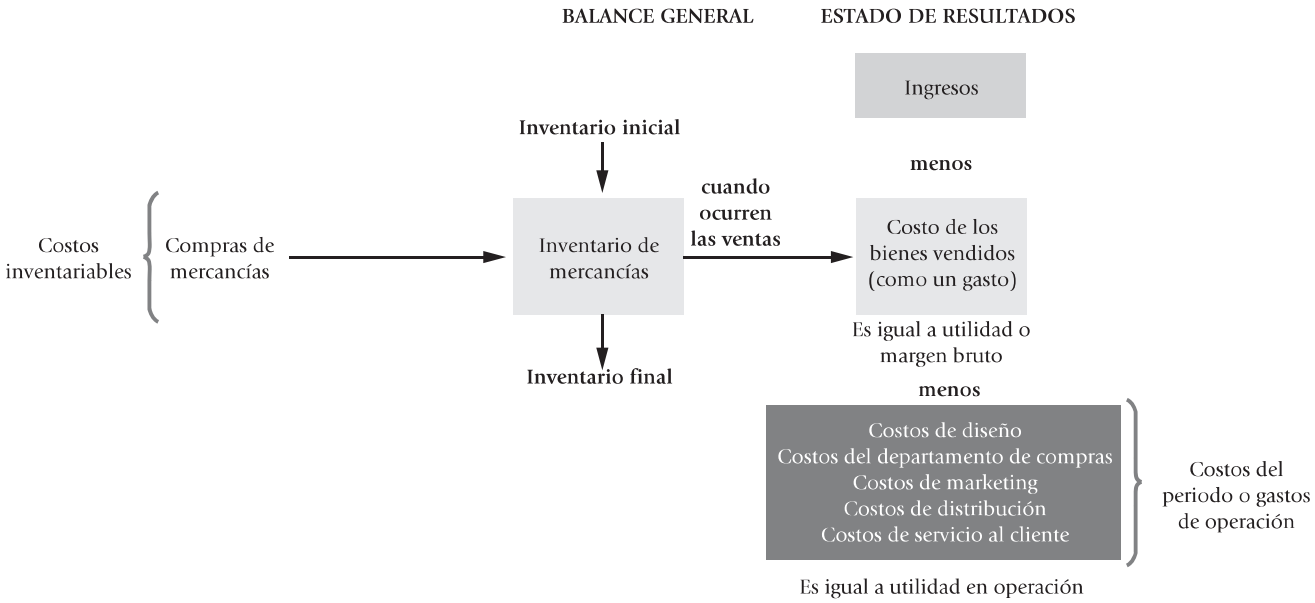
La ilustración 2-7 destaca las diferencias entre los costos inventariables y los costos del periodo para una compañía manufacturera. Los costos de manufactura de los productos terminados incluyen los materiales directos, otros costos directos de manufactura como la mano de obra directa y los costos indirectos de manufactura, como la supervisión, el control de la producción y el mantenimiento de la maquinaria. Todos estos costos son inventariables: se asignan al inventario de productos en proceso, hasta que los productos se terminan y luego se asignan al inventario de productos terminados hasta que los productos se venden. Los costos que no son de manufactura, como investigación y desarrollo, diseño y costos de distribución, son costos del periodo o gastos de operación.

Punto de decisión

¿Cuáles son las diferencias entre la contabilidad de los costos inventariables *versus* los costos del periodo?

En una firma comercial, los costos inventariables y los costos del periodo fluyen a través del estado de resultados, de una manera similar a la forma en que los costos fluyen en una compañía manufacturera. Sin embargo, en esta última, el flujo de costos es mucho más fácil de entender y de seguir. La ilustración 2-10 muestra los costos inventariables y los costos del periodo para un minorista o para un mayorista que compran bienes para volverlos a vender. El único costo inventariable es el costo de la mercancía. (Esto corresponde al costo de los productos terminados y manufacturados para una compañía manufacturera.) Los bienes comprados se mantienen como inventario de mercancías, cuyo costo se muestra como un activo en el balance general. A medida que los productos se venden, sus costos se muestran en el estado de resultados, como el costo de los productos vendidos. Un minorista o un mayorista también tiene una variedad de costos de marketing, de distribución y de servicio al cliente, los cuales son costos del periodo o gastos de operación. En el estado de resultados, los costos del periodo se deducen de los ingresos sin tener que incluirse como parte del inventario.

Ilustración 2-10 Flujo de ingresos y de costos para una compañía comercial (minorista o mayorista)



Costos primos y costos de conversión

Los dos términos que se usan para describir las clasificaciones de costos, en los sistemas de costeo de manufactura, son los costos primos y los costos de conversión. Los **costos primos** son todos los costos directos de manufactura. Para Cellular Products,

$$\text{Costos primos} = \text{Costos directos de materiales} + \text{Costos directos de mano de obra de manufactura} = \$76{,}000 + \$9{,}000 = \$85{,}000$$

Como ya hemos expuesto, cuanto mayor sea la proporción de costos primos en la estructura de costos de una compañía, más confianza podrán tener los gerentes en la exactitud de los costos de los productos. A medida que mejore la tecnología para la recopilación de la información, las compañías agregarán cada vez más categorías como costos directos. Por ejemplo, los costos de energía podrían medirse en áreas específicas de una planta, e identificarse como costo directo de productos específicos. Además, si una línea de producción se dedicara a la manufactura de un producto específico, la depreciación sobre el equipo de producción sería un costo directo de manufactura y se incluiría en los costos primos. Las compañías de desarrollo de software tienen frecuentemente partidas de costos directos de manufactura para "tecnología comprada". Dichas partidas representan los pagos a los proveedores que desarrollan algoritmos de software para un producto, también se incluye en los costos primos. Los **costos de conversión** son todos los costos de manufactura, pero sin incluir los costos de los materiales directos. Los costos de conversión representan todos los costos de manufactura en que se ha incurrido para convertir los materiales directos en productos terminados. Para Cellular Products,

$$\text{Costos de conversión} = \text{Costos directos de mano de obra de manufactura} + \text{Costos indirectos de manufactura} = \$9{,}000 + \$20{,}000 = \$29{,}000$$

Observe que los costos directos de mano de obra de manufactura forman parte tanto de los costos primos, como de los costos de conversión.

Algunas operaciones de manufactura, como las plantas de manufactura integrada por computadora (MIC), tienen muy pocos trabajadores. Las funciones de los trabajadores son vigilar el proceso de manufactura y mantener un equipo que fabrique productos múltiples. En las plantas MIC, los sistemas de costeo no tienen una categoría de costos directos de mano de obra de manufactura porque el costo directo de la mano de obra de manufactura es relativamente pequeño y porque es difícil atribuir tal costo a los productos. En las plantas MIC, el único costo primo son los costos directos de materiales, mientras que los costos de conversión consisten únicamente en los costos indirectos de manufactura.

La medición de los costos requiere buen juicio

La medición de los costos requiere buen juicio porque hay diferentes alternativas para definir y clasificar los costos. Diferentes compañías o, en algunas ocasiones, incluso diferentes subunidades dentro de una misma compañía, suelen definir y clasificar los costos de manera distinta. Se debe tener cuidado al definir y entender las formas en que se miden los costos para una compañía o en una determinada situación. Veamos primeramente este aspecto con respecto a la medición del costo de la mano de obra.

Medición de los costos de la mano de obra

Considere los costos de la mano de obra para la programación de software en compañías como Apple, donde los programadores trabajan en diferentes aplicaciones de software para productos como IMac, iPod y iPhone. Aunque las clasificaciones de costos de la mano de obra varían entre compañías, muchas empresas usan diversas categorías para el costo de la mano de obra:

- Costos directos de mano de obra de programación que pueden atribuirse a productos individuales.
- Gastos indirectos (a continuación se presentan ejemplos relevantes de conceptos de mano de obra a nivel de gastos indirectos):
  - Remuneración de la mano de obra indirecta para:
    Personal de oficina
    Seguridad en la oficina
    Mano de obra por reprocesamientos (tiempo que utilizan los trabajadores directos para corregir errores en el software)
    Pago de tiempo extra a los programadores de software (que se explica a continuación)
    Tiempo ocioso (que se explica a continuación)
  - Sueldos de gerentes, jefes de departamento y supervisores
  - Costos por prestaciones, por ejemplo, prima de gastos médicos mayores y de costos de pensiones (que se explica más adelante)

Observe cómo los *costos indirectos de mano de obra* se dividen, a menudo, en muchas subclasificaciones, por ejemplo, personal de oficina y tiempo ocioso para mantener información sobre las diferentes categorías de la mano de obra indirecta. Observe también que los salarios de los gerentes, por lo regular, no se clasifican como costos indirectos de mano de obra. En cambio, la remuneración de los supervisores, de los jefes de departamento y de todos los demás que se consideran como administradores se colocan en una clasificación separada de los gastos indirectos relacionados con la mano de obra.

Prima por tiempo extra y tiempo ocioso

El propósito de clasificar los costos de una manera detallada es asociar un costo individual con una causa o razón específica de por qué se incurrió en él. Dos clases de mano de obra indirecta —la prima por tiempo extra y el tiempo ocioso— necesitan una atención especial. La **prima por tiempo extra** es la tasa salarial que se paga a los trabajadores (tanto de mano de obra directa como de mano de obra indirecta) *más allá* de sus tasas salariales por sus horarios normales. Por lo general, se considera que la prima de tiempo extra es una parte del costo indirecto o de los gastos indirectos. Considere el ejemplo de George Flexner, un programador de software novato que desarrolla software para diversos productos. El gana $20 por hora por su tiempo normal y $30 por hora (un tiempo y medio) de tiempo extra. Su prima de tiempo extra es de $10 por hora adicional. Si en una semana trabaja 44 horas, incluyendo cuatro horas de tiempo extra, su remuneración bruta se clasificaría como sigue:

Mano de obra directa de programación: 44 horas × $20 por hora	$880
Prima de tiempo extra: 4 horas × $10 por hora	40
Remuneración total por 44 horas	$920

En este ejemplo, ¿por qué generalmente se considera la prima de tiempo extra de mano de obra directa de programación como un costo indirecto, en vez de un costo directo? Después de todo, se puede atribuir a los productos específicos de los cuales se ocupó George mientras laboraba horas extra. La prima de tiempo extra, por lo general, no se considera un costo directo porque el trabajo específico en que se ocupó George durante el tiempo extra es un evento fortuito. Por ejemplo, suponga que George trabajara en dos productos asignando cinco horas a cada uno en un día de trabajo específico de 10 horas, incluyendo dos horas de tiempo extra. ¿Se debería asignar la prima de tiempo extra al producto en que trabajó George durante las horas 9 y 10? ¿O debería prorratearse la prima en ambos productos? El prorrateo de la prima de tiempo extra no "penaliza" —contribuye al costo de— un producto en particular únicamente porque se haya trabajado en él durante las horas de tiempo extra. *En vez de ello, se considera que la prima de tiempo extra es atribuible al volumen general de trabajo fuerte. Su costo se considera como parte del gasto indirecto, el cual es absorbido por ambos productos.*

Algunas veces, el tiempo extra no ocurre al azar. Por ejemplo, una fecha límite de lanzamiento para cierto producto podría ser claramente la única fuente de tiempo extra. En tales situaciones, la prima del tiempo extra se considera como un costo directo del producto.

Otra subclasificación de la mano de obra indirecta es el tiempo ocioso tanto de la mano de obra directa como indirecta. El **tiempo ocioso** son los sueldos que se pagan por el tiempo improductivo ocasionado por la falta de pedidos u órdenes, la descompostura de maquinaria o computadoras, las demoras en el trabajo, una programación deficiente y otras cuestiones similares. Por ejemplo, si George tuviera que trabajar tres horas durante esa semana, mientras se esperara la recepción de un código de otro colega, las ganancias de George se clasificarían como sigue:

Mano de obra directa de programación: 41 horas × $20/hora	$820
Tiempo ocioso (gastos indirectos): 3 horas × $20/hora	60
Prima de tiempo extra (gastos indirectos): 4 horas × $10/hora	40
Ganancia total por 44 horas	$920

Como es evidente, el tiempo ocioso no está relacionado con un producto en particular ni tampoco, como ya lo hemos expuesto, lo está la prima del tiempo extra. Tanto la prima del tiempo extra como el tiempo ocioso se consideran costos indirectos.

Beneficios de la definición de términos contables

Los gerentes, los contadores, los proveedores y otros usuarios se evitarían muchos problemas si entendieran profundamente y se pusieran de acuerdo sobre las clasificaciones y los significados de los términos de costos, que se introducen en este capítulo y posteriormente en este libro.

Considere la clasificación de los *costos de las prestaciones sobre la nómina* para las actividades de programación (por ejemplo, los pagos del empleador relacionados con las prestaciones de los trabajadores como seguro social, seguro de vida, seguro de gastos médicos y pensiones). Considere, asimismo, el caso de un programador de software, a quien se le paga un sueldo de $20 por hora con prestaciones que ascienden a $5 por hora. Algunas compañías clasifican los $20 como un costo directo de la mano de obra de programación del producto, para el cual se está desarrollando el software, y los $5 como un costo indirecto. Otras organizaciones clasifican la totalidad de los $25 como un costo directo de mano de obra de programación. El último enfoque es preferible porque los costos mencionados de sueldos y prestaciones en forma conjunta son parte fundamental de la adquisición de los servicios de mano de obra directa para programación de software.

Cuidado: en cada situación, hay que ubicar con claridad lo que incluye y lo que excluye la mano de obra directa. Asegurar que haya claridad llega a evitar disputas relacionadas con los contratos de reembolso de costos, los pagos de impuestos sobre ingresos y diversos aspectos sindicales. Considere que algunos países como Costa Rica y Mauricio ofrecen ahorros sustanciales de impuestos sobre ingresos, a las compañías extranjeras que generan empleo dentro de sus fronteras. En algunos casos, para calificar para los beneficios fiscales, los costos directos de mano de obra deben ser, por lo menos, iguales a un porcentaje especificado de los costos totales.

Cuando los costos directos de mano de obra no se definen con precisión, surgen disputas en cuanto a si los costos de las prestaciones sobre nómina se deberían incluir como parte de los costos directos de la mano de obra, al calcular el porcentaje de la mano de obra directa que habrá de calificar para tales beneficios fiscales. Las compañías han tratado de clasificar los costos de las prestaciones de la nómina como parte de los costos directos de mano de obra, para que dichos costos representen un mayor porcentaje de los costos totales. Las autoridades fiscales han argumentado que los costos de las prestaciones sobre nómina son una parte de los costos indirectos. Además de las prestaciones, otros aspectos que se han debatido son la remuneración por el tiempo de capacitación, el tiempo ocioso, las vacaciones, las ausencias por enfermedad y la prima por tiempo extra. Para evitar disputas, los contratos y las leyes deberían ser lo más específicos posibles en relación con las definiciones y las mediciones.

Diferentes significados de los costos del producto

Objetivo de aprendizaje 6

Explicar por qué los costos del producto se calculan en diferentes formas para distintos propósitos

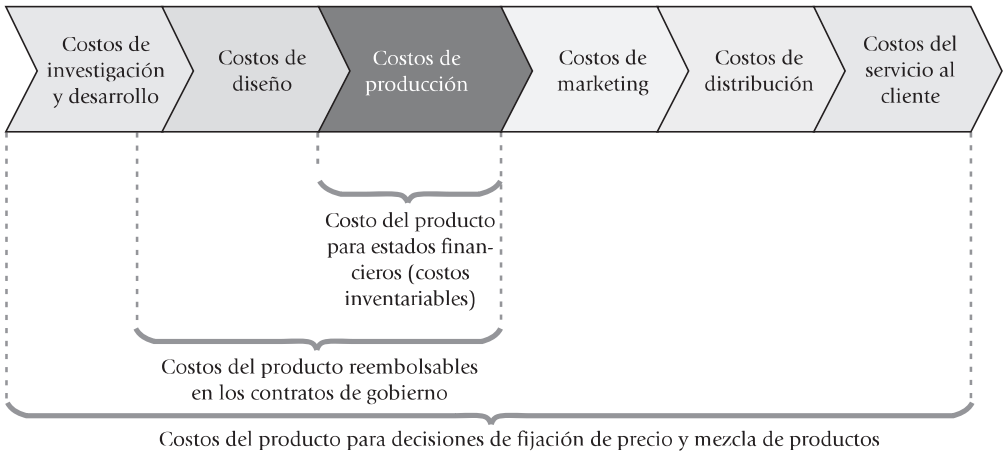
... algunos ejemplos son las decisiones para la fijación de precios y de mezcla de productos, los contratos del gobierno y los estados financieros

Muchos términos de costos que se encuentran en la práctica tienen significados ambiguos. Considere el término *costo del producto*. El **costo del producto** es la suma de los costos que se han asignado a un producto para un propósito específico. Diferentes propósitos suelen dar como resultado distintas mediciones del costo del producto, como indican los eslabones en la cadena de valor de la ilustración 2-11:

- **Decisiones sobre fijación de precios y mezcla de productos.** Para el propósito de tomar de decisiones acerca de la asignación de precios y sobre cuáles productos son más rentables, el gerente estará interesado en la rentabilidad general (total) de diferentes productos y, en consecuencia, asignará los costos incurridos en todas las funciones del negocio de la cadena de valor a los diferentes productos.
- **Realización de contratos con agencias gubernamentales.** Los contratos con el gobierno con frecuencia son acordados con los contratistas con base en el "costo del producto" más un margen de uti-

Ilustración 2-11

Diferentes costos de productos para distintos propósitos



lidad previamente especificado. Debido a la naturaleza del contrato, que se basa en la premisa de costo más margen de utilidad, las agencias gubernamentales brindan lineamientos detallados sobre las partidas de costos que se habrán de permitir o prohibir cuando se calcule el costo de un producto. Por ejemplo, algunas instituciones gubernamentales excluyen de manera explícita los costos por marketing, distribución y servicio al cliente de los costos del producto que califican para su reembolso, y tan solo pueden reembolsar en forma parcial los costos por investigación y desarrollo. Estas agencias buscan compensar a los contratistas únicamente por aquellos costos que estén más estrechamente relacionados con la entrega de productos bajo contrato. El segundo eslabón de la ilustración 2-11 indica la forma en que los cálculos del costo del producto para un contrato específico pueden tomar en consideración los costos de diseño y de producción, pero solamente una parte de los costos por investigación y desarrollo.

- **Preparación de estados financieros para información externa según los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA) o normas de información financiera (NIF).** De acuerdo con los estándares contables, en los estados financieros únicamente se pueden asignar los costos de manufactura a los inventarios. Para propósitos del cálculo de los costos del inventario, los costos del producto incluyen únicamente los costos inventariables (costos de manufactura).

Punto de decisión

¿Por qué los gerentes asignan diferentes costos al mismo objeto de costos?

Como indica la ilustración 2-11, las medidas del costo del producto van desde un conjunto estrecho de costos para los estados financieros —un conjunto que incluye tan solo los costos inventariables—, un conjunto amplio de costos para el reembolso según un contrato del gobierno, y hasta un conjunto todavía más amplio de costos para las decisiones de fijación de precio y de mezcla de productos.

Esta sección se centra en la manera en que diferentes propósitos dan como resultado la inclusión de distintas partidas de costos en la cadena de valor relacionada con las funciones de la empresa, cuando se calculan los costos del producto. La misma nota de precaución acerca de la necesidad de ser claro y preciso en relación con los conceptos de costos y su medición se aplica a cada clasificación de costos que se introdujo en este capítulo. La ilustración 2-12 resume las principales clasificaciones del costo.

Usando el proceso de cinco pasos que se describió en el capítulo 1, piense en la manera en que esas diferentes clasificaciones de costos son útiles para los gerentes, cuando se toman decisiones y cuando se evalúa el desempeño.

1. *Identificar el problema y las incertidumbres.* Considere una decisión acerca de cuánto asignar como precio a un producto. Esta decisión depende con frecuencia de lo que cueste elaborar ese producto.
2. *Obtener información.* Los gerentes identifican los costos directos e indirectos de un producto de cada función de la empresa. Los gerentes también recopilan otra información acerca de los clientes, los competidores y los precios de los productos sustitutos.

Ilustración 2-12

Clasificaciones alternativas de costos

1. Función de la empresa
   - **a.** Investigación y desarrollo
   - **b.** Diseño de productos y procesos
   - **c.** Producción
   - **d.** Marketing
   - **e.** Distribución
   - **f.** Servicio al cliente
2. Asignación a un objeto de costos
   - **a.** Costo directo
   - **b.** Costo indirecto
3. Patrón de comportamiento en relación con el nivel de actividad o volumen
   - **a.** Costo variable
   - **b.** Costo fijo
4. Agregado o promedio
   - **a.** Costo total
   - **b.** Costo unitario
5. Activos o gastos
   - **a.** Costo inventariable
   - **b.** Costo del periodo

3. *Hacer predicciones acerca del futuro*. Los gerentes estiman cuál será el costo por elaborar un producto en el futuro. Estas predicciones requieren saber la cantidad del producto que los gerentes esperan vender, así como conocer acerca de los costos fijos y los costos variables.
4. *Tomar decisiones mediante la elección entre alternativas*. Los gerentes eligen un precio que se deberá cargar con base en una profunda comprensión de los costos y de otra información.
5. *Implementar la decisión, evaluar el desempeño y aprender*. Los gerentes controlan los costos mediante la comparación entre los costos reales, a nivel total y a nivel unitario contra las cantidades pronosticadas.

La siguiente sección describe la manera en que los conceptos básicos que se han introducido en este capítulo conducen a un marco de referencia para la comprensión de la contabilidad de costos y de la administración de costos; para que dicho marco pueda aplicarse al estudio posterior de diversos temas, como la evaluación de la estrategia, de la calidad y de las decisiones de inversión.

Marco de referencia para la contabilidad de costos y para la administración de costos

A continuación se presentan tres características de la contabilidad de costos y de la administración de costos con un amplio rango de aplicaciones:

1. Cálculo del costo de los productos, servicios y otros objetos de costos
2. Obtención de información para la planeación y el control, así como para la evaluación del desempeño
3. Análisis de la información relevante para la toma de decisiones

En los capítulos 3 a 12 desarrollaremos estas ideas, que también forman el fundamento para el estudio de diversos temas que se presentan más adelante en este libro.

Objetivo de aprendizaje 7

Describir un marco de referencia para la contabilidad de costos y para la administración de costos

... tres características que ayudan a los gerentes a tomar decisiones

Cálculo del costo de los productos, de los servicios y de otros objetos de costos

Ya hemos visto los diferentes propósitos y medidas de los costos del producto. Cualquiera que sea la finalidad, el sistema de costeo atribuye los costos directos y asigna los costos indirectos a los productos. Los capítulos 4 y 5 describen los sistemas, tales como el sistema de costos basados en las actividades, que se usan para calcular los costos totales y los costos unitarios de los productos y servicios. Estos capítulos también exponen la manera en que los gerentes usan esta información para formular estrategias y para tomar decisiones de fijación de precios, de mezcla de productos y de administración de costos.

Forma de obtener información para la planeación y el control, así como para la evaluación del desempeño

La elaboración de presupuestos es la herramienta que se usa más comúnmente para la planeación y el control. Un presupuesto obliga a los gerentes a mirar hacia el futuro, a convertir la estrategia en planes, a coordinar y a comunicar dentro de la organización, además de brindar un estándar de comparación para la evaluación del desempeño. La elaboración de presupuestos desempeña con frecuencia un papel de gran importancia al afectar el comportamiento y las decisiones, porque los gerentes se esfuerzan por satisfacer las metas del presupuesto. El capítulo 6 describe los sistemas presupuestales.

Al final del periodo de información, los gerentes comparan los resultados reales con el desempeño planeado. La tarea del administrador es entender el motivo por el cual surgen diferencias (denominadas variaciones) entre el desempeño real y el desempeño planeado, así como usar la información de tales variaciones como retroalimentación para promover el aprendizaje y la mejora a futuro. Los gerentes también usan las variaciones y ciertas medidas de tipo no financiero, tales como las tasas de bartículos defectuosos y las evaluaciones de satisfacción del cliente, para controlar y evaluar el desempeño de diversos departamentos, divisiones y gerentes. Los capítulos 7 y 8 exponen el análisis de variaciones. El capítulo 9 describe la planeación, el control y los aspectos de costeo del inventario relacionados con la capacidad. Los capítulos 6, 7, 8 y 9 se enfocan la atención en el papel que desempeña el contador administrativo al implementar estrategias.

Análisis de información relevante para la toma de decisiones

Cuando se toman decisiones acerca del diseño de la estrategia y para la implementación de la estrategia, los gerentes deben entender qué ingresos y costos se deben considerar, y cuáles hay que ignorar. Los contadores administrativos ayudan a los gerentes a identificar qué información es relevante

y cual información es irrelevante. Considere una decisión acerca de si se debe comprar un producto a un proveedor externo o si se debe fabricar internamente. El sistema de costeo indica que tiene un costo de $25 por unidad si se elabora el producto en forma interna. Un proveedor ofrece el producto a $22 por unidad. A primera vista, parecería que costará menos a la compañía comprar el producto en vez de fabricarlo. No obstante, suponga que de los $25 para elaborar el producto internamente, $5 consisten en costos de arrendamiento de la planta que la compañía ya ha pagado de acuerdo con el contrato de arrendamiento. Además, si se compra el producto, la planta permanecerá inactiva. Es decir, no hay oportunidad de beneficiarse al darle a la planta algún uso alternativo. En tales condiciones, se tendrá un menor costo al fabricar el producto que al comprarlo. Ocurre así porque la fabricación del producto tan solo cuesta $20 *adicionales* por unidad ($25 − $5), en comparación con $22 *adicionales* por unidad si el producto se compra. Los $5 por unidad del costo del arrendamiento son irrelevantes para la decisión, porque este es un costo *histórico* (o *hundido*), en el cual ya se ha incurrido indistintamente de si se fabrica el producto o se compra. El análisis de la información relevante es un aspecto fundamental en la toma de decisiones.

Cuando se toman decisiones estratégicas acerca de qué productos elaborar y de cuántos producir, los gerentes deben saber cómo varían los ingresos y los costos con los cambios en los niveles de producción. Con esa finalidad, los administradores necesitan distinguir los costos fijos de los costos variables. El capítulo 3 analiza la manera en que la utilidad en operación varía con los cambios en las unidades vendidas, y cómo los gerentes usan esta información para tomar decisiones, como cuánto gastar en publicidad. El capítulo 10 describe algunos métodos para estimar los componentes fijos y variables de los costos. El capítulo 11 aplica el concepto de relevancia en la toma de decisiones en distintas situaciones, y describe los métodos que usan los gerentes para maximizar el ingreso dadas las restricciones de recursos a las que se enfrenten. El capítulo 12 describe el modo en el que los contadores administrativos ayudan a los gerentes a determinar los precios y a administrar los costos, a lo largo de la cadena de valor y del ciclo de vida del producto.

Punto de decisión

¿Cuáles son las tres características fundamentales de la contabilidad de costos y de la administración de costos?

Los últimos capítulos del libro examinan temas como la evaluación de la estrategia, la rentabilidad del cliente, la calidad, los sistemas justo a tiempo, las decisiones sobre inversión, los sistemas de precios de transferencia y la evaluación del desempeño. De manera invariable, cada uno de estos temas tiene perspectivas de costeo, planeación y control del producto, así como de toma de decisiones. Un buen manejo de los 12 primeros capítulos ayudará al lector a dominar dichos temas. Por ejemplo, el capítulo 13, acerca de la estrategia, describe el tablero de control (*scorecard*), es decir, un conjunto de medidas financieras y no financieras que se utilizan para implementar una estrategia basada en las funciones de planeación y de control. La sección acerca del análisis estratégico de la utilidad en operación se fundamenta en las ideas de costeo de productos y análisis de variaciones. La sección acerca de los recortes de personal y de administración de la capacidad se fundamenta en las ideas de los ingresos y los costos relevantes.

Problema para autoestudio

Foxwood Company es una empresa manufacturera de metales y de cortes de madera, que vende productos al sector de la construcción de viviendas. Considere los siguientes datos para 2011:

Papel esmerilado	$ 2,000
Costos por manejo de materiales	70,000
Lubricantes y refrigerantes	5,000
Diversos conceptos de mano de obra indirecta	40,000
Mano de obra directa	300,000
Inventario de materiales directos, 1 de ene., 2011	40,000
Inventario de materiales directos, 31 dic., 2011	50,000
Inventario de productos terminados, 1 de ene., 2011	100,000
Inventario de productos terminados, 31 dic., 2011	150,000
Inventario de productos en proceso, 1 de ene., 2011	10,000
Inventario de productos en proceso, 31 dic., 2011	14,000
Costo del arrendamiento de la planta	54,000
Depreciación: equipo de planta	36,000
Impuestos prediales sobre el equipo de planta	4,000
Seguros contra incendios sobre equipo de planta	3,000
Materiales directos comprados	460,000
Ingresos	1,360,000
Promociones de marketing	60,000
Salarios de marketing	100,000
Costos de distribución	70,000
Costos de servicio al cliente	100,000

Se requiere

1. Prepare un estado de resultados con un reporte de apoyo por separado para el costo de los productos manufacturados. En todas las partidas de manufactura, clasifique los costos como costos directos o costos indirectos, e indique con una V o con una F si cada uno de ellos es básicamente un costo variable o un costo fijo (cuando el objeto de costos sea una unidad del producto). En caso de duda, decida con base en si el costo total cambiará de manera significativa a partir de un amplio rango de unidades producidas.
2. Suponga que tanto los costos de los materiales directos como los costos del arrendamiento de planta son para una producción de 900,000 unidades. ¿Cuál será el costo del material directo de cada unidad producida? ¿Cuál será el costo del arrendamiento de planta por unidad? Suponga que el costo del arrendamiento de planta es un costo fijo.
3. Suponga que Foxwood Company fabrica 1 millón de unidades el año siguiente. Repita el cálculo correspondiente al punto 2, para los costos de materiales directos y del arrendamiento de planta. Suponga que se mantienen los patrones implícitos de comportamiento de costos.
4. Como consultor administrativo, explique de manera concisa al presidente de la compañía el motivo por el cual el costo unitario de los materiales directos no cambió en los puntos 2 y 3, pero sí cambiaron los costos unitarios del arrendamiento de planta.

Solución

1.

Foxwood Company
Estado de resultados
Para el año que terminó el 31 de diciembre de 2011

Ingresos		
Costo de los productos vendidos		$1,360,000
Inventario inicial de productos terminados al 1 de enero de 2011	$ 100,000	
Costo de los productos manufacturados (véase el siguiente reporte)	960,000	
Costo de los productos disponibles para la venta	1,060,000	
Menos inventario final de productos terminados 31 de diciembre de 2011	150,000	910,000
Margen bruto (o utilidad bruta)		450,000
Gastos operativos o costos del periodo		
Promociones de marketing	60,000	
Salarios de marketing	100,000	
Costos de distribución	70,000	
Costos de servicio al cliente	100,000	330,000
Utilidad en operación		$ 120,000

Foxwood Company
Reporte del costo de los productos manufacturados
Para el año que terminó el 31 de diciembre de 2011

Materiales directos		
Inventario inicial, 1 de enero de 2011		$ 40,000
Compras de materiales directos		460,000
Costo de los materiales directos disponibles para uso		500,000
Inventario final, 31 de diciembre de 2011		50,000
Materiales directos utilizados		450,000 (V)
Mano de obra directa		300,000 (V)
Costos indirectos de manufactura		
Papel esmerilado	$ 2,000 (V)	
Costos por manejo de materiales	70,000 (V)	
Lubricantes y refrigerantes	5,000 (V)	
Diversos conceptos de mano de obra indirecta	40,000 (V)	
Costos del arrendamiento de planta	54,000 (F)	
Depreciación: equipo de planta	36,000 (F)	
Impuestos prediales sobre el equipo de planta	4,000 (F)	
Seguros contra incendios sobre el equipo de planta	3,000 (F)	214,000
Costos de manufactura incurridos durante 2011		964,000
Inventario inicial de productos en proceso, 1 de enero de 2011		10,000
Costos totales de manufactura pendientes de contabilizar		974,000
Inventario final de productos en proceso, 31 de diciembre de 2011		14,000
Costo de los productos manufacturados (al estado de resultados)		960,000

2. Costo unitario de materiales directos = Materiales directos usados ÷ unidades producidas
   = $450,000 ÷ 900,000 unidades = $0.50 por unidad
   Costo unitario por arrendamiento de planta = Costos del arrendamiento de planta ÷ unidades producidas
   = $54,000 ÷ 900,000 unidades = $0.06 por unidad
3. Los costos de los materiales directos son variables y, por lo tanto, aumentarían en forma total de $450,000 a $500,000 (1 millón de unidades × $0.50 por unidad). Sin embargo, su costo unitario no se vería afectado: $500,000 ÷ 1 millón de unidades = $0.50 por unidad.

   En cambio, los costos por arrendamiento de la planta de $54,000 son fijos y, por lo tanto, no aumentarían en total. Sin embargo, el costo del arrendamiento de planta por unidad disminuiría de $0.060 a $0.054: $54,000 ÷ 1 millón de unidades = $0.054 por unidad.
4. La explicación empezaría con la respuesta al punto 3. Como consultor, usted haría énfasis en que la cuantificación unitaria (el promedio) de los costos que tienen diferentes patrones de comportamiento podría ser engañosa. Un error común consiste en suponer que un costo unitario total, el cual es con frecuencia una suma del costo unitario variable y el costo unitario fijo, es un indicador de que los costos totales cambian en proporción a las variaciones en los niveles de producción. El siguiente capítulo demuestra la necesidad de distinguir entre los patrones de comportamiento de los costos. Es importante ser cuidadoso, sobre todo en lo referente al costo fijo promedio por unidad. Con demasiada frecuencia, el costo fijo por unidad se considera como indistinguible del costo unitario variable.

Puntos de decisión

El siguiente formato de preguntas y respuestas resume los objetivos de aprendizaje del capítulo. Cada decisión presenta una pregunta clave relacionada con un objetivo de aprendizaje. Los lineamientos son la respuesta a esa pregunta.

Decisión	Lineamientos
1. ¿Qué es un objeto de costo?	Un objeto de costo es cualquier cosa para la cual se necesite una medición separada de costos. Algunos ejemplos incluyen un producto, un servicio, un proyecto, un cliente, una categoría de marca, una actividad y un departamento.
2. ¿Cómo deciden los gerentes si un costo es un costo directo o un costo indirecto?	Un costo directo es cualquier costo que esté relacionado con un objeto de costo en particular y que puede atribuirse a ese objeto de costo de una manera económicamente factible. Los costos indirectos están relacionados con un objeto de costo particular, aunque no pueden atribuirse a dicho objeto de una manera económicamente factible. Un mismo costo puede ser directo para un objeto de costo e indirecto para otro. Este libro utiliza la *atribución del costo* para describir la asignación de costos directos a un objeto de costo y la *asignación del costo* para describir la asignación de costos indirectos a un objeto de costo.
3. ¿Cómo deciden los gerentes si un costo es variable o fijo?	Un costo variable cambia *en su totalidad* en proporción a los niveles relacionados con las variaciones en el nivel total de actividad o volumen. Un costo fijo permanece constante *en su totalidad* durante un periodo de tiempo determinado, aun a pesar de la existencia de variaciones relacionadas con el nivel de actividad o volumen total.
4. ¿Cómo deberían estimarse los costos?	En general, concentrándose en los costos totales, y no en los costos unitarios. Cuando se hacen estimaciones totales de costos, se debe pensar en los costos variables como una cantidad por unidad, y los costos fijos como un monto total. El costo unitario de un objeto de costo deberá ser interpretado cuidadosamente cuando incluye un componente de costos fijos.
5. ¿Cuáles son las diferencias en la contabilización de los costos inventariables *versus* los costos del periodo?	Los costos inventariables incluyen todos los costos de un producto que se consideran como un activo en el periodo contable en el que se incurre en ellos, y que se convierten en costo de los productos vendidos en el periodo contable en el cual se vende el producto. Los costos del periodo se registran como gastos de operación en el periodo contable en el cual se incurre en ellos, y son todos los costos que se presentan en el estado de resultados, aparte del costo de los productos vendidos.

6. ¿Por qué los gerentes asignan diferentes costos a los mismos objetos de costos?

Los gerentes pueden asignar diferentes costos al mismo objeto de costos dependiendo del propósito. Por ejemplo, para los reportes externos en una compañía manufacturera, el costo inventariable de un producto incluye tan solo los costos de manufactura. En contraste, los costos provenientes de todas las funciones de la empresa dentro de la cadena de valor con frecuencia se asignan a los productos para considerase en las decisiones de fijación de precios y de mezclas de productos.

7. ¿Cuáles son las tres características fundamentales de la contabilidad de costos y de la administración de costos?

Las tres características de la contabilidad de costos y de la administración de costos son **1.** el cálculo del costo de los productos, los servicios y otros objetos de costos; **2.** la obtención de información para la planeación y el control, así como para la evaluación del desempeño; y **3.** el análisis de la información relevante para la toma de decisiones.

Términos contables

Este capítulo contiene más términos básicos que cualquier otro capítulo del libro. No siga adelante sino hasta que haya verificado que entendió los siguientes términos. Tanto el capítulo como el glosario que aparecen al final de este libro contienen las definiciones.

acumulación de costos (**p. 28**)
aplicación de costos (**p. 29**)
asignación de costos (**p. 29**)
compañías del sector comercial (**p. 36**)
compañías del sector de servicios (**p. 36**)
compañías del sector manufacturero (**p. 36**)
costo (**p. 27**)
costo atribuible (**p. 28**)
costo de los productos manufacturados (**p. 41**)
costo del producto (**p. 45**)
costo directo de un objeto de costo (**p. 28**)
costo fijo (**p. 30**)
costo presupuestado (**p. 27**)
costo promedio (**p. 35**)
costo real (**p. 27**)
costo unitario (**p. 35**)
costo variable (**p. 30**)
costos de conversión (**p. 43**)
costos del periodo (**p. 38**)
costos directos de mano de obra de manufactura (**p. 37**)
costos directos de materiales (**p. 37**)
costos indirectos de manufactura (**p. 37**)
costos indirectos de un objeto de costos (**p. 28**)
costos inventariables (**p. 37**)
costos o gastos indirectos de manufactura (**p. 37**)
costos primos (**p. 43**)
generador de costos (**p. 32**)
ingresos (**p. 38**)
inventario de materiales directos (**p. 37**)
inventario de producto en proceso (**p. 37**)
inventario de productos terminados (**p. 37**)
objeto de costo (**p. 27**)
prima por tiempo extra (**p. 44**)
producto en proceso (**p. 37**)
rango relevante (**p. 33**)
tiempo ocioso (**p. 45**)
utilidad en operación (**p. 42**)

Material para tareas

Preguntas

MyAccountingLab

2-1 Defina el objeto de costo y dé tres ejemplos.
2-2 Defina los costos directos y los costos indirectos.
2-3 ¿Por qué los gerentes consideran que los costos directos son más exactos que los costos indirectos?
2-4 Mencione tres factores que afectarán a la clasificación de un costo como directo o indirecto.
2-5 Explique la definición de costo variable y de costo fijo. Dé un ejemplo de cada uno de ellos.
2-6 ¿Qué es un generador de costos? Dé un ejemplo.
2-7 ¿Qué es el rango relevante? ¿Qué función desempeña el concepto de rango relevante al explicar cómo se comportan los costos?
2-8 Explique por qué los costos unitarios frecuentemente se deben interpretar con precaución.
2-9 Describa la manera en que las compañías de manufactura, comerciales y del sector de servicios difieren entre sí.
2-10 ¿Cuáles son los tres tipos diferentes de inventarios que mantienen las empresas manufactureras?
2-11 Distinga entre costos inventariables y costos del periodo.
2-12 Defina lo siguiente: costos directos de materiales, costos directos de mano de obra de manufactura, costos indirectos de manufactura, costos primos y costos de conversión.
2-13 Describa las categorías de la prima de tiempo extra y del tiempo ocioso de mano de obra indirecta.
2-14 Defina el costo del producto. Describa tres diferentes propósitos para el cálculo de los costos del producto.
2-15 ¿Cuáles son las tres características comunes de la contabilidad de costos y de la administración de costos?

MyAccountingLab

Ejercicios

2-16 Cálculo e interpretación de los costos unitarios de manufactura. Minnesota Office Products (MOP) elabora tres productos diferentes de papel en su planta de madera en Vaasa: supremo, de lujo y regular. Cada producto tiene su propia línea de producción asignada en la planta. Actualmente usa la siguiente clasificación de tres partes para sus costos de manufactura: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de manufactura. En julio de 2011, los costos indirectos totales de manufactura de planta son de $150 millones ($15 millones de los cuales son fijos). Este monto total se asigna a cada línea de productos con base en los costos directos de mano de obra de manufactura de cada línea. A continuación se presentan los datos resumidos (en millones) para julio de 2011:

	Supremo	De lujo	Regular
Costos directos de materiales	$ 89	$ 57	$ 60
Costos directos de mano de obra de manufactura	$ 16	$ 26	$ 8
Costos indirectos de manufactura	$ 48	$ 78	$ 24
Unidades producidas	125	150	140

Se requiere

1. Calcule el costo de manufactura por unidad para cada producto elaborado en julio de 2011.
2. Suponga que, en agosto de 2011, la producción del supremo fue de 150 millones de unidades; del de lujo, 190 millones de unidades; y del regular, 220 millones de unidades. ¿Por qué la información de julio de 2011 sobre el costo de manufactura por unidad podría ser engañosa al predecir los costos totales de manufactura en agosto de 2011?

2-17 Costos directos, indirectos, fijos y variables. Best Breads elabora dos tipos de pan, los cuales se venden como productos al mayoreo a varias panaderías minoristas de especialidad. Cada pieza de pan requiere de un proceso de tres fases. La primera es el mezclado. El departamento de mezclas combina todos los ingredientes necesarios para crear la masa y para procesarla con batidoras de alta velocidad. Después se deja inflar la masa antes del horneado. La segunda fase es el horneado, el cual es un proceso totalmente automatizado. El departamento de horneado moldea la masa para darle su forma final y hornea cada pieza de pan en un horno de alta temperatura. La fase final consiste en el acabado, que es un proceso totalmente manual. El departamento de acabado recubre cada pieza de pan con un betún especial, permite que el pan se enfríe y, luego, empaca con sumo cuidado cada pieza de pan en una caja de cartón especial para su venta en las tiendas minoristas.

Se requiere

1. A continuación se indican los costos que intervienen en el proceso. Indique para cada costo, si se trata de un costo directo variable, un costo directo fijo, un costo indirecto variable o un costo indirecto fijo, suponiendo que el objeto de costo son las "unidades producidas de cada tipo de pan".

Costos:

- Levadura
- Harina
- Materiales de empaque
- Depreciación de los hornos
- Depreciación de las batidoras
- Renta del edificio de la panadería
- Seguros contra incendios para el edificio de la panadería
- Servicios generales de la panadería
- Trabajadores por hora del departamento de acabado
- Gerente del departamento de mezclas
- Cargadores de materiales de cada departamento
- Vigilancia de la panadería
- Guardia nocturno en la panadería
- Operador (de la batidora)
- Personal de mantenimiento de las máquinas de cada departamento
- Suministros de mantenimiento para la panadería
- Suministros de limpieza para la panadería

2. Si el objeto de costos fuera el "departamento de mezclado", en vez de las unidades de producción de cada tipo de pan, ¿cuáles costos de los anteriores serían ahora directos en vez de costos indirectos?

2-18 Clasificación de los costos, sector servicios. Consumer Focus es una firma de investigación de mercados que organiza grupos de enfoque para compañías de artículos de consumo. Cada grupo de enfoque tiene ocho individuos, a quienes se les paga $50 por sesión para que den comentarios sobre los nuevos productos. Los grupos de enfoque se reúnen en hoteles y son dirigidos por un especialista independiente en marketing, altamente capacitado y contratado por Consumer Focus. A cada especialista se le paga una cuota fija para que dirija un número mínimo se sesiones y una tarifa por sesión de $2,000. Un miembro del personal de Consumer Focus asiste a cada sesión para asegurarse de que todos los aspectos de la logística funcionen adecuadamente.

Clasifique cada una de las partidas de costos (A a H) como sigue:

Se requiere

a) Costos directos o indirectos (D o I) con respecto a cada grupo de enfoque individual.
b) Costos variables o fijos (V o F) con respecto a la manera en que se modifican los costos totales de Consumer Focus, a medida que cambia el número de grupos de enfoque conducidos. (En caso de duda, realice la selección con base en el hecho de si los costos totales cambiarán de manera significativa, si hubiera un cambio importante en el número de grupos conducidos.)

Se tendrán dos respuestas (D o I, V o F) para cada una de las siguientes partidas:

Partida de costos	D o I	V o F
A. Pago a los individuos de cada grupo de enfoque por sus comentarios sobre los nuevos productos		
B. Suscripción anual de Consumer Focus a la revista *Consumer Reports*		
C. Llamadas telefónicas hechas por los miembros del personal de Consumer Focus, para confirmar que los individuos asistirán a una sesión del grupo de enfoque (no se llevan registros de llamadas individuales)		
D. Honorarios que se pagan al líder del grupo de enfoque por conducir 20 de estos grupos durante el año sobre nuevos productos médicos		
E. Alimentos ofrecidos a los participantes en cada grupo de enfoque.		
F. Pago de arrendamiento de las oficinas corporativas realizado por Consumer Focus		
G. Costo de las cintas utilizadas para registrar los comentarios hechos por los individuos en una sesión de grupo de enfoque (estas cintas se envían a la compañía cuyos productos se están probando).		
H. Costos de la gasolina del personal de Consumer Focus para los vehículos que posee la compañía (los miembros del personal presentan facturas mensuales sin detallar las millas recorridas)		

2-19 **Clasificación de costos, sector comercial**. Home Entertainment Center (HEC) opera una tienda grande en San Francisco. La tienda tiene tanto una sección de video como una sección de música (discos compactos y cintas). HEC reporta los ingresos para la sección de video de manera separada de la sección de música.

Clasifique cada partida de costos (A a H) como sigue:

Se requiere

a) Costos directos o indirectos (D o I) con respecto al número total de videos vendidos.
b) Costos variables o fijos (V o F) con respecto a la manera en que cambian los costos totales de la sección de video, en relación con el número total de videos vendidos. (Si se tienen dudas, realice la selección con base en el hecho de si los costos totales cambiarán de manera sustancial, si hay una variación importante en el número total de videos vendidos).

Se tendrán dos respuestas (D o I; V o F) para cada una de las siguientes partidas:

Partida de costos	D o I	V o F
A. Iguala anual que se paga a un distribuidor de videos		
B. Costos por electricidad de la tienda HEC (una sola factura cubre la totalidad de la tienda)		
C. Costos de los videos comprados para su venta a los clientes		
D. Suscripción a la revista *Video Trends*		
E. Arrendamiento de programas de software utilizados para los presupuestos financieros en la tienda de HEC		
F. Costo de las palomitas de maíz que se ofrecen en forma gratuita a todos los clientes de la tienda HEC		
G. Póliza de seguros contra sismos para la tienda HEC		
H. Costos por fletes por los videos comprados por HEC		

2-20 **Clasificaciones de costos, sector de manufactura.** La planta de Fremont, California, de New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI), un negocio conjunto de General Motors y de Toyota, ensambla dos tipos de automóviles (Corollas y Geo Prisms). Se usan líneas de ensamble separadas para cada tipo de automóvil.
Clasifique cada partida de costos (A a H) como sigue:

Se requiere

a) Costos directos o indirectos (D o I), con respecto al número total de automóviles ensamblados de cada tipo (Corolla o Geo Prisms).
b) Costos fijos o variables (V o F), con respecto a la forma en que cambian los costos totales de planta a medida que varía el número total de automóviles ensamblados de cada tipo. (Si se tienen dudas, realice la selección con base en el hecho de si los costos totales habrán de cambiar en forma sustancial, si hay un cambio de importancia en el número total de automóviles ensamblados de cada tipo.)

Se tendrán dos respuestas (D o I; V o F) para cada una de las siguientes partidas:

Partida de costos	D o I	V o F
A. Costo de los neumáticos usados en Geo Prisms		
B. Salario del gerente de relaciones públicas de la planta de NUMMI		
C. Cena de reconocimiento anual para los proveedores del Corolla		
D. Salario del ingeniero que supervisa los cambios en el diseño del Geo Prisms		
E. Costos de los fletes por los motores del Corolla embarcados desde la ciudad de Toyota, Japón, hasta Fremont, California		
F. Costos por electricidad para la planta de NUMMI (una sola factura cubre toda la planta)		
G. Sueldos pagados a los trabajadores eventuales de la línea de ensamble, contratados en periodos de alta producción (a los cuales se les paga por hora)		
H. Costos de la póliza anual de seguros contra incendios para la planta de NUMMI		

2-21 Costos variables, costos fijos, costos totales. Bridget Ashton se está preparando para abrir un pequeño restaurante. Está limitada a un presupuesto muy estrecho y debe elegir entre los siguientes planes para llamadas telefónicas de larga distancia:

Plan A: Pago de 10 centavos por minuto de llamada de larga distancia.
Plan B: Pago de una cuota fija mensual de $15 hasta por 240 minutos de larga distancia y 8 centavos por minuto adicional (si usa menos de 240 minutos cada mes, aún tendrá que pagar $15 por el mes).
Plan C: Pago de una cuota fija mensual de $22 hasta por 510 minutos de larga distancia y de 5 centavos por minuto adicional (si usa menos de 510 minutos, aún tendrá que pagar $22 por el mes).

Se requiere

1. Elabore una gráfica de los costos mensuales totales de las tres plantas, para diferentes niveles de llamadas mensuales de larga distancia.
2. ¿Qué plan debería elegir Ashton, si espera realizar 100 minutos de llamadas de larga distancia? ¿Y con 240 minutos? ¿Y con 540 minutos?

2-22 Costos variables y costos fijos. Consolidated Minerals (CM) posee los derechos para la extracción de minerales de las arenas de playa en la Isla Fraser. CM tiene costos en tres áreas:

a) Pago a un subcontratista minero que cobra $80 por tonelada de arena de playa extraída y devuelta a la playa (después de procesarse en la zona continental para extraer tres minerales: ilmenita, rutilo y circón).
b) Pago de impuestos especiales sobre minería y ecología de $50 por tonelada de arena de playa extraída.
c) Pago a un operador de buques de transporte. Este operador cobra $150,000 mensuales por el transporte de cada lote de arena de playa —hasta 100 toneladas por lote por día— a la zona continental y por el retorno posterior a la isla Fraser (es decir, 0 a 100 toneladas por día = $150,000 por mes; 101 a 200 toneladas por día = $300,000 por mes, y así sucesivamente).

Cada buque opera 25 días por mes. El cargo de $150,000 mensuales se debe pagar incluso si se transporta una cantidad inferior a 100 toneladas en cualquier día, e incuso si CM requiere menos de 25 días de transporte por buque en ese mes.

CM extrae actualmente 180 toneladas de arena de playa por día durante 25 días al mes.

Se requiere

1. ¿Cuál es el costo variable por tonelada de arena de playa extraída? ¿Cuál es el costo fijo mensual para CM?
2. Elabore una gráfica de los costos variables y otra gráfica de los costos fijos de CM. Sus gráficas deberían ser similares a las ilustraciones 2-3, panel A (p. 31), y 2-4 (p. 34). ¿El concepto de rango relevante es aplicable a sus gráficas? Explique por qué.
3. ¿Cuál es el costo unitario por tonelada de arena de playa extraída, a) si se extraen 180 toneladas diarias, y b) si se extraen 220 toneladas diarias? Explique la diferencia en las cifras de los costos unitarios.

2-23 Costos variables, costos fijos, rango relevante. Sweetum Candies elabora dulces de caramelo duro usando un proceso totalmente automatizado. La máquina que produce los caramelos se compró en fechas recientes y puede hacer 4,100 por mes. La máquina tiene un costo de $9,000 y se deprecia usando el método de depreciación en línea recta durante 10 años, suponiendo un valor residual de cero. La renta del espacio de la fábrica y del almacén, así como otros costos indirectos fijos de manufactura, dan un total de $1,200 mensuales.

Sweetum elabora y vende actualmente 3,800 caramelos duros por mes. Sweetum compra justo la cantidad suficiente de materiales cada mes para fabricación de los caramelos que necesita vender. Los materiales cuestan 30 centavos por caramelo duro.

Para el año siguiente, Sweetum espera que la demanda aumente en 100%. A este volumen de materiales comprados, obtendrá un descuento de 10% sobre el precio. La renta y otros costos indirectos fijos de manufactura seguirán siendo los mismos.

Se requiere

1. ¿Cuál es el rango relevante anual de producción de Sweetum que se tiene actualmente?
2. ¿Cuál es actualmente el costo anual fijo por manufactura de Sweetum dentro del rango relevante? ¿Cuál es el costo anual variable de manufactura?
3. ¿Cuál será el rango relevante de Sweetum para el año siguiente? ¿Cómo cambiará el año siguiente el total de costos fijos anuales y el total de costos variables de manufactura anuales, si es que cambian? Suponga que, si fuera necesario, Sweetum podría comprar una máquina idéntica y al mismo costo que la que ya se tiene.

2-24 Generadores de costos y cadena de valor. Helner Cell Phones (HCP) está desarrollando un nuevo teléfono inteligente con pantalla digital para competir en la industria de telefonía celular. Los teléfonos se venderán a precios de mayoreo a las compañías de teléfonos celulares quienes, a la vez, los venderán al consumidor final en las tiendas minoristas. HCP ha emprendido las siguientes actividades en su cadena de valor para lanzar su producto al mercado:

La identificación de las necesidades del consumidor (¿qué es lo que quieren los usuarios de teléfonos inteligentes?)
La realización de una investigación de mercado acerca de las marcas de la competencia
El diseño de un prototipo del teléfono inteligente HCP
La comercialización del nuevo diseño a las compañías de teléfonos celulares
La fabricación del teléfono inteligente HCP
El procesamiento de órdenes provenientes de las compañías de teléfonos celulares
El empacado de los teléfonos inteligentes HCP
La entrega de los teléfonos inteligentes HCP a las compañías de teléfonos celulares
El suministro de asistencia en línea a los usuarios de teléfonos celulares para el uso del teléfono inteligente HCP
La realización de cambios en el diseño del teléfono inteligente con base en la retroalimentación del cliente

Durante los procesos de desarrollo del producto, de producción, de marketing, de distribución y de servicio al cliente, HCP da seguimiento a los siguientes generadores de costos:

Número de teléfonos inteligentes embarcados por HCP
Número de cambios de diseño
Número de entregas hechas a las compañías de teléfonos celulares
Horas de ingeniería utilizadas en el diseño inicial del producto
Horas utilizadas en la investigación de las marcas competidoras
Horas de servicio al cliente
Número de órdenes procesadas de teléfonos inteligentes
Número de compañías de teléfonos celulares que compran el teléfono inteligente HCP
Horas de máquina requeridas para operar el equipo de producción
Número de encuestas devueltas y procesadas de los usuarios de teléfonos inteligentes de la competencia

Se requiere

1. Identifique cada una de las actividades listadas al inicio del ejercicio dentro de las siguientes categorías de la cadena de valor:
   a) Diseño de productos y procesos
   b) Producción
   c) Marketing
   d) Distribución
   e) Servicio al cliente
2. Use la lista de los generadores de costos anteriores para encontrar uno o varios generadores de costos, que sean razonables para cada una de las actividades de la cadena de valor de HCP.

2-25 Generadores de costos y funciones. La lista de los generadores de costos representativos, que se encuentran en la columna derecha de este cuadro, se presenta en forma aleatoria con respecto a la lista de funciones de la columna izquierda. Es decir, no corresponden con la que tienen enfrente.

Función	Generador de costos representativo
1. Contabilidad	A. Número de facturas enviadas
2. Recursos humanos	B. Número de órdenes de compra
3. Procesamiento de datos	C. Número de científicos en investigación
4. Investigación y desarrollo	D. Horas en unidades de procesamiento central (CPU)
5. Compras	E. Número de empleados
6. Distribución	F. Número de transacciones procesadas
7. Facturación	G. Número de entregas realizadas

Se requiere

1. Relacione cada función con su generador de costos representativo.
2. Proporcione un segundo ejemplo de un generador de costos para cada función.

2-26 Costos totales y costos unitarios. Una asociación estudiantil ha contratado a una banda musical y a un proveedor de servicios para fiestas de graduación. La banda cobrará una tarifa fija de $1,000 por una noche de música, y el proveedor cobrará una tarifa fija de $600 por la preparación de la fiesta y un cargo adicional de $9 por cada persona que asista. El proveedor dará los bocadillos y las bebidas gaseosas durante la fiesta. Los estudiantes que asistan a la fiesta pagarán $5 cada uno en la entrada.

Se requiere

1. Elabore una gráfica que muestre el costo fijo, el costo variable y el costo total para la asociación estudiantil, de acuerdo con diferentes niveles de asistencia.
2. Suponga que asisten 100 personas a la fiesta. ¿Cuál es el costo total para la asociación estudiantil? ¿Cuál es el costo por persona?

3. Suponga que asisten 500 personas a la fiesta. ¿Cuál será el costo total para la asociación estudiantil y el costo por cada asistente?
4. Elabore una gráfica que muestre el costo por cada persona que asista para cada uno de los diferentes niveles de asistencia. Como presidente de la asociación estudiantil, usted desea solicitar una donación para cubrir algunos de los costos de la fiesta. ¿Utilizará usted la cifra de costos generada por asistente para sustentar su argumento? ¿Por qué?

2-27 Costo total y costo unitario, toma de decisiones. Gayle's Glassworks se dedica a la fabricación de recipientes de vidrio para uso científico. El costo de los materiales es de $1 por recipiente, y a los trabajadores que soplan el vidrio se les paga una tarifa salarial de $28 por hora. Un soplador de vidrio hace 10 recipientes por hora. Los costos fijos de manufactura para los recipientes son de $28,000 por periodo o gastos de operativos. Los costos de periodo (distintos de los costos de manufactura) asociados con los recipientes son de $10,000 por periodo y son fijos.

Se requiere

1. Grafique los costos de manufactura fijos, variables y totales para los recipientes, usando las unidades (número de recipientes) en el eje de las *x*.
2. Suponga que Gayle's Glassworks fabrica y vende 5,000 recipientes en este periodo. Su competidor, Flora's Flasks, vende recipientes en $10 cada uno. ¿Gayle puede vender por debajo del precio de Flora's y obtener todavía una utilidad sobre los recipientes?
3. ¿Cómo diferiría su respuesta al punto 2, si Gayle's Glasswork hiciera y vendiera 10,000 recipientes durante este periodo? ¿Por qué? ¿Qué indica el uso del costo unitario en la toma de decisiones?

2-28 Costos inventariables *versus* costos de periodo. Cada una de las siguientes partidas de costos pertenece a una de estas compañías: General Electric (una firma del sector de manufactura), Safeway (una firma del sector comercial) y Google (una firma del sector de servicios):

a) Agua mineral Perrier comprada por Safeway para venta a sus clientes
b) Electricidad para el suministro de alumbrado en beneficio de los trabajadores de la línea de ensamble, en la planta armadora de refrigeradores de General Electric
c) Depreciación del equipo de cómputo de Google que se usa para actualizar los directorios de los sitios Web
d) Electricidad para el suministro de alumbrado en los pasillos de la tienda de Safeway
e) Depreciación del equipo de cómputo de General Electric que se usa para las pruebas de calidad en componentes de refrigeradores, durante el proceso de ensamble
f) Salarios del personal de marketing de Safeway a cargo de la planeación de campañas publicitarias en periódicos locales
g) Agua mineral Perrier comprada por Google para el consumo de sus ingenieros en programación
h) Salarios del personal de marketing de Google a cargo de la venta de anuncios publicitarios

Se requiere

1. Distinga entre compañías de manufactura, compañías comerciales y compañías de servicios.
2. Diferencie entre costos inventariables y costos del periodo.
3. Clasifique cada una de las partidas de costos (*a* a *h*) como un costo inventariable o como un costo de periodo o gasto de operación. Explique sus respuestas.

Problemas

MyAccountingLab

2-29 Cálculo del costo de las mercancías compradas y del costo de las mercancías vendidas. Los siguientes datos son acerca de Marvin Department Store. Los saldos de las cuentas (en miles) para 2011 son:

Costos de marketing, distribución y servicio al cliente	$ 37,000
Inventario de mercancías, 1 de enero de 2011	27,000
Servicios generales	17,000
Costos generales y administrativos	43,000
Inventario de mercancías, 31 de diciembre de 2011	34,000
Compras o adquisiciones	155,000
Costos diversos	4,000
Transportes al interior del negocio	7,000
Devoluciones y rebajas sobre compras	4,000
Descuentos sobre compras	6,000
Ingresos	280,000

Se requiere

1. Calcule *a*) el costo de las mercancías compradas y *b*) el costo de las mercancías vendidas.
2. Prepare el estado de resultados para 2011.

2-30 Costo de las mercancías compradas, costo de las mercancías vendidas y estado de resultados. Los siguientes datos son acerca de Montgomery Retail Outlet Stores. Los saldos de las cuentas (en miles) para 2011 son:

Costos de marketing y de publicidad	$ 24,000
Inventario de mercancías, 1 de enero de 2011	45,000
Embarques de mercancías a los clientes	2,000

Depreciación del edificio	$ 4,200
Compras	260,000
Costos generales y administrativos	32,000
Inventario de mercancías, 31 de diciembre de 2011	52,000
Fletes de mercancías hacia el interior del negocio	10,000
Devoluciones y rebajas sobre compras	11,000
Descuentos sobre compras	9,000
Ingresos	320,000

Se requiere

1. Calcule *a*) el costo de las mercancías compradas y *b*) el costo de las mercancías vendidas.
2. Prepare el estado de resultados para 2011.

2-31 Flujo de costos inventariables. Algunos datos selectos de Renka's Heaters para octubre de 2011 se presentan a continuación (en millones).

Inventario de materiales directos al 1 de octubre de 2011	$ 105
Materiales directos comprados	365
Materiales directos utilizados	385
Total de costos indirectos de manufactura	450
Costos indirectos variables de manufactura	265
Total de costos de manufactura incurridos durante octubre de 2011	1,610
Inventario de productos en proceso al 1 de octubre de 2011	230
Costo de los productos manufacturados	1,660
Inventario de productos terminados al 1 de octubre de 2011	130
Costo de los productos vendidos	1,770

Se requiere

Calcule los siguientes costos:

1. Inventario de materiales directos al 31 de octubre de 2011
2. Costos indirectos fijos de manufactura para octubre de 2011
3. Costos directos de mano de obra de manufactura para octubre de 2011
4. Inventario de productos en proceso al 31 de octubre de 2011
5. Costo de los productos terminados disponibles para la venta en octubre de 2011
6. Inventario de productos terminados al 31 de octubre de 2011

2-32 Costos de los productos terminados manufacturados, estado de resultados, compañía manufacturera. Considere los siguientes saldos de cuenta (en miles) para la Compañía Canseco.

	A	B	C
1	Compañía Canseco	Inicio de	Fin de
2		2011	2011
3	Inventario de materiales directos	$22,000	$26,000
4	Inventario de productos en proceso	21,000	20,000
5	Inventario de productos terminados	18,000	23,000
6	Compra de materiales directos		75,000
7	Mano de obra directa		25,000
8	Mano de obra indirecta		15,000
9	Seguro de la planta		9,000
10	Depreciación: planta, edificio y equipo		11,000
11	Reparaciones y mantenimiento: planta		4,000
12	Costos de marketing, distribución y servicio al cliente		93,000
13	Costos generales y administrativos		29,000

Se requiere

1. Prepare el reporte del costo de los productos manufacturados para 2011.
2. Los ingresos para 2011 fueron de $300 millones. Prepare el estado de resultados para 2011.

2-33 Costo de los productos manufacturados, estado de resultados, compañía manufacturera. Considere los siguientes saldos de cuentas (en miles) para la Corporación Piedmont:

Corporación Piedmont	Inicio de 2011	Fin de 2011
Inventario de materiales directos	65,000	34,000
Inventario de productos en proceso	83,000	72,000
Inventario de productos terminados	123,000	102,000
Compras de materiales directos		128,000
Mano de obra directa		106,000
Mano de obra indirecta		48,000
Materiales indirectos		14,000
Seguros de la planta		2,000
Depreciación: planta, edificio y equipo		21,000
Servicios generales de la planta		12,000
Reparaciones y mantenimiento: planta		8,000
Costos de arrendamiento del equipo		32,000
Costos de marketing, distribución y servicio al cliente		62,000
Costos generales y administrativos		34,000

Se requiere

1. Prepare un estado de costos de los productos manufacturados para 2011.
2. Los ingresos de 2011 fueron de $600 millones. Prepare el estado de resultados para 2011.

2-34 Estado de resultados y estado de costos de los productos manufacturados. La Corporación Howell tiene los siguientes saldos de cuentas (en millones):

Por el periodo		Para el año 2011	
Inventario de materiales directos, 1 de ene. de 2011	$15	Compras de materiales directos	$325
Inventario de productos en proceso, 1 de ene. de 2011	10	Mano de obra directa	100
Inventario de productos terminados, 1 de ene. de 2011	70	Depreciación: planta y equipo	80
Inventario de materiales directos, 31 de dic. de 2011	20	Salarios de los supervisores de planta	5
Inventario de productos en proceso, 31 de dic. de 2011	5	Gastos indirectos diversos de la planta	35
Inventario de productos terminados, 31 de dic. de 2011	55	Ingresos	950
		Costos de marketing, distribución y servicio al cliente	240
		Suministros utilizados en la planta	10
		Servicios generales de la planta	30
		Mano de obra indirecta	60

Se requiere

Elabore un estado de resultados y el estado de costos de los productos manufacturados para el año que terminó el 31 de diciembre de 2011. (Para las preguntas adicionales relacionadas con estos hechos, véase el siguiente problema.)

2-35 Interpretación de los estados financieros (continuación del problema 2-34).

Se requiere

1. ¿Cómo se modificaría la respuesta al problema 2-34, si a usted se le pidiera un estado de costos de los productos manufacturados y vendidos, en vez de un reporte del costo de los productos manufacturados? Sea específico.
2. ¿El salario del gerente de ventas (incluido en los costos de marketing, distribución y servicio al cliente) se contabilizaría de alguna manera distinta, si la Corporación Howell fuera una compañía del sector comercial, en vez de una compañía del sector manufacturero? Usando el flujo de los costos de manufactura que se expuso en la ilustración 2-9 (p. 42), describa la manera en que se contabilizarían los sueldos de un ensamblador de la planta en esta compañía de manufactura.
3. Los salarios de los supervisores de la planta, por lo general, se consideran costos indirectos de manufactura. ¿Cuándo podría alguno de estos costos considerarse como costos directos de manufactura? Mencione un ejemplo.
4. Suponga que tanto los materiales directos usados como la depreciación de la planta y el equipo están relacionados con la fabricación de 1 millón de unidades del producto. ¿Cuál es el costo unitario de los materiales directos asignados a esas unidades? ¿Cuál es el costo unitario de la depreciación de la planta y del equipo? Suponga que la depreciación anual de la planta del equipo se calcula por el método de línea recta.
5. Suponga que persiste el costo que implican los patrones de comportamiento de costos del punto 4. Es decir, los costos de los materiales directos se comportan como un costo variable, y la depreciación de la planta y del equipo se comporta como un costo fijo. Repita los cálculos del punto 4, suponiendo que se pronostican los costos para manufactura de 1.2 millones de unidades de producto. ¿Cómo se verían afectados los costos totales?

6. Como contador administrativo, explique de una manera concisa al presidente el motivo por el cual difirieron los costos de los puntos 4 y 5.

2-36 Estado de resultados y estado de costos de los productos manufacturados. Las siguientes partidas (en millones) se refieren a la Corporación Calendar:

Por el periodo específico		Para el año 2011	
Inventario de productos en proceso, 1 de ene. de 2011	$18	Servicios generales de la planta	$ 9
Inventario de materiales directos, 31 de dic. de 2011	8	Mano de obra indirecta	27
Inventario de productos terminados, 31 de dic. de 2011	11	Depreciación: planta y equipo	6
Cuentas por pagar, 31 de dic. de 2011	24	Ingresos	355
Cuentas por cobrar, 1 de ene. de 2011	52	Diversos gastos indirectos de manufactura	15
Inventario de productos en proceso, 31 de dic. de 2011	3	Costos de marketing, distribución y servicio al cliente	94
Inventario de productos terminados, 1 de ene. de 2011	47	Compra de materiales directos	84
Cuentas por cobrar, 31 de dic. de 2011	38	Mano de obra directa	42
Cuentas por pagar, 1 de ene. de 2011	49	Suministros de planta utilizados	4
Inventario de materiales directos, 1 de ene. de 2011	32	Impuestos prediales por la planta	2

El sistema de costeo de manufactura de Calendar emplea una clasificación de tres partes de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de manufactura.

Prepare un estado de resultados y un estado de costos de los productos manufacturados. (Para cualquier pregunta adicional relacionada con estos hechos, véase el siguiente problema.)

Se requiere

2-37 Terminología, interpretación de estados financieros (continuación del problema 2-36).

1. Calcule los costos primos totales y los costos de conversión totales.
2. Calcule los costos totales inventariables y los costos del periodo o gastos de operación.
3. Los costos de diseño y los costos de investigación y desarrollo no se consideran costos del producto, para propósitos de los estados financieros. ¿Cuándo podrían considerarse algunos de estos costos como costos del producto? Mencione un ejemplo.
4. Suponga que tanto los materiales directos usados como la depreciación de la planta y el equipo están relacionados con la fabricación de 2 millones de unidades del producto. Determine el costo unitario para los materiales directos asignados a esas unidades, así como el costo unitario por la depreciación de la planta y el equipo. Suponga que la depreciación anual se calcula en línea recta.
5. Suponga que se mantienen los patrones que hay en el comportamiento de costos del punto 4. Es decir, los costos de los materiales directos se comportan como un costo variable y la depreciación de la planta y el equipo se comportan como un costo fijo. Repita los cálculos del punto 4, suponiendo que se están pronosticando los costos para la manufactura de 3 millones de unidades del producto. Determine el efecto sobre los costos totales.
6. Suponga que la depreciación del equipo (pero no de la planta) se calcula con base en el número de unidades producidas, ya que el equipo se deteriora con las unidades que se elaboran. La tasa de depreciación del equipo es de $1 por unidad. Calcule la depreciación del equipo suponiendo: a) que se producen 2 millones de unidades del producto y b) que se producen 3 millones de unidades del producto.

2-38 Costos de la mano de obra, tiempo extra y tiempo ocioso. Jim Anderson trabaja en el departamento de producción de Midwest Steelworks como operador de máquinas. Jim, un empleado antiguo de Midwest, recibe un sueldo con una tasa de $20 por hora. Jim trabaja 8 horas de lunes a viernes (40 horas) por semana. Cualquier tiempo que Jim trabaja adicionalmente a estas 40 horas se considera tiempo extra y por este tiempo se le paga con la tasa de un tiempo y medio ($30 por hora). Si el tiempo extra cae en los fines de semana, a Jim se le paga una tasa de tiempo al doble ($40 por hora). A Jim también se le paga una cantidad adicional de $20 por hora durante cualesquiera días festivos que labore, incluso si son parte de sus 40 horas regulares.

Jim recibe un sueldo regular aun si las máquinas están inactivas (fuera de operación) debido al mantenimiento ordinario de los equipos o por periodos de baja producción a causa de dificultades mecánicas inesperadas. Estas horas se consideran como "tiempo ocioso".

Durante diciembre, Jim trabajó las siguientes horas:

	Horas trabajadas incluyendo el tiempo inactivo de las máquinas	Tiempo inactivo de las máquinas
Semana 1	44	3.5
Semana 2	43	6.4
Semana 3	48	5.8
Semana 4	46	2

En el total de horas trabajadas, se incluyen dos días festivos de la compañía (la víspera de Nochebuena y la Navidad) durante la semana 4. Todo el tiempo extra que trabajó Jim fue de lunes a viernes, excepto por las horas laboradas en la semana 3. Todas las horas de tiempo extra de la semana 3 se trabajaron un sábado.

Se requiere

1. Calcule: a) la mano de obra directa, b) el tiempo ocioso, c) el tiempo extra y la prima del día festivo, y d) las ganancias totales de Jim en diciembre.
2. ¿El tiempo ocioso y la prima del tiempo extra son un costo directo o indirecto de los productos en los cuales trabajó Jim en diciembre? Explique.

2-39 Registros faltantes, cálculo de los costos del inventario. En una fecha reciente, Ron Williams recibió el cargo de contralor de Johnson Brothers Manufacturing. El mes pasado, el contralor anterior salió de la compañía con tan solo una breve notificación y dejó los registros contables en desorden. Ron necesita los saldos del inventario final para reportar las cifras del primer trimestre.

Durante el mes anterior (marzo de 2011), Ron logró integrar la siguiente información:

Materiales directos comprados	$ 240,000
Inventario de los productos en proceso, 1/3/2011	$ 70,000
Inventario de materiales directos, 1/3/2011	$ 25,000
Inventario de productos terminados, 1/3/2011	$ 320,000
Costos de conversión	$ 660,000
Costos de manufactura totales agregados en el periodo	$ 840,000
Costo de los productos manufacturados	4 veces los materiales directos usados
Margen bruto como porcentaje de los ingresos	20%
Ingresos	$1,037,500

Se requiere

Calcule el costo de:

1. Inventario de productos terminados, 31/3/2011
2. Inventario de productos en proceso, 31/3/2011
3. Inventario de materiales directos, 31/3/2011

2-40 Comprensión del problema sobre costos unitarios, costos del producto. Denver Office Equipment fabrica y vende estantería metálica. Inició sus operaciones el 1 de enero de 2011. Los costos incurridos para 2011 son los siguientes (V significa variable, y F fijo):

Materiales directos usados	$147,600 V
Costos directos de mano de obra de manufactura	38,400 V
Costos de energía de la planta	2,000 V
Costos indirectos de mano de obra de manufactura	14,000 V
Costos indirectos de mano de obra de manufactura	19,000 F
Otros costos indirectos de manufactura	11,000 V
Otros costos indirectos de manufactura	14,000 F
Costos de marketing, distribución y servicio al cliente	128,000 V
Costos de marketing, distribución y servicio al cliente	48,000 F
Costos administrativos	56,000 F

Los costos variables de manufactura son variables con respecto a las unidades producidas. Los costos variables de marketing, distribución y servicio al cliente son variables con respecto a las unidades vendidas.

Los datos del inventario son como sigue:

	Inicial: 1 de enero de 2011	Final: 31 de diciembre de 2011
Materiales directos	0 libras	2,400 libras
Productos en proceso	0 unidades	0 unidades
Productos terminados	0 unidades	? unidades

En 2011 la producción fue de 123,000 unidades. Se usan dos libras de materiales directos para elaborar una unidad de producto terminado.

El 2011 los ingresos fueron de 594,000. El precio de venta por unidad y el precio de compra por libra de materiales directos permanecieron estables durante todo el año. El inventario final de la compañía de productos terminados se lleva al costo unitario promedio de manufactura. El inventario de productos terminados al 31 de diciembre de 2011 fue de $26 mil.

Se requiere

1. Calcule el costo total del inventario de materiales directos, al 31 de diciembre de 2011.
2. Calcule las unidades totales del inventario de productos terminados, al 31 de diciembre de 2011.
3. Calcule el precio de venta en 2011.
4. Calcule la utilidad en operación para 2011.

2-41 Clasificación de costos, ética. Scott Hewitt, el nuevo gerente de la planta de manufactura número 7 de Old World, acaba de revisar un reporte preliminar de sus estados financieros de fin de año. Hewitt recibe un bono de fin de año del 10% de la utilidad en operación de la planta antes de impuestos. El estado de resultados de fin de año proporcionado por el contralor de la planta fue decepcionante, por decir lo menos. Después de revisar las cifras, Hewitt pidió que su contralor volviera a "revisar las cifras" una vez más. Hewitt insistió en que si no veía una mejor cantidad de utilidad en operación para la siguiente vez, él se vería obligado a buscar un nuevo contralor.

Old World clasifica directamente todos los costos relacionados con la manufactura de su producto como costos del producto. Estos costos se inventarían y posteriormente se registran como costos de los productos vendidos cuando el producto se vende. Todos los demás gastos, incluyendo los costos por almacenamiento de los productos terminados de $3,250,000 se clasifican como gastos del periodo. Hewitt ha sugerido que los costos de almacenamiento se incluyan como costos del producto, ya que están "definitivamente relacionados con nuestro producto". La compañía fabricó 200,000 unidades durante el periodo y vendió 180,000 unidades.

Cuando el contralor volvió a procesar las cifras, descubrió que si incluía los costos de almacenamiento como costos del producto, podría mejorar la utilidad en operación en $325,000. También estaba seguro de que las nuevas cifras harían feliz a Hewitt.

Se requiere

1. Muestre en forma numérica cómo mejoraría la utilidad en operación en $325, tan solo clasificando los costos anteriores como costos del producto, en vez de gastos del periodo.
2. ¿Tiene razón Hewitt en cuanto a su justificación de que estos costos "están definitivamente relacionados con nuestro producto"?
3. ¿En qué cantidad se beneficiará personalmente Hewitt, si el contralor hace los ajustes en el punto 1?
4. ¿Qué debería hacer el contralor de la planta?

Problema de aprendizaje colaborativo

2-42 Forma de encontrar cantidades desconocidas. Un auditor del Internal Revenue Service está tratando de reconstruir algunos registros de dos contribuyentes, los cuales fueron parcialmente destruidos. En cada uno de los casos que se presentan en la siguiente lista, encuentre las incógnitas designadas por las letras A a D.

	Caso 1	Caso 2
	(en miles)	
Cuentas por cobrar, 31 de dic.	$ 6,000	$ 2,100
Costo de los productos vendidos	A	20,000
Cuentas por pagar, 1 de ene.	3,000	1,700
Cuentas por pagar, 31 de dic.	1,800	1,500
Inventario de productos terminados, 31 de dic.	B	5,300
Utilidad o margen bruto	11,300	C
Inventario de productos en proceso, 1 de ene.	0	800
Inventario de productos en proceso, 31 de dic.	0	3,000
Inventario de productos terminados, 1 de ene.	4,000	4,000
Materiales directos utilizados	8,000	12,000
Mano de obra directa	3,000	5,000
Costos indirectos de manufactura	7,000	D
Compras de materiales directos	9,000	7,000
Ingresos	32,000	31,800
Cuentas por cobrar, 1 de enero	2,000	1,400