

► **Objetivos de aprendizaje**

1. Exponer las tres principales influencias sobre las decisiones de fijación de precios.
2. Comprender la manera en que las compañías toman decisiones de fijación de precios a corto plazo.
3. Entender la manera en que las compañías toman decisiones de fijación de precios a largo plazo.
4. Fijar el precio de los productos usando el enfoque del costo meta.
5. Aplicar los conceptos de incurrimiento en costos y costos comprometidos.
6. Fijar el precio de los productos usando el enfoque de costo más margen de utilidad.
7. Usar los presupuestos y el costeo del ciclo de vida cuando se toman decisiones de fijación de precios.
8. Describir dos prácticas de fijación de precios, en las cuales los factores distintos del costo sean importantes cuando se establecen los precios.
9. Explicar los efectos de las leyes antimonopolio sobre la fijación de precios.

La mayoría de las compañías hacen un enorme esfuerzo al analizar sus costos y sus precios

Se sabe que si el precio es demasiado alto, los clientes buscarán en otra parte; y que si es demasiado bajo, quizá la empresa ni siquiera cubriría el costo por elaborar el producto. Sin embargo, algunas compañías entienden que es posible cargar un precio bajo para estimular la demanda y satisfacer las necesidades de los consumidores, y administrar inexorablemente a la vez los costos para obtener una utilidad. Tata Motors es una de tales organizaciones.

## La fijación de precio fijada como meta y el automóvil de \$2,500 de Tata Motors<sup>1</sup>

A pesar del auge económico de India y del mercado creciente de bienes de consumo, las opciones de transporte en el segundo país más poblado del mundo siguen estando limitadas. Históricamente, los indios se habían movido en transporte público, bicicleta y motocicleta. Menos del 1% poseían automóviles, en tanto que la mayoría de los modelos extranjeros eran inadecuados para las condiciones únicas del tránsito en India.

La mayoría de los vehículos tenían características de producto innecesarias y su precio era demasiado alto para el grueso de los indios.

Pero Ratan Tata, presidente de Tata Motors de India, vio la escasez de automóviles del país como un área de oportunidad. En 2003, después de ver a una familia que viajaba de una manera muy peligrosa sobre una motoneta, el Sr. Tata estableció un desafío para que su compañía fabricara un “automóvil para la gente” destinado al mercado de indio con tres requisitos. Debería: **1.** cumplir los requisitos reguladores actuales, **2.** lograr ciertas metas de desempeño en cuanto a la eficiencia de combustible y aceleración y **3.** costar únicamente \$2,500, es decir, aproximadamente el precio de reproductor del DVD opcional en un nuevo vehículo utilitario deportivo Lexus que se comercializa en Estados Unidos.

La tarea era intimidante: \$2,500 era aproximadamente la mitad del precio del automóvil indio más barato. Uno de los proveedores de Tata señaló: “Es básicamente deshacerse de todas las nociones sobre la estructura de costos que la industria automotriz ha ido forjando, y tomar una hoja de papel en blanco y preguntar: ‘¿Qué es posible hacer?’”. El Sr. Tata y sus gerentes respondieron con lo que algunos analistas han descrito como los principios de la “ingeniería gandhiana”: una profunda austeridad con la disposición para desafiar la sabiduría convencional.

<sup>1</sup> Fuentes: Giridharadas, Anand. 2008. Four wheels for the masses. The \$2,500 car. *New York Times*, 8 de enero. <http://www.nytimes.com/2008/01/08/business/worldbusiness/08indicacar.html> Kripalani, Manjeet. 2008. Inside the Tata Nano Factory. *Business Week*, 9 de mayo. [http://www.businessweek.com/print/innovate/content/may2008/id2008059\\_312111.htm](http://www.businessweek.com/print/innovate/content/may2008/id2008059_312111.htm)

A un nivel fundamental, los ingenieros de Tata Motors crearon una nueva categoría de vehículo “haciendo más con menos”. Al extraer los costos del desarrollo de automóviles convencionales, Tata evitó las relaciones tradicionales con proveedores a largo plazo y, en lugar de ello, obligó a los proveedores a competir por su negocio interviniendo en subastas con base en Internet. Las innovaciones de la ingeniería condujeron a un eje ahuecado para el volante, a palieres (ejes de transmisión) con un diámetro más pequeño, a un portaequipaje con espacio solo para el portafolio, a un limpiador individual del parabrisas en vez de dos, así como a un motor colocado en la parte trasera y no más poderoso que una podadora de césped de alta calidad. Además, el automóvil de Tata no tiene radio, dirección hidráulica ni aire acondicionado, que son las características estándar en la mayoría de los vehículos.



Pero cuando Tata Motors lanzó el “Nano” en 2008, la compañía logró fabricar exitosamente un automóvil básico de \$2,500, el cual era eficiente en cuanto a uso de combustible: 50 millas por galón (21 km/litro); alcanzaba 65 millas (105 km) por hora; y cumplía con todas las normas actuales de emisiones contaminantes y seguridad en India. Además de haber revolucionado el mercado automotriz indio, el “Nano” también está cambiando a los fabricantes de automóviles importantes a nivel global. Actualmente, la alianza franco-japonesa Renault-Nissan y el negocio conjunto indio-japonés Maruti Suzuki buscan producir vehículos ultraeconómicos para India, mientras que Ford recientemente hizo que India se convirtiera en el centro de manufactura para todos sus automóviles de costo bajo.

Del mismo modo que sucedió con Ratan Tata, los gerentes de muchas compañías innovadoras están realizando una nueva revisión de sus decisiones estratégicas de fijación de precios. Este capítulo describe la forma en que los gerentes evalúan la demanda a diferentes precios y cómo administran los costos a través de la cadena de valor y durante el ciclo de vida de un producto, con la finalidad de lograr la rentabilidad.

## Principales influencias en las decisiones de fijación de precios

Considere por un momento la forma en que los gerentes de Adidas podrían fijar el precio de una nueva línea de calzado deportivo, o bien, la manera en que quienes toman decisiones en Microsoft determinarían la cantidad que deberían cobrar por una suscripción mensual del servicio de Internet de MSN. La forma en la cual las organizaciones fijan el precio de un producto o servicio depende, en última instancia, de la demanda y la oferta por el mismo. Tres influencias sobre la demanda y la oferta son los clientes, los competidores y los costos.

### Cientes, competidores y costos

#### Cientes

Los clientes afectan los precios gracias a su influencia sobre la demanda por un bien o servicio, con base en factores como las características y la calidad de un producto. Como ilustra el ejemplo de Tata Motors, las compañías siempre deben examinar las decisiones de fijación de precios a la luz de los ojos de sus clientes y, posteriormente, administrar los costos para obtener una utilidad.

#### Objetivo de aprendizaje 1

Exponer las tres principales influencias sobre las decisiones de fijación de precios

... clientes, competidores y costos

## Competidores

Ninguna empresa funciona en el vacío. Las compañías siempre tienen que enterarse acerca de las acciones de sus competidores. En un extremo, los productos alternativos o sustitutos de los competidores perjudican la demanda y obligan a una empresa a disminuir sus precios. En el otro extremo, una compañía sin un competidor tiene libertad para fijar precios más altos. Cuando hay competidores, las compañías tratan de aprender sobre las tecnologías, las capacidades de la planta y las estrategias operativas de dichos competidores, para estimar los costos de estos —una información valiosa cuando se fijan los precios.

Ya que la competencia se extiende a lo largo de las fronteras internacionales, las fluctuaciones en los tipos de cambio entre las divisas de diferentes países afectan los costos y las decisiones de fijación de precios. Por ejemplo, si el yen se debilita frente al dólar estadounidense, los productos japoneses se vuelven más económicos para los consumidores norteamericanos y, en consecuencia, se vuelven más competitivos en el mercado estadounidense.

## Costos

Los costos afectan los precios porque influyen en la oferta. Cuanto más bajo sea el costo por elaborar un producto, mayor será la cantidad de ese producto que la compañía esté dispuesta a suministrar. Por lo general, a medida que las compañías aumentan la oferta, el costo de producir una unidad adicional inicialmente disminuye aunque, en última instancia, aumente. Las empresas suministran productos en tanto que el ingreso proveniente por la venta de unidades adicionales exceda el costo por producirlas. Los gerentes que entienden el costo de la elaboración de los productos establecen precios que vuelven atractivos los productos frente a los clientes, a la vez que maximizan la utilidad en operación.

## Ponderación de clientes, competidores y costos

Las encuestas indican que las compañías evalúan a los clientes, los competidores y los costos de una manera distinta cuando toman decisiones de fijación de precios. En un extremo, las firmas que operan en un mercado perfectamente competitivo venden mercancías muy similares, como trigo, arroz, acero y aluminio. Estas empresas no tienen control sobre la fijación de precios y deben aceptar el precio que determina un mercado que se encuentra formado por muchos participantes. La información de costos es únicamente útil al decidir la cantidad de producción que deberá elaborarse para maximizar la utilidad en operación.

En los mercados menos competitivos, como los de cámaras digitales, televisores y teléfonos celulares, los productos están diferenciados y los precios se ven afectados por tres factores, de tal forma que el valor que asignan los clientes a un artículo y los precios que cuestan los productos de la competencia influyen en la demanda; mientras los costos por elaborar y entregar un producto influyen en la oferta.

A medida que la competencia disminuye aún más, el factor fundamental que afecta las decisiones de fijación de precios es la disposición del cliente para pagar, tomando como base el valor que este confiere al producto o servicio, y no los costos ni los componentes. En el extremo, existen monopolios. Un monopolista no enfrenta competidores y tiene mucho más libertad para establecer precios altos. Sin embargo, hay ciertos límites. Cuanto mayor sea el precio que establece un monopolista, menor será la demanda del producto de ese monopolista a medida que los clientes busquen productos sustitutos.

### Punto de decisión

¿Cuáles son las tres principales influencias sobre las decisiones de fijación de precios?

## El costeo y la fijación de precios en el corto plazo

Las decisiones de fijación de precios a corto plazo típicamente tienen un horizonte de tiempo de menos de un año e incluyen decisiones como: *a)* la fijación del precio de una *orden especial que se surte una sola vez* sin implicaciones a largo plazo, y *b)* el ajuste de la mezcla de productos y del volumen de producción en un mercado competitivo.

Las decisiones de fijación de precio a largo plazo tienen un horizonte de tiempo de un año o más, e incluyen la fijación del precio de un producto en un mercado donde hay alguna libertad en cuanto a la fijación de precios.

Considere una decisión de fijación de precios a corto plazo, a la cual se enfrenta el equipo administrativo de Astel Computers. Astel fabrica dos marcas de computadoras personales (PC): Deskpoint, que es el mejor producto de Astel, y Provalue, una máquina con un Pentium menos poderoso y basada en circuitos. La corporación Datatech solicitó a Astel que hiciera una oferta sobre la posibilidad de suministrar 5,000 computadoras Provalue durante los últimos tres meses de 2010.

Después de este periodo de tres meses, es improbable que Datatech coloque cualesquiera órdenes de ventas futuras con Astel. Datatech venderá las computadoras Provalue con su propio nombre de marca en regiones y mercados donde Astel no comercializa Provalue. El hecho de que Astel acepte o rechace esta orden no afectará sus ingresos —ni tampoco las unidades vendidas ni el precio de venta— provenientes de los canales de venta existentes.

## Costos relevantes para las decisiones de fijación de precios a corto plazo

Antes de que Astel haga una licitación sobre la oferta de Datatech, los gerentes de Astel deben estimar cuánto costará suministrar las 5,000 computadoras. De manera similar al ejemplo de Surf Gear en el capítulo 11, los costos relevantes en que se tienen que concentrar los gerentes de Astel incluyen todos los costos directos e indirectos, a lo largo de la cadena de valor que cambiarán en forma total mediante la aceptación de una orden especial que se surtirá una sola vez de Datatech. Los gerentes de Astel describen los costos relevantes como sigue:

Materiales directos (\$460 por computadora $\times$ 5,000 computadoras)	\$2,300,000
Mano de obra directa (\$64 por computadora $\times$ 5,000 computadoras)	320,000
Costos fijos de la capacidad adicional necesaria para fabricar las Provalue	<u>250,000</u>
Costos totales	<u>\$2,870,000*</u>

\*No se requerirán costos adicionales por investigación y desarrollo, diseño, marketing, distribución o servicio al cliente.

El costo relevante por computadora es de \$574 ( $\$2,870,000 \div 5,000$ ). Por lo tanto, cualquier precio de venta superior a \$574 mejorará la rentabilidad de Astel en el corto plazo. ¿Qué precio deberían ofrecer los gerentes de Astel para la orden de 5,000 computadoras?

## Factores estratégicos y de otro tipo en la fijación de precios a corto plazo

Con base en su inteligencia de mercado, Astel considera que las ofertas de la competencia estarán entre \$596 y \$610 por computadora, de manera que Astel hace una oferta de \$595 por computadora. Si gana con esta oferta, la utilidad en operación aumentará en \$105,000 (ingresos relevantes,  $\$595 \times 5,000 = \$2,975,000$  menos costos relevantes, \$2,870,000). A la luz de la capacidad adicional y de una fuerte competencia, la estrategia de la gerencia es hacer una oferta lo más alta posible por arriba de \$574, permaneciendo al mismo tiempo a un nivel más bajo que el de las ofertas de los competidores.

¿Qué sucedería si Astel fuera el único proveedor y si Datatech pudiera menoscabar el precio de venta de Astel en los mercados actuales? El costo relevante de la decisión de licitación incluiría entonces el margen de contribución perdido sobre las ventas realizadas a los clientes existentes. ¿Qué sucedería si hubiera muchas partes dispuestas a licitar y a ganar el contrato de Datatech? En tal caso, el margen de contribución perdido sobre las ventas realizadas a los clientes existentes sería irrelevante para la decisión, ya que el negocio actual sería menoscabado por Datatech, indistintamente de si Astel ganara el contrato o no.

En contraste con el caso de Astel, en algunas situaciones a corto plazo, una compañía puede tener una fuerte demanda por sus productos o contar con una capacidad limitada. En dichas circunstancias, una compañía aumentará estratégicamente los precios en el corto plazo hasta donde el mercado lo soporte. Observamos altos precios a corto plazo en el caso de los nuevos productos o de los nuevos modelos de productos más antiguos, como microprocesadores, circuitos para computadora, teléfonos celulares y programas de software.

## Efecto del horizonte de tiempo sobre las decisiones de fijación de precios a corto plazo

Hay dos factores clave que afectan la fijación de precios a corto plazo.

1. Muchos costos son irrelevantes en las decisiones de fijación de precios a corto plazo. En el caso de Astel, la mayoría de sus costos en investigación y desarrollo, diseño, manufactura, marketing, distribución y servicio al cliente son irrelevantes para las decisiones de fijación de precios a corto plazo, porque tales costos no cambiarán, indistintamente de que Astel gane o no el negocio con Datatech. Estos costos cambiarán en el largo plazo y por lo tanto serán relevantes.

### Objetivo de aprendizaje 2

Entender la manera en que las compañías toman decisiones de fijación de precios a corto plazo

... considerando únicamente los costos crecientes como relevantes y fijando los precios de una manera oportuna para responder a la demanda y a la competencia

**Punto de decisión**

¿Qué consideran las organizaciones cuando toman decisiones de fijación de precios a corto plazo?

**Objetivo de aprendizaje 3**

Entender la manera en que las compañías toman decisiones de fijación de precios a largo plazo

Considerar todos los costos variables y fijos futuros como relevantes, y obtener un rendimiento sobre la inversión fijado como meta

2. La fijación de precios a corto plazo es oportunista. Los precios disminuyen cuando la demanda es débil y la competencia es fuerte, y aumentan cuando la demanda es fuerte y la competencia es débil. Como veremos, los precios a largo plazo necesitan establecerse de modo que se obtenga un rendimiento razonable sobre la inversión.

## Costeo y fijación de precios a largo plazo

La fijación de precios a largo plazo es una decisión estratégica diseñada para forjar relaciones a largo plazo con los clientes, tomando como base precios estables y predecibles. Un precio estable reduce la necesidad de una supervisión continua de los precios, mejora la planeación y forja relaciones a largo plazo entre compradores y vendedores. No obstante, para cobrar un precio estable y ganar el rendimiento a largo plazo fijado como meta, una compañía debe, en el largo plazo, conocer y administrar los costos de suministrar sus productos a los clientes. Como veremos, los costos relevantes para las decisiones de fijación de precio a largo plazo incluyen *todos* los costos futuros fijos y variables.

## Cálculo de los costos de los productos para las decisiones de fijación de precios a largo plazo

Regresemos al ejemplo de Astel. Sin embargo, esta vez considere la decisión de fijación de precios a largo plazo para Provalue.

Empezamos con una revisión de datos para el año que acaba de terminar, 2011. Astel no tiene inventarios inicial ni final de Provalue, y fabrica y vende 150,000 unidades durante el año. Astel usa un costeo basado en las actividades (ABC) para calcular el costo de manufactura de Provalue. Astel tiene tres costos directos de manufactura: materiales directos, mano de obra directa y costos directos de operaciones mecánicas; así como tres grupos de costos indirectos comunes de manufactura: órdenes de compra y recepción de componentes, prueba e inspección de productos finales, y reprocesamiento (corrección y reparación de errores y defectos), en su sistema contable. Astel trata los costos de las operaciones mecánicas como un costo directo de Provalue, ya que en Provalue se fabrica en máquinas que tan solo manufacturan este producto.<sup>2</sup>

Astel usa un horizonte de tiempo a largo plazo para fijar el precio de Provalue. A lo largo de este horizonte, los gerentes de Astel observan lo siguiente:

- Los costos de los materiales directos varían con el número de unidades de Provalue fabricadas.
- Los costos de la mano de obra directa varían con el número de las horas de mano de obra directa usadas.
- Los costos directos de las operaciones mecánicas son costos fijos que resultan del arrendamiento de 300,000 horas-máquina de capacidad durante varios años. Estos costos no varían con el número de horas-máquina que se usan cada año. Cada unidad de Provalue requiere 2 horas-máquina. En 2011, Astel usa la totalidad de la capacidad de operaciones mecánicas para la manufactura de Provalue (2 horas-máquina por unidad  $\times$  150,000 unidades = 300,000 horas-máquina).
- Los costos de órdenes de compra y recepción, de prueba e inspección, y de reprocesamiento varían con los montos de sus respectivos generadores del costo. Por ejemplo, los costos de órdenes de compra y recepción varían con el número de órdenes. En el largo plazo, los miembros del personal responsable por la colocación de las órdenes pueden ser reasignados o despedidos si se necesita colocar un menor número de órdenes, o bien, se puede aumentar el personal si es necesario procesar más órdenes.

La siguiente hoja de cálculo de Excel resume la información de los costos de manufactura para elaborar 150,000 unidades de Provalue en 2011.

<sup>2</sup> Recuerde que Astel elabora dos tipos de PC: Deskpoint y Provalue. Si Deskpoint y Provalue hubieran compartido las mismas máquinas, Astel habría aplicado los costos de las operaciones mecánicas con base en las horas-máquina presupuestadas y usadas para fabricar los dos productos, y habría tratado dichos costos como costos indirectos fijos.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Información de costos de manufactura							
2	para producir 150,000 unidades de Provalue							
3	Categoría de costos	Generador del costo	Detalles de las cantidades del generador del costo				Cantidad total del generador del costo	Costo por unidad del generador del costo
4	(1)	(2)	(3)	(4)			(5) = (3) × (4)	(6)
5	Costos directos de manufactura							
6	Materiales directos	Núm. de juegos	1	juego por unidad	150,000	unidades	150,000	\$460
7	Mano de obra directa (MOD)	Horas de MOD	3.2	horas de MOD por unidad	150,000	unidades	480,000	\$20
8	Operaciones mecánicas directas (fijo)	Horas de operaciones mecánicas					300,000	\$38
9	Costos indirectos de manufactura							
10	Órdenes de compra y recepción	Núm. de órdenes	50	órdenes por componente	450	componentes	480,000	\$ 80
11	Prueba e inspección	Horas de prueba	30	horas de pruebas por unidad	150,000	unidades	4,500,000	\$ 2
12	Reprocesamiento				8% de tasa de defectos			
13		Horas de reprocesamiento	2.5	horas de reprocesamiento por unidad defectuosa	12,000 <sup>a</sup>	unidades defectuosas	30,000	\$ 40
14								
15	<sup>a</sup> 8% de tasa de defectos × 150,000 unidades = 12,000 unidades defectuosas.							

La ilustración 12-2 indica que el costo total de manufactura de Provalue en 2011 es de \$102 millones, y que el costo de manufactura por unidad es de \$680. Sin embargo, la manufactura es tan solo una función empresarial dentro de la cadena de valor. Para establecer precios a largo plazo, los gerentes de Astel deben calcular el *costo total* de producir y vender Provalue.

Para cada función empresarial que no sea de manufactura, los gerentes de Astel atribuyen los costos directos a los productos, y aplican los costos indirectos usando grupos de costos comunes y generadores del costo, que midan las relaciones de causa y efecto (los cálculos de apoyo no se muestran aquí). La ilustración 12-2 resume la utilidad en operación de Provalue en 2011 y muestra que Astel ganó \$15 millones a partir de Provalue, o bien, \$100 por unidad vendida en 2011.

## Enfoques alternativos para la fijación de precios a largo plazo

¿Cómo deberían los gerentes de Astel usar la información de costos del producto para fijar el precio de Provalue en 2012? Dos enfoques diferentes para las decisiones de fijación de precio son los siguientes:

1. Basado en el mercado.
2. Basado en los costos, que también se llama costo más margen de utilidad.

El enfoque basado en el mercado para la fijación de precios inicia con la pregunta: “Dado lo que quieren nuestros clientes y la manera en que reaccionarán nuestros competidores frente a lo que hacemos, ¿qué precio deberíamos cobrar?” Con base en este precio, los gerentes controlan los costos para obtener un rendimiento meta sobre la inversión. El enfoque basado en los costos para la fijación de precios empieza afirmando lo siguiente: “Dado lo que nos cuesta fabricar este producto, ¿qué precio deberíamos cargar para recuperar nuestros costos y lograr el rendimiento meta sobre la inversión?”

**Ilustración 12-1**

Costos de manufactura de Provalue para 2011 usando un costeo basado en actividades

	A	B	C
1		Costos totales	Costo de
2		de manufactura para	manufactura
3		150,000 unidades	por unidad
4		(1)	(2) = (1) ÷ 150,000
5	Costos directos de manufactura		
6	Costos de los materiales directos		
7	(150,000 juegos × \$460 por juego)	\$ 69,000,000	\$460
8	Costos de la mano de obra directa		
9	(480,000 horas de MOD × \$20 por hora)	9,600,000	64
10	Costos directos de las operaciones mecánicas		
11	(300,000 horas-máquina × \$38 por hora-máquina)	<u>11,400,000</u>	<u>76</u>
12	Costos directos de manufactura	<u>90,000,000</u>	<u>600</u>
13			
14	Costos indirectos de manufactura		
15	Costos de órdenes de compra y recepción		
16	(22,500 órdenes × \$80 por orden)	1,800,000	12
17	Costos de prueba e inspección		
18	(4,500 horas de prueba × \$2 por hora)	9,000,000	60
19	Costos de reprocesamiento		
20	(30,000 horas de reprocesamiento × \$40 por hora)	<u>1,200,000</u>	<u>8</u>
21	Costos indirectos de manufactura	<u>12,000,000</u>	<u>80</u>
22	Total de costos de manufactura	<u>\$102,000,000</u>	<u>\$680</u>

**Ilustración 12-2**

Rentabilidad de productos para Provalue en 2011 mediante un costeo basado en actividades de la cadena de valor

	A	B	C
1		Montos totales	
2		para 150,000 unidades	Por unidad
3		(1)	(2) = (1) ÷ 150,000
4	Ingresos	<u>\$150,000,000</u>	<u>\$1,000</u>
5	Costo de los bienes vendidos <sup>a</sup> (de la ilustración 12-1)	<u>102,000,000</u>	<u>680</u>
6	Costos de operación <sup>b</sup>		
7	Costos de investigación y desarrollo	5,400,000	36
8	Costo del diseño de productos y procesos	6,000,000	40
9	Costos de marketing	15,000,000	100
10	Costos de distribución	3,600,000	24
11	Costos de servicio al cliente	<u>3,000,000</u>	<u>20</u>
12	Costos en operación	<u>33,000,000</u>	<u>220</u>
13	Costo total del producto	<u>135,000,000</u>	<u>900</u>
14	Utilidad en operación	<u>15,000,000</u>	<u>\$ 100</u>
15			
16	<sup>a</sup> Costo de los bienes vendidos = Costo total de manufactura porque no existe		
17	inventario inicial ni final de Provalue en 2011.		
18	<sup>b</sup> Las cifras de las partidas de los costos en operación se suponen sin cálculos de apoyo.		



Las compañías que operan en mercados *competitivos* (por ejemplo, mercancía como acero, petróleo y gas natural) usan un enfoque basado en el mercado. Los artículos que fabrica una compañía o los servicios que brinda son muy similares a los artículos o a los servicios que producen otras empresas. Las compañías que están en esos mercados deben aceptar los precios que establece el mismo mercado.

Las compañías que operan en mercados *menos competitivos* ofrecen productos o servicios que difieren entre sí (por ejemplo, automóviles, computadoras, consultoría en gerencia y servicios legales), y pueden usar ya sea en enfoque basado en el mercado o un enfoque basado en los costos como un punto de partida para las decisiones de fijación de precios. Algunas organizaciones consideran primero los costos porque la información de costos es más fácil de obtener y, después, consideran a los clientes y a los competidores: se trata del enfoque basado en los costos. Otras empiezan considerando a los clientes y a los competidores y, posteriormente, los costos: es el enfoque basado en el mercado. Ambos enfoques consideran a los clientes, a los competidores y los costos. Tan solo difieren sus puntos de partida. La gerencia siempre debe tener en mente las fuerzas de mercado, indistintamente del enfoque de fijación de precios que se utilice. Por ejemplo, los contratistas de edificios con frecuencia hacen ofertas tomando como base el costo más un margen de utilidad, aunque más tarde reducen sus precios durante las negociaciones para responder a otras ofertas con menores costos.

Las empresas que operan en mercados que *no son competitivos* favorecen los enfoques que se basan en los costos. Ello se debe a que tales compañías no necesitan responder ni reaccionar ante los precios de los competidores. El margen que agregan a los costos para determinar el precio depende del valor que le confieran los clientes al producto o servicio.

A continuación consideraremos primero del enfoque basado en el mercado.

## Costo meta o fijación de precios meta

La fijación de precios basada en el mercado inicia con un precio fijado como meta. Un **precio meta** es el precio estimado para un producto o servicio que los clientes potenciales están dispuestos a pagar. Esta estimación se basa en una comprensión del valor que perciben los clientes para un bien o servicio, así como en la manera en la cual los competidores fijarán el precio de sus productos o servicios. Esta comprensión de los clientes y los competidores se está volviendo cada vez más importante por tres razones:

1. La competencia proveniente de los productores con costos más bajos está restringiendo continuamente los precios.
2. Los productos están en el mercado durante periodos de tiempo más cortos, y dejan menos tiempo y oportunidades para recuperarse de los errores de fijación de precios, de la pérdida de una participación de mercado y de la pérdida de rentabilidad.
3. Los clientes se están volviendo más conocedores, y de manera incesante exigen productos de una calidad cada vez más alta a precios cada vez más bajos.

## Comprensión del valor que perciben los clientes

La organización de ventas y de marketing de una compañía, a través de un estrecho contacto e interacción con los clientes, identifica las necesidades y las percepciones de los clientes con respecto al valor del producto. Las compañías como Apple también realizan investigaciones de mercado sobre las características que desean los clientes, y sobre los precios que están dispuestos a pagar por esas características para artículos como los iPhone y las computadoras Macintosh.

## Realización de un análisis de los competidores

Para apreciar la manera en que los competidores podrían reaccionar ante un precio posible, una compañía debe entender las tecnologías, los productos o servicios, los costos y las condiciones financieras de los competidores. En general, cuanto más distintivo sea su producto o servicio, más alto será el precio que cobrará una compañía. ¿Dónde obtienen compañías como Ford Motors o PPG Industries información acerca de sus competidores? Por lo general, de sus clientes anteriores, de sus proveedores y de los empleados de los competidores. Otra fuente de información es la *ingeniería inversa* —es decir, el desmontaje y el análisis de los productos de los competidores para determinar los diseños y los materiales de los productos, así como para familiarizarse con las tecnologías que utilizan los competidores. En ningún momento una compañía debería recurrir a medios ilegales o inmorales para obtener información acerca de los competidores. Por ejemplo, una compañía nunca tiene que sobornar a los empleados actuales ni fingir una postura como proveedor o como cliente, para obtener información de los competidores.

### Punto de decisión

¿Cómo toman las compañías decisiones de fijación de precios a largo plazo?

### Objetivo de aprendizaje 4

Fijar el precio de los productos usando el enfoque de costo meta

... el costo meta identifica un precio estimado que los clientes están dispuestos a pagar y, luego, calcula el costo meta para obtener la utilidad deseada



## Implementación de la fijación de precios meta o del costo meta

Hay cinco pasos que deben seguirse en el desarrollo de los precios y los costos fijados como meta. Ilustraremos estos pasos usando nuestro ejemplo de Provalue.

**Paso 1: Desarrollo de un producto que satisfaga las necesidades de los clientes potenciales.** Las necesidades de los clientes y los productos de los competidores imponen las características del producto y las modificaciones de diseño para Provalue en 2012. La investigación de mercados de Astel indica que los clientes no valoran las características adicionales de Provalue, como las particularidades especiales de audio y los diseños que permiten las actualizaciones para que la PC funcione con mayor rapidez. Quieren que Astel vuelva a diseñar Provalue para conseguir una PC sin adornos pero confiable, y venderla a un precio mucho más bajo.

**Paso 2: Elección de un precio meta.** Astel espera que sus competidores disminuyan los precios de las PC que compiten con Provalue a \$850. La gerencia de Astel quiere responder de una manera dinámica, reduciendo el precio de Provalue en 20% desde \$1,000 hasta \$800 por unidad. A este menor precio, el gerente de marketing de Astel pronostica un incremento en las ventas anuales de 150,000 a 200,000 unidades.

**Paso 3: Derivación de un costo meta por unidad mediante la resta de la utilidad en operación meta por unidad del precio meta.** La **utilidad en operación meta por unidad** es la utilidad en operación que una compañía pretende ganar por unidad del producto o servicio que vende. El **costo meta por unidad** es el costo estimado a largo plazo por unidad de un producto o servicio, que permite que una compañía alcance su utilidad en operación meta por unidad cuando se vende al precio meta.<sup>3</sup> El **costo meta por unidad** es el precio meta menos la **utilidad en operación meta por unidad** y con frecuencia es más bajo que el **costo total actual del producto**. El costo meta por unidad es en realidad eso —un objetivo—, algo que la compañía debe comprometerse a lograr.

Para obtener el rendimiento meta sobre el capital invertido en la empresa, la gerencia de Astel necesita alcanzar una utilidad en operación fijada como meta de 10% sobre los ingresos meta.

Total de ingresos meta	= \$800 por unidad $\times$ 200,000 unidades = 160,000,000
Total de utilidad en operación meta	= 10% $\times$ \$160,000,000 = \$16,000,000
Utilidad en operación meta por unidad	= \$16,000,000 $\div$ 200,000 unidades = \$80 por unidad
Costo meta por unidad	= \$800 por unidad – \$80 por unidad = \$720 por unidad
	= \$800 por unidad – \$80 por unidad = \$720 por unidad
Total de costos actuales de Provalue	= \$135,000,000 (véase la ilustración 12-2)
Costo total actual por unidad de Provalue	= \$135,000,000 $\div$ 150,000 unidades = \$900 por unidad

El costo meta por unidad de Provalue de \$720 se encuentra \$180 por debajo de su costo unitario actual de \$900. Astel debe reducir los costos en todas las partes de la cadena de valor —desde investigación y desarrollo hasta el servicio a los clientes— incluyendo el logro de precios más bajos sobre los materiales y los componentes, y manteniendo a la vez la calidad.

Los costos fijados como meta incluyen *todos* los costos futuros, costos variables y costos que son fijos en el corto plazo, porque en el largo plazo, los precios y los ingresos de una compañía deben recuperar todos los costos si la empresa quiere permanecer en el negocio. Compare los costos relevantes para las decisiones de fijación de precio a largo plazo (todos los costos variables y fijos) con los costos relevantes para las decisiones de fijación de precios a corto plazo (costos que cambian en el corto plazo, principalmente, pero no en forma exclusiva, los costos variables).

**Paso 4: Realización de un análisis de costos.** Este paso analiza los aspectos específicos de un producto o servicio que deben fijarse como meta en aras de una reducción en costos. Los gerentes de Astel se concentran en los siguientes elementos de Provalue:

- Las funciones que ejecutan los distintos componentes y sus costos actuales, como la tarjeta madre, la unidad de disco compacto y las tarjetas de gráficos y video.
- La importancia que los clientes asignan a distintas características del producto. Por ejemplo, los clientes de Provalue valoran la confiabilidad más que la calidad del video.
- La relación y los valores de equilibrio entre las características del producto y los componentes. Por ejemplo, la elección de una tarjeta madre más sencilla mejora la rentabilidad, pero no tiene la capacidad de apoyar una tarjeta de video de calidad superior.

<sup>3</sup> Si se desea una exposición más detallada del costo meta, véase S. Ansari, J. Bell, y CAM-1 Target Cost Core Group. *Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management* (Martinsville, IN: Mountain Valley Publishing, 2009). Para la implementación de la información, véase S. Ansari, L. D. Swenson y J. Bell, “A Template for Implementing Target Costing”, *Cost Management* (septiembre-octubre de 2006): 20-27.

## Conceptos en acción

## Condición extrema en la fijación de precios meta y en la administración de costos de IKEA



En todo el mundo, IKEA se ha convertido en todo un fenómeno en la industria de muebles al menudeo. Conocida por los productos llamados con los nombres de pequeños pueblos suecos, sus modernos diseños, sus empaques sencillos y planos, así como sus instrucciones del tipo *hágalo usted mismo*, IKEA ha crecido desde sus inicios humildes hasta convertirse en el minorista de muebles más grande del mundo con 301 tiendas en 38 países. ¿Cómo sucedió esto? A través de una fijación de precios meta dinámica, junto con una implacable administración de costos. Los precios de IKEA se sitúan por lo general de un 30 a un 50% por debajo de los precios de sus competidores. Asimismo, aunque los precios de los productos de otras compañías aumentan a lo largo del tiempo, IKEA afirma que ha reducido sus precios al menudeo en cerca de 20% durante los últimos cuatro años.

Durante la fase de conceptualización, los desarrolladores de los productos identifican *bucos* en la cartera actual de productos de IKEA. Por ejemplo, podrían identificar la necesidad de crear un nuevo televisor de pantalla plana. “Cuando decidimos acerca de un producto, siempre empezamos con la necesidad del consumidor”, señaló June Deboehmler, desarrollador de productos de IKEA. Segundo, los desarrolladores de productos y sus equipos entrevistan a los competidores para determinar cuánto cobran por artículos similares, si es que se ofrecen, y posteriormente seleccionan un precio meta que sea de 30 a 50% menor que el precio de un competidor. Cuando se establecen un producto y su precio, los desarrolladores de los productos determinan entonces qué materiales se usarán y qué productor hará el trabajo de ensamblado —todo ello antes de que el nuevo artículo se diseñe por completo. Por ejemplo, una breve descripción del costo meta de un nuevo sofá y las especificaciones básicas como el color y el estilo se someten a una licitación entre los más de 1,800 proveedores de IKEA en más de 50 países. Los proveedores luchan por presentar la oferta más atractiva con base en el precio, la función y los materiales que habrán de usarse. Este proceso de ingeniería del valor promueve las eficiencias de costos basadas en el volumen, a lo largo de todo el proceso de diseño y de producción.

Una administración de costos dinámica no se detiene aquí. Todos los productos de IKEA se diseñan para que sean embarcados sin ensamblar en paquetes sencillos y planos. La compañía estima que los costos de embarque serían por lo menos seis veces mayores si todos los productos se ensamblaran antes del envío. Para asegurarse de que los costos por embarque permanezcan a un nivel bajo, los técnicos de empaque y de embarque trabajan con los desarrolladores de los productos a través de todo el proceso de desarrollo del producto. Cuando IKEA desarrolló recientemente su silla de Lillberg, un técnico de empaques hizo una pequeña modificación en el ángulo del brazo de la silla. Este cambio permitía que cupieran más sillas en un solo contenedor para embarques, lo cual implicaba un menor costo para el cliente.

¿Qué se puede decir acerca de los productos que ya se han desarrollado? IKEA aplica también las mismas técnicas de administración de costos a esos productos. Por ejemplo, uno de los productos con mejores ventas de IKEA es la mesilla de noche Lack, la cual se ha vendido al menudeo al mismo precio bajo desde 1981. ¿Cómo es posible esto, se preguntaría usted? Desde que lograron el éxito en los estantes para tiendas, se han realizado más de 100 proyectos de desarrollo técnico sobre la mesilla Lack. A pesar del incremento uniforme en el costo de las materias primas y de los sueldos, IKEA ha buscado reducir dinámicamente los costos del producto y la distribución para mantener el precio al menudeo inicial de la mesilla Lack, sin poner en riesgo la utilidad de la compañía sobre el producto.

Como resumió una vez Ingvar Kamprad, su fundador, “el desperdicio de los recursos es un pecado mortal en IKEA. Las soluciones costosas son un signo de mediocridad, y una idea sin una etiqueta de precio nunca será aceptable.”

Fuentes: Baraldi, Enrico y Torkei Strömsten. 2009. Managing product development the IKEA way. Using target costing in inter-organizational networks. Manuscrito, diciembre, Margonelli, Lisa. 2002. How IKEA designs its sexy price tags. *Business* 2.0, octubre. Terdiman, Daniel. 2008. Anatomy of an IKEA product. CNET News.com, 19 de abril.

**Paso 5:** Realización de una ingeniería del valor para el logro de un costo meta. La **ingeniería del valor** es una evaluación sistemática de todos los aspectos de la cadena de valor, y su objetivo es reducir los costos y lograr un nivel de calidad que satisfaga a los clientes. Como describimos a continuación, la ingeniería del valor abarca los mejoramientos en el diseño del producto, los cambios en las especificaciones de los materiales y las modificaciones en los métodos del proceso. (Véase la sección Conceptos en acción para aprender acerca del enfoque de IKEA para la fijación de metas en cuanto a precios y en cuanto a costos.)

### ◀ Punto de decisión

¿Cómo determinan las compañías los costos fijados como meta?

## Ingeniería del valor, incurrimiento en los costos y costos comprometidos

### Objetivo de aprendizaje 5

Aplicar los conceptos de incurrimiento en los costos

... cuando los recursos se consumen

y los costos comprometidos

... cuando los recursos se comprometen para incurrirse en el futuro

Para implementar la ingeniería del valor, los gerentes distinguen entre las actividades y los costos con valor agregado, y los costos y las actividades sin un valor agregado. Un **costo con un valor agregado** es aquél que, si se elimina, reduciría el valor o el servicio (la utilidad) real o percibido que los clientes experimentan por el uso de un producto o servicio. Algunos ejemplos son los costos de las características y los atributos específicos de un producto que desean los clientes, como la confiabilidad, una memoria adecuada, programas de software precargados, imágenes claras y, en el caso de Provalue, un servicio rápido para el cliente.

Un **costo sin un valor agregado** es aquel que, si se elimina, no reduciría el valor o la utilidad real o percibida que los clientes obtienen por el uso del bien o servicio. Es un costo que un cliente no está dispuesto a pagar. Algunos ejemplos de costos sin un valor agregado son los costos por producir artículos defectuosos y los costos por la descompostura de la maquinaria. Las compañías exitosas mantienen a un nivel mínimo los costos sin valor agregado.

Las actividades y sus costos no siempre caen justo en categorías con valor agregado o sin él. Algunos costos, como la supervisión y el control de la producción, caen en un área gris porque incluyen básicamente componentes con valor agregado, pero también algunos componentes sin valor agregado. Aun a pesar de estas problemáticas áreas grises, los intentos por distinguir los costos con valor agregado de los costos sin valor agregado dan un marco de referencia general de utilidad para la ingeniería del valor.

En el ejemplo de Provalue, los materiales directos, la mano de obra directa y los costos directos de las operaciones mecánicas son costos con valor agregado. Los costos de órdenes de compra, recepción, prueba e inspección caen en el área gris. Los costos de los reprocesamiento son costos sin valor agregado.

A través de la ingeniería del valor, los gerentes de Astel planean reducir, y posiblemente eliminar, los costos sin un valor agregado, así como aumentar la eficiencia de las actividades con un valor agregado. Ellos empiezan distinguiendo el incurrimiento en los costos de los costos comprometidos. El **incurrimiento en los costos** describe el momento en que se consume un recurso (o se renuncia a un beneficio) para satisfacer un objetivo específico. Los sistemas de costeo miden el incurrimiento en los costos. Astel, por ejemplo, reconoce los costos de los materiales directos de Provalue conforme se ensambla y se vende cada unidad de Provalue. Pero el costo de los materiales directos de Provalue por unidad ya ha sido *acordado*, o *comprometido*, mucho tiempo antes, cuando los diseñadores del producto eligieron los componentes de Provalue. Los **costos comprometidos**, o **costos acordados**, son aquellos en los cuales todavía no se ha incurrido pero, con base en las decisiones que ya se tomaron, se incurrirán en el futuro.

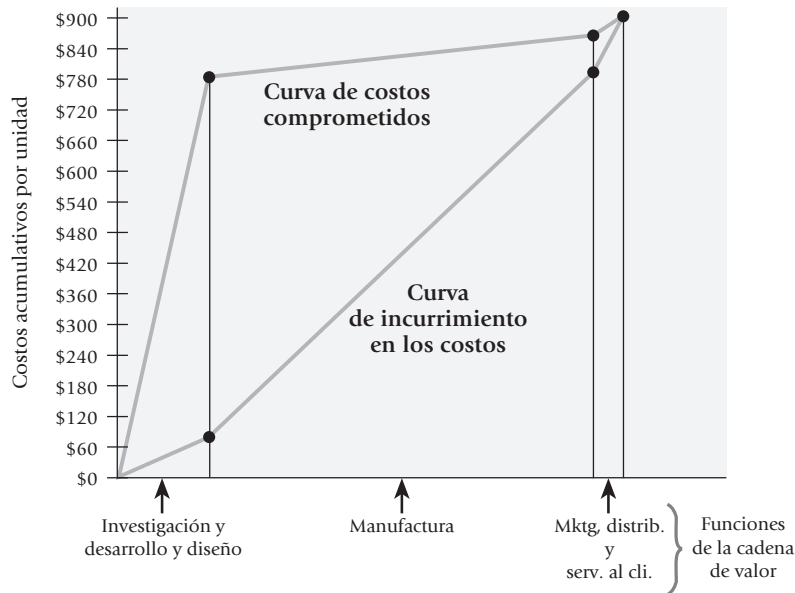
Para administrar adecuadamente los costos, una compañía tiene que identificar la forma en que las alternativas de diseño conducen a costos comprometidos *antes* de que se incurra en ellos. Por ejemplo, los costos de desperdicios y reprocesamiento en que se incurre durante la manufactura con frecuencia se acuerdan mucho tiempo antes debido a un diseño defectuoso. De manera similar, en la industria del software, los errores costosos y difíciles de reparar que aparecen durante la codificación y la prueba a menudo quedan comprometidos por los malos diseños y el análisis de programas de software.

La ilustración 12-3 presenta la curva de costos comprometidos y la curva de incurrimiento en costos para Provalue. La curva del fondo usa la información de la ilustración 12-2 para graficar el costo acumulativo por unidad en que se incurre a lo largo de diferentes funciones empresariales de la cadena de valor. La curva de la parte superior grafica la manera en que se acuerdan los costos. (Los números específicos que dan fundamento a esta curva no se presentan aquí.) El total del costo acumulativo por unidad para ambas curvas es de \$900. *Sin embargo, observe la amplia divergencia cuando los costos se acuerdan y cuando se incurre en ellos.* Por ejemplo, las decisiones de diseño del producto originan el acuerdo de más del 86% ( $\$780 \div \$900$ ) del costo unitario de Provalue (por ejemplo, materiales directos, órdenes de compra, prueba, reprocesamientos, distribución y servicio al cliente) cuando ¡tan solo llega a incurrirse realmente en aproximadamente el 8% ( $\$76 \div \$900$ ) del costo unitario!

### Análisis de la cadena de valor y equipos interdisciplinarios

Un equipo interdisciplinario de ingeniería del valor consistente en gerentes de marketing, diseñadores de productos, ingenieros de manufactura, gerentes de compras, proveedores, distribuidores y contadores administrativos rediseñan Provalue, con la finalidad de reducir los costos reteniendo a la vez las características que valoran los clientes. Algunas de las ideas del equipo son las siguientes:

- Usar una tarjeta madre más sencilla y más confiable, sin características complejas, para reducir los costos de manufactura y reparación.

**Ilustración 12-3**

Patrón de incurrimiento en los costos y de costos comprometidos para Provalue

- Armar las piezas a presión en vez de soldarlas para disminuir las horas de la mano de obra directa y los costos relacionados.
- Usar un menor número de componentes para disminuir los costos de órdenes de compra, recepción, prueba e inspección.
- Hacer a Provalue más ligera y más pequeña para reducir los costos de distribución y de empaque.

Los contadores administrativos usan su comprensión de la cadena de valor para estimar los ahorros en costos.

No todos los costos se comprometen en la etapa de diseño. Los gerentes siempre tienen oportunidades para reducir los costos gracias al mejoramiento en la eficiencia en operación y la productividad. El *mejoramiento Kaizen* o *continuo* busca reducir el tiempo que se necesita para realizar una tarea y eliminar el desperdicio durante la producción y la entrega de los productos.

En resumen, los pasos fundamentales en la ingeniería del valor son los siguientes:

1. Entender las necesidades de los clientes, los costos con valor agregado y los costos sin valor agregado.
2. Anticipar la forma en que los costos se acuerdan antes de que se incurra en ellos.
3. Utilizar equipos interdisciplinarios para rediseñar tanto los productos como los procesos, con la finalidad de reducir los costos mientras que se satisfacen las necesidades del cliente.

## Forma de lograr el costo meta por unidad para Provalue

La ilustración 12-4 usa un enfoque basado en actividades que permite comparar las cantidades y las tasas de los generadores del costo para las 15,000 unidades de Provalue manufacturadas y vendidas en 2011, así como las 200,000 unidades de Provalue II presupuestadas para 2012. La ingeniería del valor disminuye tanto los costos con valor agregado (mediante un diseño de Provalue II buscando reducir los costos de los materiales directos y los componentes, las horas de la mano de obra directa y las horas de prueba), como los costos sin un valor agregado (simplificando el diseño de Provalue II con la finalidad de reducir los reprocesamientos). La ingeniería del valor también reduce las horas-máquina que se necesitan para fabricar Provalue II a razón de 1.5 horas por unidad. Astel puede usar ahora las 300,000 horas-máquina de capacidad para fabricar 200,000 unidades de Provalue II (*versus* 150,000 unidades para Provalue), reduciendo así los costos de operaciones mecánicas por unidad. Con fines de sencillez, suponemos que la ingeniería del valor no reducirá el costo de \$20 por hora-mano de obra directa, el costo por orden de \$80, el costo de \$2 por hora de prueba, o el costo de \$40 por hora de reprocesamiento. (El problema para autoestudio, p. 452, explora la manera como la ingeniería del valor también puede reducir estas tasas del generador del costo.)

La ilustración 12-5 presenta los costos de manufactura meta para Provalue II, usando los datos del generador del costo y los datos de la tasa de dicho generador de acuerdo con el ilustración 12-4. Con fines de comparación, la ilustración 12-5 también muestra el costo real de manufactura de 2011 por unidad de Provalue de la ilustración 12-1. Los gerentes de Astel esperan que el nuevo diseño reduzca el costo total de manufactura por unidad en \$140 (de \$680 a \$540) y el costo por unidad

**Ilustración 12-4**

Cantidades y tasas de los generadores del costo para Provalue en 2011 y para Provalue II en 2012, usando un costeo basado en actividades

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1			Información de costos de manufactura para 150,000 unidades de Provalue en 2011						Información de costos de manufactura para 200,000 unidades de Provalue II en 2012					
2														
3	Categoría de costos	Generador del costo	Detalles de cantidades reales del generador del costo				Cantidad total real del generador del costo	Costo real por unidad del generador del costo	Detalles de las cantidades presupuestadas del generador del costo			Cantidad total presupuestada del generador del costo	Costo presupuestado por unidad del generador del costo (dado)	
4	(1)	(2)	(3)		(4)		(5)=(3)×(4)	(6)	(7)		(8)		(9)= (7) ×(8)	(10)
5	Costos directos de manufactura													
6	Materiales directo	Núm. de juegos	1	juego por unidad	150,000	unidades	150,000	\$460	1	juego por unidad	200,000	unidades	200,000	\$385
7	Mano de obra directa (MOD)	Horas de MOD	3.2	horas de MOD por unidad	150,000	unidades	480,000	\$ 20	2.65	horas de MOD por unidad	200,000	unidades	530,000	\$ 20
8	Operaciones mecánicas directas (fijo)	Horas-operaciones mecánicas					300,000	\$ 38					300,000	\$ 38
9	Costos indirectos de manufactura													
10	Órdenes de compra y recepción	Núm. de órdenes	50	órdenes por componente	450	compo- nentes	22,500	\$ 80	50	órdenes por componente	425	componentes	21,250	\$ 80
11	Prueba e inspección	Horas de prueba	30	horas de prueba por unidad	150,000	unidades	4,500,000	\$ 2	15	horas de prueba por unidad	200,000	unidades	3,000,000	\$ 2
12	Reproce- samiento				8%	de tasa de defectuosos					6.5%	de tasa de defectuosos		
13		Horas de reproce- samiento	2.5	choras de reproce- samiento por unidad defectuos	12,000 <sup>a</sup>	unidades defectuosas	30,000	\$ 40	2.5	horas de reproce- samiento por unidad defectuosa	13,000 <sup>b</sup>	unidades defectuosas	32,500	\$ 40
14														
15	<sup>a</sup> 8% de tasa de defectuosos × 150,000 unidades = 12,000 unidades defectuosas.													
16	<sup>b</sup> 6.5% de tasa de defectuosos × 200,000 unidades = 13,000 unidades													

en otras funciones empresariales de \$220 (ilustración 12-2) a \$180 (los cálculos no se muestran aquí) para la cantidad presupuestada de ventas de 200,000 unidades. El costo total unitario presupuestado de Provalue II es de \$720 (\$540 + \$180), esto es, el costo por unidad fijado como meta.

A finales de 2012, los gerentes de Astel compararán los costos reales y los costos meta para obtener una mejor comprensión sobre las mejoras que pueden lograrse mediante esfuerzos subsiguientes de un costo meta.

A menos de que se administren de una manera adecuada, la ingeniería del valor y el costo meta podrían tener efectos indeseables:

- Los empleados quizá se sientan frustrados si dejan de lograr las metas.
- El equipo interdisciplinario puede agregar demasiadas características simplemente para satisfacer los diferentes deseos de los miembros del equipo.
- Un producto estaría en desarrollo durante mucho tiempo cuando los diseños alternativos se evalúan en forma repetida.
- Habría conflictos organizacionales cuando la carga de la reducción de costos se distribuya en forma desigual sobre diferentes funciones de negocios en la cadena de valor de la compañía, por ejemplo, más en manufactura que en marketing.

**Ilustración 12-5****Costos de manufactura meta para Provalue II en 2012**

	A	B	C	D	E	F
1		PROVALUE II				PROVALUE
2		Costos de manufactura		Costos de manufactura		Costo real de
3		presupuestados		presupuestados		manufactura por unidad
4		para 200,000 unidades		por unidad		(ilustración 12-1)
5		(1)		(2) = (1) ÷ 200,000		(3)
6	Costos directos de manufactura					
7	Costos del material directo					
8	(200,000 juegos × \$385 por juego)	\$ 77,000,000		\$385.00		\$460.00
9	Costos de la mano de obra directa					
10	(530,000 horas-MOD × \$20 por hora)	10,600,000		53.00		64.00
11	Costos directos de manufactura					
12	(300,000 horas-máquina × \$38 por hora-máquina)	<u>11,400,000</u>		<u>57.00</u>		<u>76.00</u>
13	Costos directos de manufactura	<u>99,000,000</u>		<u>495.00</u>		<u>600.00</u>
14	Costos indirectos de manufactura					
15	Costos de órdenes de compra y recepción					
16	(21,250 órdenes × \$80 por orden)	1,700,000		8.50		12.00
17	Costos de prueba e inspección					
18	(3,000,000 de horas de prueba × \$2 por hora)	6,000,000		30.00		60.00
19	Costos de reprocesamiento					
20	(32,500 horas de reprocesamiento × \$40 por hora)	<u>1,300,000</u>		<u>6.50</u>		<u>8.00</u>
21	Costos indirectos de manufactura	<u>9,000,000</u>		<u>45.00</u>		<u>80.00</u>
22	Total de costos de manufactura	<u>\$108,000,000</u>		<u>\$540.00</u>		<u>\$ 680.00</u>

Para evitar tales problemas, los esfuerzos del costo meta siempre deberían: *a)* motivar la participación de los empleados y celebrar los pequeños mejoramientos hacia el logro de la meta, *b)* concentrar la atención en el cliente, *c)* prestar atención a los cronogramas, y *d)* establecer metas de reducción de costos para todas las funciones de la cadena de valor, con la finalidad de motivar una cultura de trabajo en equipo y de cooperación.

## Fijación de precios al costo más un margen de utilidad

En vez de usar el enfoque basado en el mercado para las decisiones de fijación de precio a largo plazo, los gerentes algunas veces emplean un enfoque basado en los costos. La fórmula general para fijar un precio basado en los costos añade un componente de margen de utilidad a la base del costo, para determinar un precio de venta prospectivo. Ya que se agrega un margen de utilidad la fijación de precios basada en los costos se denomina a menudo fijación de precios de costo más margen de utilidad, donde el más se refiere al componente del margen de ganancia. Los gerentes usan la fórmula de fijación de precios de costos más margen de ganancia como punto de partida. El componente del margen de ganancia rara vez es una cifra rígida. En lugar de ello, es flexible dependiendo del comportamiento de los clientes y los competidores. El componente del margen de ganancia lo determina en última instancia el mercado.<sup>4</sup>

### Enfoque de costo más margen de utilidad y tasa de rendimiento sobre la inversión fijada como meta

Ilustraremos una fórmula de fijación de precios basada en el costo más el margen de utilidad para Provalue II, suponiendo que Astel usa un margen de ganancia de 12% sobre el costo unitario total del producto cuando se calcula el precio de venta.

Base de costos (costo unitario total de Provalue II)	\$720.00
Componente del margen de ganancia de 12% (0.12 × \$720)	<u>86.40</u>
Precio de venta prospectivo	<u>\$806.40</u>

<sup>4</sup> Las excepciones son la fijación de precios de la electricidad y del gas natural en muchos países, donde los precios los establece el gobierno tomando como base los costos más un rendimiento sobre el capital invertido. El capítulo 15 expone el uso de los costos para la fijación de los precios en el sector de los contratos de la defensa. En estas situaciones, los productos no están sometidos a fuerzas competitivas y las técnicas de contabilidad de costos sustituyen los mercados como la base para la fijación de precios.

#### Punto de decisión

¿Por qué es importante distinguir entre el incurrimento en los costos y los costos comprometidos?

#### Objetivo de aprendizaje 6

Fijar el precio de los productos usando el enfoque de costo más margen

... el costo más el margen se basa en alguna medida del costo más un margen de utilidad

¿Cómo se determina el porcentaje del margen de ganancia del 12%? Una forma consiste en elegir un margen de ganancia para obtener una *tasa de rendimiento meta sobre la inversión*. La **tasa de rendimiento meta sobre la inversión** es la utilidad en operación anual meta dividida entre el capital invertido. El capital invertido se puede definir de muchas maneras. En este capítulo, lo definimos como los activos totales —es decir, los activos a largo plazo más los activos circulantes. Suponga que la tasa de rendimiento meta sobre la inversión (antes de impuestos) de Astel es de 18% y que la inversión de capital de Provalue II es de \$96,000,000. La utilidad en operación anual meta para Provalue II es como sigue:

Capital invertido	\$96,000,000
Tasa de rendimiento meta sobre la inversión	18%
Utilidad en operación anual meta (0.18 × \$96,000,000)	\$17,280,000
Utilidad en operación fijada como meta por unidad de Provalue II (\$17,280,000 ÷ 200,000 unidades)	\$ 86.40

Este cálculo indica que Astel necesita obtener una utilidad en operación meta de \$86.40 sobre cada unidad de Provalue II. El margen de ganancia (\$86.40) expresado como un porcentaje del costo unitario total del producto (\$720) es igual a 12% (\$86.40 ÷ \$720).

No se debe confundir la tasa de rendimiento meta sobre la inversión del 18% con el porcentaje de margen de ganancia del 12 por ciento.

- El 18% de la tasa de rendimiento meta sobre la inversión expresa la utilidad en operación anual esperada de Astel como un porcentaje de la inversión.
- El 12% del margen de ganancia expresa la utilidad en operación por unidad como un porcentaje del costo total del producto por unidad.

Astel usa la tasa de rendimiento meta sobre la inversión para calcular el porcentaje del margen de ganancia.

Métodos alternativos al costo más margen de utilidad

El cálculo del monto específico del capital invertido en un producto rara vez es fácil porque requiere de asignaciones difíciles y arbitrarias de inversiones en equipo y edificios para los productos individuales. El siguiente cuadro usa las bases alternativas de costos (sin los cálculos de apoyo) y los porcentajes supuestos de margen de ganancia, para establecer los precios de venta para Provalue II sin calcular en forma explícita el capital invertido para fijar los precios.

Base de costos	Costo estimado por unidad (1)	Porcentaje del margen de ganancia (2)	Componente del margen de ganancia (3) = (1) × (2)	Precios de venta prospectivos (4) = (1) + (3)
Costo variable de manufactura	\$475.00	65%	\$308.75	\$783.75
Costo variable del producto	547.00	45	246.15	793.15
Costo de manufactura	540.00	50	270.00	810.00
Costo total del producto	720.00	12	86.40	806.40

Las diferentes bases de costos y porcentajes de margen de ganancia dan cuatro precios de venta prospectivo que están cercanos entre sí. En la práctica, una compañía elige una base de costos confiable y un porcentaje de margen de ganancia para recuperar sus costos y obtener así un rendimiento meta sobre la inversión. Por ejemplo, las firmas de consultoría con frecuencia eligen el costo total del compromiso de un cliente como su base de costos, porque es difícil distinguir entre los costos variables y los costos fijos.

Los porcentajes del margen de ganancia que se presentan en el cuadro anterior varían significativamente: desde un nivel alto de 65% sobre el costo variable de manufactura hasta un nivel bajo de 12% sobre el costo total del producto. ¿Por qué existe esta amplia variación? Cuando se determina un precio de venta prospectivo, una base de costos como el costo variable de manufactura (que incluye un menor número de costos) requiere de un porcentaje de mayor margen de ganancia porque el precio necesita fijarse para obtener un margen de utilidad y para recuperar los costos que se hayan excluido de la base.

Las encuestas indican que la mayoría de los gerentes usan el costo total del producto para las decisiones de fijación de precios basadas en los costos; es decir, incluyen tanto los costos fijos como los costos variables cuando calculan el costo por unidad. Los gerentes incluyen el costo fijo por unidad en la base de costos por varias razones:

1. **La recuperación total de todos los costos del producto.** En el largo plazo, el precio de un producto debe ser superior al costo total del mismo, si una compañía quiere mantenerse en el negocio. La posibilidad de usar únicamente el costo variable como una base quizá tiende a los



gerentes a reducir los precios, hasta donde los precios se encuentren por arriba del costo variable, y generen un margen de contribución positivo.

Como lo demuestra la experiencia en la industria de las aerolíneas, la fijación de precios basada en el costo variable puede ocasionar que las compañías pierdan dinero, como consecuencia de que los ingresos sean demasiado bajos para recuperar el costo total del producto.

2. **Estabilidad de precios.** Los gerentes consideran que el uso del costo total del producto como la base para las decisiones de fijación de precios fomenta la estabilidad en los precios, dado que limita la capacidad y las tentaciones de los vendedores para reducir los precios. Los precios estables facilitan efectuar pronósticos y planes más exactos.
3. **Sencillez.** Una fórmula de costos totales para la fijación de precios no requiere de un análisis detallado de los patrones del comportamiento del costo, para separar los costos del producto en componentes fijos y variables. Los componentes variables y fijos son difíciles de identificar en muchos costos, como es el caso de la prueba, la inspección y la configuración de las máquinas.

La inclusión del costo fijo por unidad en la base de costos para la fijación de precios no está exenta de ciertos problemas. La aplicación de los costos fijos a los productos puede ser arbitraria. Asimismo, el cálculo del costo fijo por unidad requiere un nivel del denominador que se base en una estimación de la capacidad o de las unidades esperadas de ventas futuras. Los errores en tales estimaciones ocasionarán que el costo total real por unidad del producto difiera del monto estimado.

## Fijación de precios basada en el costo más margen de utilidad y fijación de precios meta

Los precios de venta que se calcularon con el enfoque de fijación del precio más margen de ganancia son precios *prospectivos*. Suponga que el diseño inicial del producto de Astel da como resultado \$750 del costo total para Provalue II. Suponiendo un margen de ganancia de 12%, Astel establece un precio prospectivo de \$840 [ $\$750 + (0.12 \times \$750)$ ]. En el mercado competitivo de las PC, las reacciones de los clientes y los competidores a este precio obligarían a Astel a reducir el porcentaje del margen de ganancia y a disminuir el precio hasta, digamos, \$800. Astel puede entonces interesarse en volver a diseñar Provalue II, con la finalidad de reducir el costo total a \$720 por unidad, como en nuestro ejemplo, y lograr un margen de ganancia cercano al 12% manteniendo a la vez el precio a \$800. El diseño final y el enfoque del precio basado en el costo más margen de ganancia deben encontrar un valor de equilibrio entre costo, margen de ganancia y reacciones de los clientes.

El enfoque de la fijación de precios meta reduce la necesidad de oscilaciones en los precios prospectivos de costo más margen de ganancia, y de volver a revisar las reacciones de los clientes y las modificaciones al diseño. En contraste con una fijación de precios basada en el costo más margen de utilidad, la fijación de precios meta determina primero las características del producto y el precio meta, tomando como base las preferencias de los clientes y las respuestas esperadas de los competidores y, posteriormente, calcula un costo fijado como meta.

Los proveedores que suministran productos y servicios únicos, como los contadores y los consultores en gerencia, suelen utilizar una fijación de precios basada en el costo más un margen de utilidad. Las firmas de servicios profesionales establecen los precios con base en tasas de facturación por hora basadas en el costo más un margen de utilidad para los socios y los gerentes. Sin embargo, en las situaciones competitivas estos precios suelen disminuirse. Las firmas de servicios profesionales también toman una perspectiva de clientes de varios años cuando toman decisiones de precios. Los contadores públicos titulados, por ejemplo, algunas veces cobran a un cliente un precio inicialmente bajo y posteriormente un precio más alto.

Las compañías de servicios como los servicios de reparación de casas, los servicios de reparación de automóviles y los despachos de arquitectura usan un método de fijación de precios basado en el costo más un margen de utilidad, el cual se denomina *método de tiempo y de materiales*. El precio de los trabajos individuales se fija con base en los materiales y en el tiempo de mano de obra. El precio que se cobra por los materiales es igual al costo de los materiales más un margen de ganancia. El precio que se carga por la mano de obra representa el costo de la mano de obra más un margen de ganancia. Es decir, el precio que se cobra por cada partida de costos directos incluye su propio margen de ganancia. Los márgenes de ganancia se eligen para recuperar los costos indirectos y para obtener una utilidad.

## Preparación de presupuestos y costeo del ciclo de vida del producto

Las compañías necesitan considerar algunas veces los precios meta y los costos meta durante el ciclo de vida de varios años de un producto. El ciclo de vida del producto abarca el tiempo que va desde

### Punto de decisión

¿Cómo fijan las compañías el precio de los productos usando el enfoque de costo más margen de utilidad?

### Objetivo de aprendizaje 7

Usar los presupuestos y el costeo del ciclo de vida cuando se toman decisiones de fijación de precios

... acumular todos los costos de un producto, desde la investigación y desarrollo iniciales, hasta el servicio final al cliente para cada año de la vida del producto

la investigación y el desarrollo iniciales sobre un producto, hasta el momento en que el servicio y el apoyo al cliente ya no se ofrecen para ese producto. Para las compañías automotrices como DaimlerChrysler, Ford y Nissan, el ciclo de vida del producto requiere de 12 a 15 años para diseñar, lanzar y comercializar diferentes modelos de vehículos. En el caso de los productos farmacéuticos, el ciclo de vida en compañías como Pfizer, Merck y Glaxo Smith Kline puede ser de 15 a 20 años. En el caso de bancos como Wachovia y Chase Manhattan Bank, un producto como una cuenta de ahorros recientemente diseñada con privilegios específicos puede tener un ciclo de vida de 10 a 20 años. Las computadoras personales tienen un ciclo de vida más corto —que va de 3 a 5 años— porque las rápidas innovaciones en la potencia y la velocidad de los microprocesadores que operan la máquina hacen que los modelos más antiguos se vuelvan obsoletos.

En la **elaboración del presupuesto del ciclo de vida**, los gerentes estiman los ingresos y los costos de la función empresarial a lo largo de toda la cadena de valor: desde la investigación y el desarrollo iniciales de un producto, hasta el servicio y el apoyo final al cliente. El **costeo del ciclo de vida** da un seguimiento a los costos de la función empresarial, y los acumula a lo largo de toda la cadena de valor, desde la investigación y el desarrollo iniciales de un producto hasta el servicio y el apoyo final al cliente. El presupuesto del ciclo de vida y su costeo abarcan varios años.

Elaboración del presupuesto del ciclo de vida y decisiones de fijación de precios

Los costos presupuestados del ciclo de vida brindan información de utilidad para evaluar estratégicamente las decisiones de fijación de precios. Considere el caso de Insight, Inc., una compañía de programas de software, que está desarrollando un nuevo software de contabilidad, “General Ledger”. Suponga los siguientes montos presupuestados para General Ledger durante un ciclo de vida del producto de seis años.

Años 1 y 2		
	Total costos fijos	
Costos de investigación y desarrollo	\$240,000	
Costos de diseño	160,000	
Años 3 a 6		
	Total de costos fijos	Costo variable por paquete
Costos de producción	\$100,000	\$25
Costos de marketing	70,000	24
Costos de distribución	50,000	16
Costos de servicio al cliente	80,000	30

La ilustración 12-6 presenta el presupuesto del ciclo de vida de seis años de General Ledger para tres combinaciones alternativas de precio de venta/cantidad de ventas.

Varias características hacen que la elaboración del presupuesto del ciclo de vida sea de importancia particular:

1. **El periodo de desarrollo para la investigación y desarrollo, así como para el diseño, es largo y costoso.** Cuando se incurre en un alto porcentaje de los costos totales del ciclo de vida antes de que empiece cualquier producción y antes de que se reciban cualesquiera ingresos, como en el ejemplo de General Ledger, la compañía necesita evaluar los ingresos y los costos a lo largo del ciclo de vida del producto, con la finalidad de decidir si debe empezar las costosas actividades de investigación y desarrollo y diseño.
2. **Muchos costos se comprometen en las etapas de investigación y desarrollo y de diseño, incluso si los costos de investigación y desarrollo y de diseño son pequeños.** En nuestro ejemplo de General Ledger, un software de contabilidad deficientemente diseñado, el cual sea difícil de instalar y de usar, daría como resultado mayores costos de marketing, distribución y servicio al cliente en varios años subsiguientes. Dichos costos serían incluso más altos si el producto no satisficiera los niveles prometidos de desempeño en la calidad. Un presupuesto de ingresos y de costos del ciclo de vida evita que los gerentes de Insight pasen por alto estas relaciones de varios años entre los costos de las funciones de la empresa. La elaboración del presupuesto del ciclo de vida destaca los costos durante todo el ciclo de vida del producto y, al hacerlo así, facilita la fijación de precios meta, el costo meta y la ingeniería del valor en la etapa de diseño, antes de que se acuerden los costos. Los montos que se presentan en la ilustración 12-6 son el resultado de la ingeniería del valor.

**Ilustración 12-6**

Elaboración del presupuesto de los ingresos y los costos del ciclo de vida para el software “General Ledger” de Insight, Inc.<sup>a</sup>

	Combinaciones alternativas de precio de venta/cantidad de ventas		
	A	B	C
Precio de venta por paquete	\$400	\$480	\$600
Cantidad de ventas en unidades	5,000	4,000	2,500
Ingresos del ciclo de vida ( $\$400 \times 5,000$ ; $\$480 \times 4,000$ ; $\$600 \times 2,500$ )	<u>\$2,000,000</u>	<u>\$1,920,000</u>	<u>\$1,500,000</u>
Costos del ciclo de vida			
Costos de investigación y desarrollo	240,000	240,000	240,000
Costos del diseño del producto/proceso	160,000	160,000	160,000
Costos de producción $\$100,000 + (\$25 \times 5,000)$ ; $\$100,000 + (\$25 \times 4,000)$ ; $\$100,000 + (\$25 \times 2,500)$	225,000	200,000	162,500
Costos de marketing $\$70,000 + (\$24 \times 5,000)$ ; $\$70,000 + (\$24 \times 4,000)$ ; $\$70,000 + (\$24 \times 2,500)$	190,000	166,000	130,000
Costos de distribución $\$50,000 + (\$16 \times 5,000)$ ; $\$50,000 + (\$16 \times 4,000)$ ; $\$50,000 + (\$16 \times 2,500)$	130,000	114,000	90,000
Costos de servicio al cliente $\$80,000 + (\$30 \times 5,000)$ ; $\$80,000 + (\$30 \times 4,000)$ ; $\$80,000 + (\$30 \times 2,500)$	230,000	200,000	155,000
Total de costos del ciclo de vida	<u>1,175,000</u>	<u>1,080,000</u>	<u>937,500</u>
Utilidad en operación del ciclo de vida	<u>\$ 825,000</u>	<u>\$ 840,000</u>	<u>\$ 562,500</u>

<sup>a</sup> Esta ilustración no toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo cuando calcula los ingresos del ciclo de vida o los costos del ciclo de vida. El capítulo 21 (disponible en el sitio Web de este libro) describe la manera en que este factor importante se incorpora en tales cálculos.

Insight decide vender el paquete de General Ledger en \$480 por unidad porque este precio maximiza la utilidad en operación del ciclo de vida. Los gerentes de Insight comparan los costos reales con los presupuestos del ciclo de vida para obtener retroalimentación y aprender cómo estimar mejor los costos para los productos subsecuentes. La ilustración 12-6 supone que el precio de venta por paquete es el mismo a lo largo de la totalidad del ciclo de vida. Sin embargo, por razones estratégicas, Insight podría decidir examinar rápidamente el mercado cargando precios más altos a los clientes animosos, cuando General Ledger se introduzca por primera vez y disminuyendo posteriormente los precios a medida que el producto madure. En estas últimas etapas, Insight podría incluso agregar nuevas características para diferenciar el producto y mantener así los precios y las ventas. El presupuesto del ciclo de vida debe entonces incorporar los ingresos y los costos de tales estrategias.

La gerencia de los costos ambientales brinda otro ejemplo del costeo del ciclo de vida y de la ingeniería del valor. En Estados Unidos, las leyes ambientales como la Ley de Aire Limpio y la Ley de las Enmiendas y Reautorización del Superfondo han introducido normas ambientales más rigurosas, impuesto requisitos más exigentes de limpieza e introducido severas sanciones por la polución del aire y la contaminación del subsuelo y del agua subterránea. Los costos ambientales en que se incurre durante varios años del ciclo de vida del producto con frecuencia se acuerdan en la etapa de diseño del producto y del proceso. Para evitar responsabilidades ambientales, las compañías en industrias tales como la refinación del petróleo, el procesamiento químico y la fabricación de automóviles practican la ingeniería del valor; diseñan productos y procesos para evitar y reducir la contaminación durante el ciclo de vida del producto. Por ejemplo, los fabricantes de computadoras portátiles como Hewlett-Packard y Apple implementaron costosos programas de reciclaje para asegurarse de que los químicos provenientes de las baterías de níquel-cadmio no arrojen químicos peligrosos hacia el suelo.

## Costeo del ciclo de vida del cliente

Una noción diferente de los costos del ciclo de vida son los *costos del ciclo de vida del cliente*. Los **costos del ciclo de vida del cliente** se enfocan en los costos totales en los que incurre un cliente para adquirir, usar, mantener y desechar un producto o servicio. Los costos del ciclo de vida del cliente influyen en los precios que una compañía cobra por sus productos. Por ejemplo, Ford cargaría un precio más alto y/o obtendría una mayor participación de mercado, si sus automóviles requirieran

### Punto de decisión

Describe la elaboración del presupuesto del ciclo de vida y el costeo del ciclo de vida, y el momento en el cual las empresas deberían usar dichas técnicas.

## Objetivo de aprendizaje 8

Describir dos prácticas de fijación de precios, en las cuales los factores distintos del costo sean importantes cuando se establecen los precios

... discriminación de precios —cobrar a diferentes clientes distintos precios por el mismo producto— y fijación de precios a nivel máximo —cobrar precios más altos cuando la demanda se aproxima a los límites de capacidad

## Punto de decisión

Describe la discriminación de precios y la fijación de precios a nivel máximo.

de un mantenimiento mínimo para las primeras 100,000 millas. De manera similar, MayTag cobra precios más altos por los utensilios que ahorran electricidad y que tienen bajos costos de mantenimiento. La corporación Boeing justifica un precio más alto por el Boeing 777, ya que el diseño del avión permite a los mecánicos un acceso más fácil a diferentes áreas de la aeronave para efectuar un mantenimiento de rutina, reduce el tiempo y el costo de mantenimiento, y disminuye de manera significativa el costo del ciclo de vida que resulta de la posesión del avión.

## Consideraciones adicionales para las decisiones de fijación de precios

En algunos casos, el costo *no* es un factor importante en la fijación de precios. Exploramos algunas de las formas en que las estructuras y las leyes y regulaciones del mercado influyen en la fijación del precio más allá del costo.

### Discriminación del precio

Considere los precios que cobran las aerolíneas por un vuelo de viaje redondo desde Boston hasta San Francisco. Un boleto clase turista para un vuelo comprado con siete días de anticipación es de \$450 si el pasajero se queda en San Francisco durante la noche del sábado. Es de \$1,000 si el pasajero regresa sin quedarse durante un sábado en la noche. ¿Puede esta diferencia en precios explicarse mediante la diferencia en el costo para la aerolínea de estos vuelos de viajes redondos? No; cuesta la misma cantidad transportar al pasajero desde Boston hasta San Francisco con el regreso incluido, indistintamente de si el pasajero se queda en San Francisco la noche del sábado. Esta diferencia en precio se debe a una *discriminación de precios*.

La **discriminación de precios** es la práctica de cobrar a diferentes clientes distintos precios por el mismo producto o servicio. ¿Cómo funciona la discriminación de precios en el ejemplo de la aerolínea? La demanda de los boletos de la aerolínea proviene de dos fuentes principales: viajeros de negocios y viajeros por recreación. Los viajeros de negocios deben viajar para realizar actividades empresariales para sus organizaciones y, por lo tanto, su demanda de viajes aéreos es relativamente insensible al precio. Las aerolíneas obtendrían mayores utilidades en operación cobrando precios más altos a los viajeros de negocios. La insensibilidad de la demanda a los cambios en los precios se denomina *inelasticidad de la demanda*. Además, los viajeros de negocios generalmente llegan a sus destinos, completan su trabajo y regresan a casa sin quedarse durante el sábado en la noche. Los viajeros por recreación, en cambio, por lo general no necesitan regresar a casa durante la semana, y prefieren pasar los fines de semana en sus destinos. Ya que ellos mismos pagan sus boletos, la demanda de los viajeros por recreación es elástica en cuanto a precio, es decir, la disminución de los precios estimula la demanda. Las aerolíneas obtendrían mayores utilidades en operación cargando precios más bajos a los viajeros por recreación.

¿Cómo pueden las aerolíneas mantener las tarifas a un nivel alto para los viajeros de negocios y, al mismo tiempo, mantener las tarifas a un nivel bajo para los viajeros por recreación? El hecho de requerir una estancia durante el sábado en la noche constituye una discriminación entre los dos segmentos de clientes. Las aerolíneas hacen una discriminación de precios para tomar ventaja de las diferentes sensibilidades a los precios que muestran los viajeros de negocios y los viajeros por recreación. Los precios difieren aun cuando no haya diferencia en cuanto a costos por atender a los dos segmentos de clientes.

¿Qué sucede si las condiciones económicas se debilitan de tal modo que los viajeros de negocios se vuelvan más sensibles al precio? Las aerolíneas podrían entonces necesitar disminuir los precios que cobran a los viajeros de negocios. Después de los eventos del 11 de septiembre de 2001, las aerolíneas empezaron a ofrecer tarifas con descuento en ciertas rutas sin requerir la estancia de un sábado en la noche, para estimular a los viajeros de negocios. Los viajes de negocios se recuperaron y las aerolíneas empezaron a llenar más asientos de los que habrían ocupado de otra manera. Por desgracia, los boletos de viaje no se recuperaron lo suficiente, y la industria de las aerolíneas en su conjunto sufrió severas pérdidas a lo largo de los siguientes años.

### Fijación de precios a nivel máximo

Además de la discriminación de precios, otros factores distintos del costo como las restricciones en capacidad afectan las decisiones de fijación de precios. La **fijación de precios a nivel máximo** es la práctica de cobrar un precio más alto por el mismo producto o servicio, cuando la demanda por ese producto o servicio se acerca al límite físico de la capacidad para producirlo. Cuando la demanda es alta y la capacidad de producción es limitada, los clientes estarán dispuestos a pagar más para obtener un producto o servicio. En cambio, una subutilización de la capacidad o un exceso de ella hacen que las compañías disminuyan sus precios, con la finalidad de estimular la demanda y utilizar su capacidad disponible. La fijación de precios a nivel máximo ocurre en las industrias de telefonía, de

telecomunicaciones, hotelera, de renta de automóviles y de servicios eléctricos. Durante los Juegos Olímpicos de Verano de 2008 en Beijing, por ejemplo, los hoteles cargaron tasas muy altas y requerían estancias de varias noches. Las aerolíneas cobraron tarifas elevadas por los vuelos hacia y desde muchas ciudades en la región, durante aproximadamente un mes en torno a la época de los juegos. La demanda excedió por mucho la capacidad y las industrias de la hospitalidad y las aerolíneas utilizaron una fijación de precios a nivel máximo para aumentar sus utilidades.

## Consideraciones internacionales

Otro ejemplo de factores distintos de los costos que afectan los precios ocurre cuando se vende el mismo producto en diferentes países. Considere los programas de software, los libros y las medicinas que se producen en un país y que se venden de manera global. Los precios que se cobran en cada nación varían mucho más que los costos por la entrega del producto en cada país. Esas diferencias en precios surgen por las diferencias en el poder adquisitivo de los consumidores en diferentes países (una forma de discriminación de precios) y diversas restricciones gubernamentales que podrían limitar los precios que se cargan.

## Leyes antimonopolio

Las consideraciones legales también influyen en las decisiones de fijación de precios. Las compañías no siempre tienen la libertad de cobrar cualquier precio que les convenga. Por ejemplo, según la Ley Robinson-Patman de Estados Unidos, un fabricante no puede discriminar los precios entre dos clientes cuando la intención sea reducir o evitar la competencia para ganar clientes. Dos características clave de las leyes de discriminación de precios son las siguientes:

1. La discriminación de precios es permisible, si las diferencias en estos se justifica por las diferencias de costos.
2. La discriminación de precios es ilegal tan solo cuando la intención es reducir o evitar la competencia.

La discriminación de precios proveniente de las compañías de aviación comercial que se describió anteriormente es legal porque sus prácticas no dificultan la competencia.

## Fijación de precios a nivel predatorio

Para cumplir con las leyes antimonopolio de Estados Unidos, como la Ley Sherman, la Ley Clayton, la Ley Federal de Acuerdos Comerciales y la Ley Robinson-Patman, la fijación de precios no debe ser predatoria.<sup>5</sup> Una compañía realiza una **fijación de precios predatoria** cuando fija de manera deliberada los precios por debajo de sus costos, en un esfuerzo por sacar a los competidores del mercado y restringir la oferta y, posteriormente, aumenta los precios en vez de incrementar la demanda.<sup>6</sup>

La Suprema Corte de Estados Unidos ha establecido las siguientes condiciones para demostrar que hubo una fijación de precios predatoria:

- La compañía depredadora carga un precio inferior a una medida adecuada de sus costos.
- La compañía depredadora tiene un prospecto razonable de recuperación en el futuro, mediante una mayor participación de mercado o precios más elevados, del dinero que perdió al fijar un precio inferior al costo.

La Suprema Corte no ha especificado la “medida adecuada de los costos”.<sup>7</sup>

La mayoría de los tribunales en Estados Unidos han definido la “medida adecuada de los costos” como los costos variables marginales o promedio a corto plazo.<sup>8</sup> En el litigio de *Adjustor's Replace-a-Car* versus *Agency Rent-a-Car*, Adjustor's (el quejoso) alegó que había sido obligado a retirarse de los mercados de Austin y San Antonio, Texas, porque Agency había incurrido en una fijación de precios predatoria.<sup>9</sup> Para demostrar una fijación de precios predatoria, Adjustor señaló la

### Objetivo de aprendizaje 9

Explicar los efectos de las leyes antimonopolio sobre la fijación de precios

... las leyes antimonopolio tratan de contrarrestar una fijación de precios por debajo de los costos orientada a eliminar competidores, o bien, una fijación de precios artificialmente altos que perjudique a los consumidores

<sup>5</sup> La exposición de la Ley Sherman y la Ley Clayton se encuentra en A. Barkman y J. Jolley, “Cost Defenses for Antitrust Cases”, *Management Accounting* 67 (núm. 10); 37-40.

<sup>6</sup> Si se desean más detalles, véase W. Viscusi, J. Harrington y J. Vernon, *Economics of Regulation and Antitrust*, 4a. ed. (Cambridge MA: MIT Press, 2006); y J. L. Goldstein, “Single Firm Predatory Pricing in Antitrust Law: The Rose Acre Recoupment Test and the Search for an Appropriate Judicial Standard”, *Columbia Law Review* 91 (1991): 1557-1592.

<sup>7</sup> *Brooke Group v. Brown & Williamson Tobacco*, 113 S. Ct. (1993); T. J. Trujillo, “Predatory Pricing Standards Under Recent Supreme Court Decisions and Their Failure to Recognize Strategic Behavior as a Barrier to Entry”, *Iowa Journal of Corporation Law* (verano de 1994); 809-831.

<sup>8</sup> Una excepción es *McGhee v. Northern Propane Gas Co.* [858 F. 2d 1487 (1988)], en la cual la Corte del Undécimo Circuito mantuvo que los precios por debajo del costo total promedio constituyen una evidencia de un intento predatorio. Si se desean más exposiciones, véase P. Areeda y D. Turner. “Predatory Pricing and Related Practices Under Section 2 of Shearman Act”, *Harvard Law Review* 88 (1975); 697-733. Si se desea un panorama general de un caso legal, véase W. Viscusi, J. Harrington y J. Vernon, *Economics of Regulation and Antitrust*, 4a. ed. (Cambridge, MA: MIT Press, 2006). Véase también la sección de “Legal Developments” del *Journal of Marketing* donde se presentan varios resúmenes de casos judiciales.

<sup>9</sup> *Adjustor's Replace-a-Car, Inc. v. Agency Rent-a-Car*, 735 2d 884 (1984).

“pérdida neta proveniente de las operaciones” en el estado de resultados de Agency, la cual se calculó después de aplicar los costos indirectos de las oficinas matrices de Agency. Sin embargo, el juez dispuso que Agency no había realizado una fijación de precios predatoria porque el precio que cobraba por la renta de un automóvil nunca disminuyó por debajo de sus costos variables promedio.

La decisión de la Suprema Corte en el caso de *Brooke Group versus Brown & Williamson Tobacco (BWT)* aumentó la dificultad de probar una fijación de precios predatoria. La corte dispuso que una fijación de precios por debajo de los costos variables promedio no es predatoria, si la compañía no tiene una oportunidad razonable de incrementar posteriormente los precios o su participación de mercado para recuperar sus pérdidas.<sup>10</sup> El demandado, BWT, una compañía tabacalera, vendía cigarrillos con nombre de marca y tenía el 12% del mercado tabacalero. La introducción de los cigarrillos genéricos amenazó la participación de mercado de BWT, quien respondió mediante el lanzamiento de su propia versión de cigarrillos genéricos con un precio inferior al costo variable promedio, haciendo de esta manera difícil que los productores de cigarrillos genéricos continuaran en el negocio. La Suprema Corte dispuso que la acción de BWT era una respuesta competitiva y no una fijación de precios predatoria. Ello porque, dada la pequeña participación de mercado de 12% de BWT y la competencia actual dentro de la industria, la empresa sería incapaz de cargar en forma posterior un precio monopolista para recuperar sus pérdidas.

### Dumping

Un aspecto que se encuentra estrechamente relacionado con la fijación de precios predatoria es el *dumping*. Según las leyes estadounidenses, el *dumping* ocurre cuando una compañía no estadounidense vende un producto en Estados Unidos a un precio inferior al valor de mercado en el país donde se produce, y este precio más bajo socava de una manera importante o amenaza con dañar considerablemente a una industria estadounidense. Si se demuestra el *dumping*, se puede imponer un arancel *antidumping*, de acuerdo con las leyes arancelarias estadounidenses, igual al monto en el cual el precio extranjero exceda el precio en Estados Unidos. Los casos relacionados con el *dumping* han ocurrido en las industrias del cemento, las computadoras, la madera, el papel, los semiconductores, el acero, los suéteres y los neumáticos. En septiembre de 2009, el Departamento de Comercio afirmó que establecería tarifas de importación de 25% a 30% sobre las importaciones de automóviles y sobre los neumáticos para camiones ligeros provenientes de China.<sup>11</sup> Sin embargo, China refutó la decisión ante el panel de resolución de disputas de la Organización Mundial de Comercio (OMC), una institución internacional creada con la finalidad de promover y regular las prácticas comerciales entre países.

#### Punto de decisión

¿Cómo afectan las leyes antimonopolio la fijación de precios?

### Fijación de precios colusoria

Otra transgresión de las leyes antimonopolios es la **fijación de precios colusoria**, la cual ocurre cuando las compañías de una industria conspiran en sus decisiones de fijación de precios y producción para lograr un precio superior al precio competitivo y restringir de este modo el comercio. Por ejemplo, en 2008, LG estuvo de acuerdo en pagar \$400,000,000 y Sharp estuvo de acuerdo en pagar \$120,000,000 debido a una colusión para fijar los precios de los cinescopios de LCD en Estados

<sup>10</sup> *Brooke Group v. Brown & Williamson Tobacco*, 113 S. Ct. (1993).

<sup>11</sup> Edmund Andrews, “U.S. Adds Tariffs on Chinese Tires”, *New York Times* (11 de septiembre de 2009).

## Problema para autoestudio

Unidos.

Reconsidere el ejemplo de Astel Computer (pp. 436-437). El gerente de marketing de Astel comprende que se necesita una reducción adicional en el precio para vender 200,000 unidades de Provalue II. Para mantener una rentabilidad meta de \$16 millones, o de \$80 por unidad, Astel tendrá que reducir los costos de Provalue II en \$6 millones, o \$30 por unidad. Astel fija como meta una reducción de \$4 millones, o de \$20 por unidad, en los costos de manufactura; y de \$2 millones, o de \$10 por unidad, en los costos de marketing, distribución y servicio al cliente. El equipo interdisciplinario asignado a esta tarea propone los siguientes cambios para fabricar una versión diferente de Provalue, denominada Provalue III.

1. Reducir los costos de los materiales directos, y los costos de órdenes de compra mediante la compra de componentes subensamblados en vez de componentes individuales.

2. Rehacer la ingeniería de las órdenes de compra y la recepción para disminuir los costos de las órdenes de compra y recepción por orden.
3. Reducir el tiempo de prueba, así como de la mano de obra y la energía que se requieren por hora de prueba.
4. Desarrollar nuevos procedimientos de reprocesamiento para disminuir los costos del reprocesamiento por hora.

No se ha propuesto cambio alguno en el costo de la mano de obra directa por unidad ni en los costos totales de las operaciones mecánicas.

El siguiente cuadro resume las cantidades del generador del costo y el costo por unidad de cada generador del costo para Provalue III, en comparación con Provalue II.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1			Información del costo de manufactura						Información del costo de manufactura					
2			para 200,000 unidades de Provalue II en 2012						para 200,000 unidades de Provalue III en 2012					
	Categoría de costos	Generador del costo	Detalles de las cantidades presupuestadas para el generador del costo				Cantidad total presupuestada del generador del costo	Costo presupuestado por unidad del generador del costo		Detalles de las cantidades presupuestadas para el generador del costo			Cantidad total presupuestada para el generador del costo	Costo presupuestado por unidad del generador del costo
3														
4	(1)	(2)	(3)		(4)		(5)=(3)×(4)	(6)		(7)		(8)	(9) = (7)×(8 )	(10)
5	Materiales directos	Núm. de juegos	1 juego por unidad	200,000	unidades		200,000	\$385	1 juego por unidad	200,000	unidades		200,000	\$375
6	Mano obra directa (MOD)	Horas de MOD	2.65 horas de MOD por unidad	200,000	unidades		530,000	\$ 20	2.65 horas de MOD por unidad	200,000	unidades		530,000	\$ 20
7	Operaciones mecánicas directas (fijo)	Horas-máquina					300,000	\$ 38					300,000	\$ 38
8	Órdenes de compra y recepción	Núm. de órdenes	50 órdenes por componente	425	componentes		21,250	\$ 80	50 órdenes por componente	400	componentes		20,000	\$ 60
9	Pruebas e inspección	Horas de prueba	15 horas de prueba por unidad	200,000	unidades		3,000,000	\$ 2	14 horas de prueba por unidad	200,000	unidades		2,800,000	\$ 1.70
10	Reproce-samiento				6.5% de tasa de defec-tuosos					6.5% de tasa de defec-tuosos				
11		Horas de reproce-samiento	2.5 horas de reproce-samiento por unidad defectuosa	13,000 <sup>a</sup>	unidades defec-tuosas		32,500	\$ 40	2.5 horas de reproce-samiento por unidad defectuosa	13,000 <sup>a</sup>	unidades defec-tuosas		32,500	\$ 32
12														
13	^6.5% de tasa de defectuosos × 200,000 unidades = 13,000 unidades defectuosas.													

¿Lograrán los cambios propuestos la reducción de Astel fijada como meta de \$4,000,000, o \$20 por unidad, en los costos de manufactura para Provalue III? Muestre sus cálculos.

**Se requiere**

## Solución

La ilustración 12-7 presenta los costos de manufactura de Provalue III con base en los cambios propuestos. Los costos de manufactura disminuirán de \$108 millones, o \$540 por unidad (ilustración 12-5), a \$104 millones, o \$520 por unidad (ilustración 12-7), y lograrán la reducción meta de \$4 millones, o \$20 por unidad.



**Ilustración 12-7**

Costos de manufactura fijados como meta de Provalue III para 2012 tomando como base los cambios propuestos

	A	B	C	D
1		Costos de manufactura		Costos de manufactura
2		presupuestados para		presupuestados por
3		200,000 unidades		unidad
4		(1)		(2) = (1) ÷ 200,000
5	Costos directos de manufactura			
6	Costos de los materiales directos			
7	(200,000 juegos × \$375 por juego)	\$ 75,000,000		\$375.00
8	Costos de la mano de obra directa			
9	(530,000 horas-MOD × \$20 por hora)	10,600,000		53.00
10	Costos directos de las operaciones mecánicas			
11	(300,000 horas-máquina × \$38 por horas-máquina)	<u>11,400,000</u>		<u>57.00</u>
12	Costos directos de manufactura	<u>97,000,000</u>		<u>485.00</u>
13				
14	Costos indirectos de manufactura			
15	Costos de órdenes de compra y recepción			
16	(20,000 órdenes × \$60 por orden)	1,200,000		6.00
17	Costos de prueba e inspección			
18	(2,800,000 horas de prueba × \$1.70 por hora)	4,760,000		23.80
19	Costos de reprocesamiento			
20	(32,500 horas de reprocesamiento × \$32 por hora)	<u>1,040,000</u>		<u>5.20</u>
21	Costos indirectos de manufactura	<u>7,000,000</u>		<u>35.00</u>
22	Total de costos de manufactura	<u>\$104,000,000</u>		<u>\$520.00</u>

## 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. ¿Cuáles son las tres principales influencias sobre las decisiones de fijación de precios? Los clientes, los competidores y los costos influyen en los precios mediante sus efectos sobre la demanda y sobre la oferta; los clientes y los competidores afectan la demanda, en tanto que los costos influyen en la oferta.
2. ¿Qué consideran las organizaciones cuando toman decisiones de fijación de precios a corto plazo? Cuando las compañías toman decisiones de fijación de precios a corto plazo tan solo consideran aquellos costos (relevantes) que cambiarán en total como resultado de la decisión. La fijación de precios se realiza de manera oportuna con base en la demanda y la competencia.
3. ¿Cómo toman las compañías las decisiones de fijación de precios a largo plazo? Las compañías consideran todos los costos futuros variables y fijos como relevantes y usan un enfoque basado en el mercado o un enfoque de fijación de precios basado en los costos, con la finalidad de obtener un rendimiento meta sobre la inversión.
4. ¿Cómo determinan las compañías los costos meta? Un enfoque para la fijación de precios a largo plazo consiste en usar un precio meta, que es el precio estimado que los clientes potenciales están dispuestos a pagar por un bien o servicio. La utilidad en operación meta por unidad se resta del precio meta para determinar el costo meta por unidad. El costo meta por unidad es el costo estimado a largo plazo de un producto o servicio que, cuando se vende, permite que la empresa logre una utilidad en operación meta por unidad. El desafío para la empresa es efectuar los mejoramientos de costos necesarios, empleando los métodos de ingeniería del valor para lograr el costo fijado como meta.

5. ¿Por qué es importante distinguir entre el incurrimiento en los costos y los costos comprometidos?  
El incurrimiento en los costos describe el momento en que se sacrifica un recurso. Los costos comprometidos son aquellos en los cuales no se ha incurrido pero, con base en las decisiones que ya se tomaron, se incurrirán en el futuro. Para reducir los costos, las técnicas como la ingeniería del valor son más efectivas *antes* de que se comprometan los costos.
6. ¿Cómo fijan las compañías el precio de los productos usando el enfoque de costo más margen de utilidad?  
El enfoque de costo más margen de utilidad para la fijación de precios agrega un componente de margen de ganancia a la base de costos, como punto de inicio para las decisiones de fijación de precios. Muchos costos diferentes, como el costo total del producto o el costo de manufactura, pueden servir como la base del costo en la aplicación de la fórmula de costos más margen de utilidad. Los precios se modifican luego con base en las reacciones del cliente y las respuestas de los competidores. Por lo tanto, el tamaño del "margen de utilidad" lo determina su lugar en el mercado.
7. Describa la elaboración del presupuesto del ciclo de vida y el costeo del ciclo de vida, así como el momento en que las compañías deberían usar estas técnicas.  
Las estimaciones de la elaboración del presupuesto del ciclo de vida y el costeo del ciclo de vida acumulan y dan seguimiento a los costos (y a los ingresos), atribuibles a un producto desde su etapa inicial de investigación y desarrollo, hasta la etapa final de servicio y apoyo al cliente. Estas técnicas del ciclo de vida son muy importantes cuando: *a*) se incurre en un alto porcentaje de los costos del ciclo de vida antes de que inicie la producción, y los ingresos se obtienen a lo largo de varios años, y *b*) una alta fracción de los costos del ciclo de vida se acuerdan en las fases de investigación y desarrollo y de diseño.
8. Describa la discriminación de precios y la fijación de precios a nivel máximo.  
La discriminación de precios consiste en cobrar a algunos clientes un mayor precio por cierto producto o servicio en comparación con otros clientes. La fijación de precios a nivel máximo consiste en cargar un precio más alto para el mismo producto o servicio, cuando la demanda se aproxima a los límites de la capacidad física. Con una discriminación de precios y una fijación de precios a nivel máximo, los precios difieren entre los segmentos del mercado y los periodos, aun cuando el costo del suministro del producto o servicio sea aproximadamente el mismo.
9. ¿Cómo afectan las leyes antimonopolio la fijación de precios?  
Para cumplir con las leyes antimonopolio, una compañía no debe realizar una fijación de precios predatoria, en *dumping* ni en fijación de precios colusoria, lo cual reduce la competencia; ello pone a otra compañía en una desventaja competitiva injusta; o bien, perjudica a los consumidores.

## Términos contables

Este capítulo y el glosario que se presenta al final del libro contienen definiciones de los siguientes términos de importancia:

ciclo de vida del producto (p. 447)	costos sin valor agregado (p. 442)	fijación de precios predatoria (p. 451)
costeo del ciclo de vida (p. 448)	discriminación de precios (p. 450)	incurrimiento en costos (p. 442)
costo con valor agregado (p. 442)	dumping (p. 452)	ingeniería del valor (p. 441)
costo meta por unidad (p. 440)	elaboración del presupuesto del ciclo de vida (p. 448)	precio fijado como meta (p. 439)
costos comprometidos (p. 442)	fijación de precios a nivel máximo (p. 450)	tasa de rendimiento meta sobre la inversión (p. 446)
costos del ciclo de vida del cliente (p. 449)	fijación de precios colusoria (p. 452)	utilidad en operación meta por unidad (p. 440)
costos diseñados internamente (p. 442)		

## Material para tareas

### Preguntas

- 12-1 ¿Cuáles son las tres principales influencias sobre las decisiones de fijación de precios?
- 12-2 "Los costos relevantes para las decisiones de fijación de precios son los costos totales del producto." ¿Está usted de acuerdo? Explique su respuesta.
- 12-3 Mencione dos ejemplos de decisiones de fijación de precios con una perspectiva a corto plazo.
- 12-4 ¿De qué manera es útil el costeo basado en actividades para las decisiones de fijación de precios?
- 12-5 Describa dos enfoques alternativos para las decisiones de fijación de precios a largo plazo.
- 12-6 ¿Qué es un costo meta por unidad?
- 12-7 Describa la ingeniería del valor y su papel en el costo meta.
- 12-8 Mencione dos ejemplos de un costo con valor agregado y dos ejemplos de un costo sin un valor agregado.

- 12-9** "No es importante que una compañía distinga entre el incurrimento en los costos y los costos comprometidos." ¿Está usted de acuerdo? Explique su respuesta.
- 12-10** ¿Qué es la fijación de precios basada en el costeo más un margen de utilidad?
- 12-11** Describa tres métodos alternativos para la fijación del precio basada en el costo más un margen de utilidad.
- 12-12** Señale dos ejemplos en los cuales la diferencia en los costos de dos productos o servicios sea mucho menor que la diferencia en sus precios.
- 12-13** ¿Qué es la elaboración del presupuesto del ciclo de vida?
- 12-14** ¿Cuáles son tres beneficios provenientes del uso de un formato de información del ciclo de vida del producto?
- 12-15** Defina la fijación de precios predatoria, el dumping y la fijación de precios colusoria.



## Ejercicios

**12-16 Enfoque de costos relevantes para las decisiones de fijación de precios, orden especial.** Los siguientes datos financieros se aplican a la planta de fabricación de DVD de la compañía Dill para el mes de octubre de 2011:

Costo de manufactura presupuestado por paquete de DVD	
Materiales directos	\$1.60
Mano de obra directa	0.90
Costos indirectos variables de manufactura	0.70
Costos indirectos fijos de manufactura	1.00
Total del costo de manufactura	<u>\$4.20</u>

Los costos indirectos variables de manufactura varían con el número de paquetes de DVD producidos. Los costos indirectos fijos de manufactura de \$1 por paquete se basan en un presupuesto de costos indirectos fijos de manufactura de \$150,000 por mes, y en una producción presupuestada de 150,000 paquetes por mes. La compañía Dill vende cada paquete en \$5.

Los costos de marketing tienen dos componentes:

- Costos variables de marketing (comisiones de ventas) de 5% de los ingresos.
- Costos fijos mensuales de \$65,000.

Durante octubre de 2011, Lyn Randell, un vendedor de la compañía Dill, solicitó autorización al presidente para vender 1,000 paquetes a \$4.00 cada uno, a un cliente que no se encontraba en los canales de marketing normales de Dill. El presidente rechazó esta orden especial porque el precio de venta era inferior al costo total de manufactura presupuestado.

### Se requiere

- ¿Cuál hubiera sido el efecto de aceptar esta orden especial sobre la utilidad en operación mensual?
- Presente sus comentarios sobre el razonamiento del presidente de "por debajo de los costos de manufactura" para rechazar la orden especial.
- ¿Qué otros factores debería considerar el presidente antes de aceptar o rechazar la orden especial?

**12-17 Enfoque de costos relevantes para las decisiones de fijación de precios a corto plazo.** La compañía San Carlos es un negocio de aparatos electrónicos con ocho líneas de productos. En el mes de junio de 2011, los datos de ingresos para uno de los productos (XT-107) son los siguientes:

Ingresos, 200,000 unidades a un precio promedio de \$100 cada una	\$20,000,000
Costos variables	
Materiales directos a \$35 por unidad	\$7,000,000
Mano de obra directa a \$10 por unidad	2,000,000
Costos indirectos variables de manufactura a \$6 por unidad	1,200,000
Comisiones de venta al 15% de los ingresos	3,000,000
Otros costos variables a \$5 por unidad	<u>1,000,000</u>
Total de costos variables	<u>14,200,000</u>
Margen de contribución	5,800,000
Costos fijos	<u>5,000,000</u>
Utilidad en operación	<u>\$ 800,000</u>

Abrams, Inc., una compañía de instrumentos, tiene un problema con su proveedor favorito de XT-107. Este proveedor ha tenido una huelga laboral de tres semanas. Abrams se acerca al representante de ventas de San Carlos, Sarah Holtz, para hablarle acerca de la posibilidad de proporcionar 3,000 unidades de XT-107 a un precio de \$75 por unidad. Holtz informa al gerente de producto del XT-107, Jim McMahon, que ella aceptaría una comisión fija de \$8,000, en vez del 15% usual de ingresos si se aceptara esta orden especial. San Carlos tiene la capacidad de

producir 300,000 unidades de XT-107 cada mes, pero la demanda no ha excedido las 200,000 unidades en cualquier mes del año pasado.

1. Si se acepta la orden de 3,000 unidades de Abrams, ¿cuánto aumentará o disminuirá la utilidad en operación? (Suponga la misma estructura de costos que la de junio de 2011.)
2. McMahon evalúa si deberá aceptar la orden especial de 3,000 unidades. El siente temor del precedente que pudiera establecerse al reducir el precio. Afirma lo siguiente: "El precio está por debajo de nuestro costo total de \$96 por unidad. Considero que deberíamos cotizar un precio total, o Abrams esperará el tratamiento favorecido una y otra vez si continuamos haciendo negocios con él." ¿Está usted de acuerdo con McMahon? Explique su respuesta.

**Se requiere**

**12-18 Fijación de precios a corto plazo, restricciones de capacidad.** Colorado Mountains Dairy, un productor de quesos de especialidad, elabora un queso suave con leche de vacas Holstein, que se crían con una dieta basada en maíz. Un kilogramo de queso suave, el cual tiene un margen de contribución de \$10, requiere 4 litros de leche. Un restaurante gourmet muy popular pidió a Colorado Mountains que produjera 2,600 kilogramos de queso duro a partir de la misma leche de las vacas Holstein. Sabiendo que la cremería tiene una capacidad inactiva suficiente, Elise Princiotti, propietario de Colorado Mountains, calcula los costos por la elaboración de 1 kilogramo del queso duro deseado:

Leche (8 litros $\times$ \$2.00 por litro)	\$16
Mano de obra directa variable	5
Costos indirectos variables de manufactura	4
Costos fijos de manufactura aplicados	6
Total de costos de manufactura	<u>\$31</u>

1. Suponga que Colorado Mountains puede adquirir toda la leche Holstein que necesita. ¿Cuál es el precio mínimo por kilogramo que debería cobrar por el queso duro?
2. Ahora suponga que la leche Holstein tiene una oferta escasa. Cualquier kilogramo de queso duro producido por Colorado Mountains reducirá la cantidad de queso suave que puede producir y vender. ¿Cuál es el precio mínimo por kilogramo que debería cargar para producir el queso duro?

**Se requiere**

**12-19 Costos con valor agregado y costos sin valor agregado.** El taller Marino Repair repara y da servicio a diversos tipos de maquinaria. Un resumen de sus costos (por actividad) para 2011 es el siguiente:

a) Materiales y mano de obra para el servicio de la maquinaria	\$800,000
b) Costos de reprocesamiento	75,000
c) Costos ocasionados por demoras en el trabajo	60,000
d) Costos del manejo de materiales	50,000
e) Costos de las adquisiciones e inspecciones de materiales	35,000
f) Mantenimiento preventivo a los equipos	15,000
g) Mantenimiento por descomposturas de los equipos	55,000

1. Clasifique cada costo como uno con valor agregado, uno sin valor agregado o uno del área gris intermedia.
2. Para cualquier costo clasificado en el área gris, suponga que el 65% es valor agregado y el 35% es valor no agregado. ¿Qué cantidad del total de los siete costos es valor agregado y qué cantidad no es valor agregado?
3. Marino está considerando los siguientes cambios: a) introducir programas de mejoramiento de la calidad, cuyo efecto neto será reducir los costos de reprocesamientos y por demora en 75%, y los costos de los materiales y mano de obra para dar servicio a la maquinaria en 5%; b) trabajar con los proveedores para reducir los costos de la adquisición de materiales y los costos de inspección en 20%, y los costos del manejo de materiales en 25%; y c) aumentar los costos del mantenimiento preventivo en 50% para reducir los costos de mantenimiento por descomposturas en 40%. Calcule el efecto de los programas a), b) y c) sobre los costos con valor agregado, los costos sin valor agregado y los costos totales. Presente sus comentarios con brevedad.

**Se requiere**

**12-20 Utilidad en operación fijada como meta, costos con valor agregado, compañía de servicios.** Calvert Asociados prepara planos arquitectónicos que se ajustan a los códigos locales de seguridad estructural. Su estado de resultados para 2012 es el siguiente:

Ingresos	<u>\$701,250</u>
Salarios del personal profesional (7,500 horas $\times$ \$52 por hora)	390,000
Viajes	15,000
Costos de administración y apoyo	<u>171,600</u>
Costos totales	<u>576,600</u>
Utilidad en operación	<u>\$124,650</u>

A continuación se presenta el porcentaje del tiempo que utiliza el personal profesional en varias actividades:

Efectuar cálculos y preparar planos para los clientes	77%
Verificar cálculos y planos	3
Corregir los errores encontrados en los planos (no facturados a los clientes)	8
Realizar cambios en respuesta a las peticiones de los clientes (facturado a clientes)	5
Corrección de los propios errores relacionados con los códigos de construcción (no facturado a los clientes)	7
Total	100%

Suponga que los costos de administración y apoyo varían con los costos de la mano de obra profesional. Considere cada requisito de manera independiente.

Se requiere

1. ¿Qué cantidad de los costos totales de 2012 son costos con valor agregado, costos sin valor agregado, o costos en el área gris intermedia? Explique sus respuestas brevemente. ¿Qué acciones puede tomar Calvert para reducir sus costos?
2. Suponga que Calvert pudiera eliminar todos los errores de modo que no necesitara pasar ningún tiempo haciendo correcciones y, en consecuencia, reducir de manera proporcional los costos de la mano de obra profesional. Calcule la utilidad en operación de Calvert para 2012.
3. Ahora suponga que Calvert tomara tantas operaciones de negocios como las que fuera capaz de completar, pero que no pudiera añadir más personal profesional. Suponga que Calvert eliminara todos los errores de modo que no necesitara pasar más tiempo corrigiendo errores. Suponga que Calvert pudiera usar el tiempo ahorrado para aumentar los ingresos de manera proporcional. Suponga que los costos de viajes permanecerán en \$15,000. Calcule la utilidad en operación de Calvert para 2012.

**12-21 Precios meta, costos meta, costeo basado en actividades.** Snappy Tiles es un pequeño distribuidor de mosaicos de mármol. Snappy identifica sus tres principales grupos de actividades y de costos comunes como de órdenes de compra, recepción y almacenaje y embarque, reportó los siguientes detalles para 2011:

Actividad	Generador de costos	Cantidad del generador del costo	Costo por unidad de generador del costo
1. Colocación y pago de las órdenes de mosaicos de mármol	Número de órdenes	500	\$50 por orden
2. Recepción y almacenaje	Cargas desplazadas	4,000	\$30 por carga
3. Embarque de los mosaicos de mármol a los minoristas	Número de embarques	1,500	\$40 por embarque

En 2011, Snappy compra 250,000 mosaicos de mármol a un costo promedio de \$3 por mosaico y los vende a los minoristas a un precio promedio de \$4 por mosaico. Suponga que Snappy no tiene costos fijos ni tampoco inventarios.

Se requiere

1. Calcule la utilidad en operación de Snappy para 2011.
2. Para 2012, los detallistas solicitan un descuento de 5% del precio de 2011. Los proveedores de Snappy tan solo están dispuestos a dar un descuento de 4%. En 2012 Snappy espera vender la misma cantidad de mosaicos de mármol que en 2011. Si todos los demás costos y la demás información del generador del costo se mantienen igual, determine la utilidad en operación de Snappy para 2012.
3. Suponga además que Snappy decide hacer cambios en sus prácticas de órdenes de compra y recepción y almacenamiento. Al colocar órdenes a largo plazo con sus proveedores clave, Snappy espera reducir el número de órdenes a 200 y el costo por orden a \$25 por orden. Al volver a diseñar la distribución física del almacén y al reconfigurar las cajas donde se desplazan los mosaicos de mármol, Snappy espera reducir el número de cargas desplazadas a 3,125 y el costo por carga desplazada a \$28. ¿Logrará Snappy su utilidad en operación meta de \$0.30 por mosaico para 2012? Muestre sus cálculos.

**12-22 Costos meta, efecto de los cambios en el diseño del producto sobre los costos de producción.** Medical Instruments usa un sistema de costeo de manufactura con una categoría de costos directos (materiales directos) y tres categorías de costos indirectos:

- a) Costos de configuración de máquinas, órdenes de producción y manejo de materiales que varían con el número de lotes.
- b) Costos de las operaciones de manufactura que varían con las horas-máquina.
- c) Costos de los cambios de ingeniería que varían con el número de los cambios de ingeniería hechos.

En respuesta a las presiones competitivas a finales de 2010, Medical Instruments usó técnicas de ingeniería del valor para reducir los costos de manufactura. La información real para 2010 y 2011 es como sigue:

	2010	2011
Costos de configuración de máquinas, órdenes de producción y manejo de materiales por lote	\$ 8,000	\$ 7,500
Costo total de las operaciones de manufactura por hora-máquina	\$ 55	\$ 50
Costo por cambio de ingeniería	\$12,000	\$10,000

La gerencia de Medical Instruments quiere evaluar si la ingeniería del valor ha tenido éxito en la reducción del costo de manufactura por unidad meta para uno de sus productos, HJ6, en 10 por ciento.

Los resultados reales para 2000 y 2011 para el HJ6 se presentan a continuación:

	Resultados reales para 2010	Resultados reales para 2011
Unidades de HJ6 producidas	3,500	4,000
Costo del material directo por unidad de HJ6	\$ 1,200	\$ 1,100
Número total de lotes requeridos para producir HJ6	70	80
Total de horas-máquina requeridas para producir HJ6	21,000	22,000
Número de cambios de ingeniería hechos	14	10

1. Calcule el costo de manufactura por unidad de HJ6 en 2010.
2. Calcule el costo de manufactura por unidad de HJ6 para 2011.
3. ¿Obtuvo Medical Instruments el costo de manufactura meta por unidad para el HJ6 en 2011? Explique su respuesta.
4. Exponga la manera en que Medical Instruments redujo el costo de manufactura por unidad de HJ6 en 2011.

**Se requiere**

**12-23 Rendimiento del costo más margen de utilidad meta sobre la fijación de precios de la inversión.** John Blodgett es el socio administrador de una empresa que acaba de terminar la construcción de un motel de 60 habitaciones. Blodgett anticipa que rentará estas habitaciones durante 15,000 noches el año siguiente (o 15,000 noches-habitación). Todas las habitaciones son similares y se rentarán en el mismo precio. Blodgett ha estimado los siguientes costos en operación para el año siguiente:

Costos en operación variables	\$5 por noche-habitación
Costos fijos	
Salarios y sueldos	\$173,000
Mantenimiento del edificio y de la alberca	52,000
Otros costos operativos y de administración	150,000
Total de costos fijos	<u>\$375,000</u>

El capital invertido en el motel es de \$900,000. El rendimiento meta sobre la inversión de la asociación es de 25%. Blodgett espera que la demanda de las habitaciones sea uniforme durante todo el año. El planea fijar el precio de las habitaciones al costo total más un margen de ganancia sobre el costo total, para obtener el rendimiento sobre la inversión fijado como meta.

1. ¿Qué precio debería cobrar Blodgett por una noche-habitación? ¿Cuál es el margen de ganancia como porcentaje del costo total de una noche-habitación?
2. La investigación de mercados de Blodgett indica que si el precio de una noche-habitación determinada en el punto 1 se reduce en 10%, el número esperado de noches-habitación que Blodgett podría rentar aumentaría en 10%. ¿Debería Blodgett reducir los precios en 10%? Muestre sus cálculos.

**Se requiere**

**12-24 Costo más margen de ganancia, fijación de precios meta, trabajo a la inversa.** Road Warrior fabrica y vende un modelo de motocicleta, XR500. En 2011 reportó lo siguiente:

Unidades producidas y vendidas	1,500
Inversión	\$8,400,000
Porcentaje de margen de ganancia sobre el costo total	9%
Tasa de rendimiento sobre la inversión	18%
Costo variable por unidad	\$8,450

1. ¿Cuál es la utilidad en operación de Road Warrior sobre el XR500 en 2011? ¿Cuál fue el costo total por unidad? ¿Cuál fue el precio de venta? ¿Cuál fue el porcentaje del margen de ganancia sobre el costo variable?
2. Road Warrior considera aumentar los gastos anuales sobre la publicidad para el XR500 en \$500,000. La compañía considera que la inversión se traducirá en un incremento de 10% en las ventas unitarias. ¿Debería realizarse la inversión? Muestre sus cálculos.
3. Vuélvase a referir a los datos originales. En 2012 Road Warrior considera que tan solo vendería 1,400 unidades al precio que se calculó en el punto 1. La gerencia ha identificado \$125,000 en costos fijos que se pueden eliminar. Si Road Warrior desea mantener un margen de ganancia del 9% sobre el costo total, ¿cuál es el costo variable meta por unidad?

**Se requiere**

**12-25 Costeo del ciclo de vida del producto.** Gadzooks, Inc., desarrolla y fabrica juguetes que posteriormente vende a través de infomerciales. En el momento actual, la compañía está diseñando un robot de juguete que pretende empezar a manufacturar y a comercializar el año siguiente. Debido a la rápidamente cambiante naturaleza de la industria de los juguetes, la gerencia de Gadzooks proyecta que el robot se producirá y se venderá solamente durante tres años. Al final del ciclo de vida del producto, Gadzooks planea vender los derechos para el robot a una compañía extranjera en \$250,000. La información de costos acerca del robot se presenta a continuación:

		Total de costos fijos durante cuatro años	Costo variable por unidad
Año 1	Costos de diseño	\$ 650,000	—
Años 2 a 4	Costos de producción	\$3,560,000	\$20 por unidad
	Costos de marketing y distribución	\$2,225,000	\$5 por unidad

Por sencillez, ignore el valor del dinero a través del tiempo.

Se requiere

- Suponga que los gerentes de Gadzooks fijan el precio del robot a \$50 por unidad. ¿Cuántas unidades necesitan vender para alcanzar el punto de equilibrio?
- Los gerentes de Gadzooks están pensando en dos estrategias alternativas de fijación de precios.
  - Vender el robot a \$50 por unidad desde el principio. A este precio esperan vender 500,000 unidades durante su ciclo de vida.
  - Aumentar el precio de venta del robot desde el principio del año 2 a \$70 por unidad. A este precio esperan vender 100,000 unidades en el año 2. En los años 3 y 4, disminuir el precio a \$40 por unidad. Los gerentes esperan vender 300,000 unidades cada año durante los años 3 y 4. ¿Qué estrategia de fijación de precios recomendaría usted? Explique su respuesta.

Problemas

**12-26 Enfoque de costos relevantes para las decisiones de fijación de precios.** Burst, Inc., enlata duraznos para venderlos a distribuidores de alimentos. Todos los costos se clasifican ya sea como costos de manufactura o de marketing. Burst elabora presupuestos mensuales. El estado de resultados presupuestado basado en un costeo absorbente, para marzo de 2012, es el siguiente:

Ingresos (1,000 cajas × \$117 por caja)	\$117,000
Costo de los bienes vendidos	65,000
Utilidad bruta	52,000
Costos de marketing	30,000
Utilidad en operación	\$ 22,000
Porcentaje del margen de ganancia bruto: \$52,000 ÷ \$65,000	
= 80% del costo de los bienes vendidos (costo total de manufactura)	

Los costos mensuales se clasifican ya sea como fijos o variables (con respecto al número de cajas producidas para los costos de manufactura y con respecto al número de cajas vendidas para los costos de marketing):

	Fijo	Variable
Manufactura	\$30,000	\$35,000
Marketing	13,000	17,000

Burst tiene la capacidad de enlatar 2,000 cajas por mes. El rango relevante en el cual los costos fijos mensuales de manufactura serán “fijos” va de 500 a 2,000 cajas por mes.

Se requiere

- Calcule el porcentaje del margen de ganancia con base en los costos variables totales.
- Suponga que un nuevo cliente se acerca a Burst para comprar 200 cajas a \$55 por caja en efectivo. El cliente no requiere ningún esfuerzo de marketing. Se requerirán costos adicionales de manufactura de \$3,000 (para empaques especiales). Burst considera que esta es una orden especial que se surtirá una sola vez, porque el cliente estará descontinuyendo sus operaciones de negocios en un tiempo de seis semanas. Pero se rehúsa a aceptar esta orden especial de 200 cajas, ya que el precio de \$55 por caja es inferior al costo total de manufactura de \$65 por caja. ¿Está usted de acuerdo con este razonamiento? Explique su respuesta.
- Suponga que el nuevo cliente decide permanecer en el negocio. ¿Cómo afectaría tal permanencia su disposición para aceptar la oferta de \$55 por caja. Explique su respuesta.

**12-27 Consideraciones distintas del costo en las decisiones de fijación de precio.** Executive Suites opera un hotel de 100 suites en un parque industrial muy activo. Durante abril, un mes de 30 días, Executive Suites tuvo una tasa de ocupación de 90% desde la noche del lunes hasta la noche del jueves (noches entre semana), y los viajeros de negocios eran casi todos sus clientes. Sin embargo, en las noches del viernes al domingo (noches de fin de semana), el nivel de ocupación se redujo al 20%. Los huéspedes de estas noches eran todos ellos viajeros por recreación. (Había 18 noches de entre semana y 12 noches de fin de semana en abril.) Executive Suites cobra \$68 por noche por una suite. Fran Jackson ha sido recientemente contratado para administrar el hotel, e intenta idear una forma de aumentar la rentabilidad de la empresa. La siguiente información se relaciona con los costos de Executive Suites:

	Costo fijo	Costo variable
Depreciación	\$20,000 por mes	
Costos administrativos	\$35,000 por mes	
Limpieza y suministros	\$12,000 por mes	\$25 por noche-habitación
Desayunos	\$ 5,000 por mes	\$5 por desayuno servido



Executive Suites ofrece a los huéspedes desayunos gratuitos. En abril, había un promedio de 1.0 desayunos que se servían por noche-habitación en las noches de entre semana y 2.5 desayunos que se servían por noche-habitación en las noches de fin de semana.

1. Calcule el costo promedio por noche-huésped para abril. ¿Cuál fue la utilidad o la pérdida en operación de Executive Suites para el mes?
2. Fran Jackson estima que si Executive Suites aumenta las tasas por noche a \$80, la ocupación de las noches de entre semana tan solo disminuirá a 85%. Ella también estima que si el hotel reduce la tasa por noche en las noches de fin de semana a \$50, la ocupación durante esas noches aumentará a 50%. ¿Sería esta una buena maniobra para Executive Suites? Muestre sus cálculos.
3. ¿Por qué los huéspedes de fin de semana tolerarían la diferencia de precio de \$30 por noche?
4. Una cámara de compensación de descuentos para viajes se puso en contacto con Executive Suites con la propuesta de ofrecer negociaciones de última hora sobre las habitaciones vacías, tanto en las noches de entre semana como en las noches de fin de semana. Suponiendo que habrá un promedio de dos desayunos que se servirán por noche por habitación, ¿cuál es el precio mínimo que Executive Suites podría aceptar sobre las habitaciones de última hora?

Se requiere

**12-28 Costo más margen de utilidad, fijación de precios meta, trabajo a la inversa.** El nuevo director ejecutivo de Radco Manufacturing ha solicitado una variedad de información acerca de las operaciones de la empresa a partir del año pasado. Al director ejecutivo se le proporcionó la siguiente información, pero con algunos datos faltantes:

Ingreso total por ventas	?
Número total de unidades producidas y vendidas	500,000 unidades
Precio de venta	?
Utilidad en operación	\$195,000
Inversión total en los activos	\$2,000,000
Costo variable por unidad	\$3.75
Costos fijos para el año	\$3,000,000

1. Encuentre: a) el ingreso total por ventas, b) el precio de venta, c) la tasa de rendimiento sobre la inversión, y d) el porcentaje del margen de ganancia sobre el costo total para este producto.
2. El nuevo director ejecutivo tiene un plan para reducir los costos fijos en \$200,000 y los costos variables en \$0.60 por unidad mientras se continúan produciendo y vendiendo 500,000 unidades. Usando el mismo porcentaje del margen de ganancia que en el punto 1, calcule el nuevo precio de venta.
3. Suponga que el director ejecutivo instituye los cambios en el punto 2 incluyendo el nuevo precio de venta. Sin embargo, la reducción en los costos variables dio como resultado una calidad más baja de los productos, y ello ocasionó que se vendiera un 10% menos de unidades en comparación con lo que se vendía antes del cambio. Calcule la utilidad (pérdida) en operación.

Se requiere

**12-29 Precios meta, costos meta, ingeniería del valor, incurrimento en los costos, costos comprometidos, costeo basado en actividades.** Cutler Electronics fabrica un reproductor de MP3, el CE100, el cual tiene 80 componentes. Cutler vende 7,000 unidades cada mes en \$70 por unidad. Los costos de producir el CE100 son de \$45 por unidad, o de \$315,000 por mes. Los costos mensuales de manufactura son los siguientes:

Costos de los materiales directos	\$182,000
Costos de la mano de obra directa	28,000
Costos de operaciones mecánicas (fijos)	31,500
Costos de prueba	35,000
Costos de reprocesamiento	14,000
Costos de órdenes de compra	3,360
Costos de ingeniería (fijos)	21,140
Total de costos de manufactura	<u>\$315,000</u>

La gerencia de Cutler identifica los grupos comunes de costos de las actividades, el generador del costo para cada actividad, y el costo por unidad del generador de costos para cada grupo común de costos indirectos como sigue:

Actividad de manufactura	Descripción de la actividad	Generador del costo	Costo por unidad del generador del costo
1. Costos de operaciones mecánicas	Componentes de operaciones mecánicas	Capacidad de horas-máquina	\$4.50 por hora-máquina
2. Costos de pruebas	Pruebas de componentes y del producto final (cada unidad de CE100 se prueba en forma individual)	Horas de pruebas	\$2 por hora de prueba
3. Costos de reprocesamiento	Corrección y reparación de errores y defectos	Unidades del CE100 reprocesadas	\$20 por unidad
4. Costos de órdenes de compra	Órdenes de compra de los componentes	Número de órdenes	\$21 por orden
5. Costos de ingeniería	Diseño y administración de productos y de procesos	Capacidad de horas de ingeniería	\$35 por hora de ingeniería

La gerencia de Cutler visualiza los costos de los materiales directos y los costos de la mano de obra directa como variables con respecto a las unidades de CE100 manufacturadas. En un horizonte a largo plazo, cada uno de los costos indirectos que se describen en el cuadro anterior varía, como se describe, según los generadores del costo elegidos.

La siguiente información adicional describe el diseño actual:

- a) El tiempo de prueba por unidad es de 2.5 horas.
- b) El 10% de los CE100 manufacturados debe reprocesarse.
- c) Cutler coloca dos órdenes mensuales con cada proveedor de componentes. Cada componente es abastecido por un proveedor diferente.
- d) Actualmente se requiere de una hora para fabricar cada unidad del CE100.

En respuesta a ciertas presiones de la competencia, Cutler debe reducir su precio a \$62 por unidad y sus costos en \$8 por unidad. No se anticipan ventas adicionales a este precio más bajo. Sin embargo, Cutler espera perder ventas significativas si no reduce su precio. Se le ha pedido al área de manufactura que reduzca sus costos en \$6 por unidad. Se espera que los mejoramientos en la eficiencia de manufactura generen ahorros netos de \$1.50 por reproductor de MP3, pero eso no es suficiente. El director de ingeniería propone un nuevo diseño modular que reduce el número de componentes a 50 y también facilita las pruebas. El recientemente diseñado reproductor de MP3, denominado "Nuevo CE100", reemplazará al CE100.

Los efectos que se esperan del nuevo diseño son los siguientes:

- a) Se espera que los costos de los materiales directos para el Nuevo CE100 sean más bajos en \$2.20 por unidad.
- b) Se espera que el costo de la mano de obra directa para el nuevo CE100 sea más bajo en \$0.50 por unidad.
- c) Se espera que el tiempo de operaciones mecánicas requerido para fabricar el Nuevo CE100 sea 20% menor, pero la capacidad de las horas-máquina no se reducirá.
- d) Se espera que el tiempo requerido para probar el nuevo CE100 sea 20% menor.
- e) Se espera que el reprocesamiento disminuya a 4% de los nuevos CE100 fabricados.
- f) La capacidad de las horas de ingeniería seguirá siendo la misma.

Suponga que el costo por unidad de cada generador del costo para el CE100 se sigue aplicando al nuevo CE100.

Se requiere

- 1. Calcule el costo de manufactura por unidad del nuevo CE100 para Cutler.
- 2. ¿Logrará el nuevo diseño las metas de reducción de costos por unidad que se han establecido para los costos de manufactura del nuevo CE100? Muestre sus cálculos.
- 3. El problema describe dos estrategias para reducir los costos: a) el mejoramiento en la eficiencia de la manufactura y b) la modificación del diseño del producto. ¿Qué estrategia tendrá un efecto mayor sobre los costos de Cutler? Explique brevemente.

**12-30 Costo más margen de utilidad, fijación de precios basada en el rendimiento meta sobre la inversión.** Vend-o-licious elabora barras de dulces para máquinas expendedoras y las vende a proveedores en cajas de 30 barras. Aunque Vend-o-licious elabora diversos dulces, las diferencias en costos son insignificantes, y todas las cajas se venden al mismo precio.

Vend-o-licious tiene una inversión total de capital de \$13,000,000. Espera producir y vender 500,000 cajas de dulces el año siguiente. Vend-o-licious requiere de un rendimiento sobre la inversión de 10% fijado como meta.

Los costos que se esperan para el año siguiente son:

Costos de producción variables	\$3.50 por caja
Costos variables de marketing y de distribución	\$1.50 por caja
Costos de producción fijos	\$1,000,000
Costos fijos de marketing y de distribución	\$700,000
Otros costos fijos	\$500,000

Vend-o-licious fija el precio de las cajas de dulces al costo total más un margen de utilidad para generar utilidades iguales al rendimiento meta sobre el capital.

Se requiere

- 1. ¿Cuál es la utilidad en operación meta?
- 2. ¿Cuál es el precio de venta que Vend-o-licious necesita cobrar para obtener la utilidad en operación meta? Calcule el porcentaje de margen de ganancia sobre el costo total.
- 3. El competidor más cercano de Vend-o-licious acaba de aumentar el precio de su caja de dulces a \$15, aunque vende 36 barras de dulces por caja. Vend-o-licious está considerando aumentar su precio de venta a \$14 por caja. Suponiendo que las ventas y la producción disminuyen en 5%, calcule el rendimiento sobre la inversión de Vend-o-licious. ¿Es una buena idea aumentar el precio de venta?

**12-31 Costo más margen de utilidad, tiempo y materiales, ética.** R & C Mechanical vende insumos y presta servicios de plomería, calefacción y sistemas de aire acondicionado. El sistema de contabilidad de costos de R & C da seguimiento a dos categorías de costos: mano de obra directa y materiales directos. R & C usa un sistema de fijación de precio basado en el tiempo y en los materiales, con la mano de obra directa aumentada hasta 100% y los materiales directos aumentados hasta 60% para recuperar los costos indirectos del personal de apoyo, los costos de los materiales de apoyo y los costos de los equipos y herramientas compartidas, así como para obtener a la vez una utilidad.

Greg Garrison, el técnico de R & C, ha sido llamado a la casa de Ashley Briggs en un día de verano muy caluroso para investigar sus sistema central de aire acondicionado, el cual se encuentra descompuesto. Ella

considera dos opciones: reemplazar la compresora o repararla. La información de costos disponible para Garrison se presenta a continuación:

	Mano de obra	Materiales
Opción de reparación	5 horas	\$100
Opción de reemplazo	2 horas	\$200
Tasa de mano de obra	\$30 por hora	

1. Si Garrison presenta a Briggs las opciones de reemplazo o reparación, ¿qué precio cotizaría por cada una?
2. Si las dos opciones fueran igualmente efectivas para los tres años en los que Briggs pretende vivir en su casa, ¿qué opción elegiría ella?
3. Si el objetivo de Garrison es maximizar las utilidades, ¿qué opción recomendaría él a Briggs? ¿Cuál sería el curso de acción ético?

**Se requiere**

**12-32 Fijación de precios basada en el costo más el margen de utilidad y fijación de precios basada en el mercado.** Florida Temps, un importante contratista de mano de obra, proporciona mano de obra por contrato a compañías dedicadas a la construcción de edificios. Para 2012, Florida Temps presupuesta suministrar 84,000 horas de mano de obra por contrato. Sus costos variables son de \$13 por hora, y sus costos fijos son de \$168,000. Roger Mason, el gerente general, propone un enfoque basado en el costo más un margen de utilidad para fijar el precio de la mano de obra al costo total más un 20 por ciento.

1. Calcule el precio por hora que Florida Temps debería cobrar con base en la propuesta de Mason.
2. El gerente de marketing suministra la siguiente información sobre los niveles de la demanda a diferentes precios:

**Se requiere**

Precio por hora	Demanda (Horas)
\$16	124,000
17	104,000
18	84,000
19	74,000
20	61,000

Florida Temps puede satisfacer cualquiera de estos niveles de la demanda. Los costos fijos permanecerán sin cambio para todos los niveles de la demanda. Con base en esta información adicional, calcule el precio por hora que Florida Temp debería cargar para maximizar la utilidad en operación.

3. Comente sus respuestas a los puntos 1 y 2. ¿Por qué son las mismas o por qué son diferentes?

**12-33 Fijación de precios basada en el costo más el margen de utilidad y fijación de precios basada en el mercado.** (Adaptado de CMA.) Los laboratorios de Best Test evalúa la reacción de los materiales a los aumentos extremos en la temperatura. Gran parte del crecimiento inicial de la compañía se atribuyó a los contratos del gobierno, pero el crecimiento reciente ha sido resultado de la expansión hacia mercados comerciales. Dos tipos de pruebas en Best Test son la prueba de calor (PBC) y la prueba de condición ártica (PCA). Actualmente, todos los costos en operación presupuestados se recopilan en un solo grupo común de costos indirectos. Todas las horas de prueba estimadas también se recopilan en un solo grupo. Se usa una tasa por hora de prueba para ambos tipos. Esta tasa por hora se aumenta en 45% para recuperar los costos administrativos y los impuestos, así como para obtener una utilidad.

Rick Shaw, el contralor de Best Test, considera que hay una variación suficiente en los procedimientos de prueba y en la estructura de costos, para establecer tasas de costeo separadas y tasas de facturación con un margen de ganancia de 45%. También considera que la estructura inflexible de tasas que se está usando actualmente es inadecuada en el ambiente competitivo de la actualidad. Después de analizar los datos de la compañía, divide los costos en operación en los tres siguientes grupos de costos:

Mano de obra y supervisión	\$ 491,840
Costos de configuración de las máquinas y las instalaciones	402,620
Servicios generales	368,000
Costos totales presupuestados para el periodo	<u>\$1,262,460</u>

Rick Shaw presupuesta 106,000 de horas de prueba totales para el próximo periodo. Este es también el generador del costo para la mano de obra y la supervisión. La cantidad presupuestada del generador del costo para los costos de configuración y los de las instalaciones es de 800 horas de configuración de máquinas. La cantidad presupuestada del generador del costo para los servicios generales es de 10,000 horas-máquina.

Rick ha estimado que PBC usa el 60% de las horas de prueba, el 25% de las horas de configuración y la mitad de horas-máquina.

1. Encuentre la tasa individual de los costos en operación con base en las horas de prueba y la tasa de facturación por hora para PBC y para PCA.
2. Encuentre las tres tasas basadas en actividades para los costos en operación.

**Se requiere**

- 3. ¿En qué se basará la tasa de facturación para PBC y para PCA de acuerdo con la estructura del costeo basado en actividades? Exprese las tasas en términos de las horas de prueba. Con referencia a los puntos 1 y 2, ¿qué tasas tienen más sentido para Best Test?
- 4. Si todos los competidores de Best Test cargan \$20 por hora por las PCA, ¿qué puede hacer Best Test para seguir siendo competitivo?

**12-34 Costeo del ciclo de vida.** A la empresa New Life Metal Recycling and Salvage se le acaba de dar la oportunidad de recuperar metales de desperdicio y otros materiales de un sitio industrial antiguo. Los propietarios actuales del sitio transferirán la posesión del sitio a New Life sin costo alguno. New Life tiene la intención de extraer metales de desperdicio del sitio durante 24 meses, y posteriormente limpiará el sitio, regresará la tierra a una condición utilizable y la venderá a un desarrollador. Los costos proyectados asociados con el proyecto son los siguientes:

		Fijos	Variables
Meses 1–24	Extracción y procesamiento de metales	\$4,000 por mes	\$100 por tonelada
Meses 1–27	Renta de los edificios temporales	\$2,000 por mes	—
	Administración	\$5,000 por mes	—
Meses 25–27	Limpieza	\$30,000 por mes	—
	Restauración del terreno	\$475,000 totales	—
	Costo de la venta del terreno	\$150,000 totales	—

Ignore el valor del dinero a través del tiempo.

Se requiere

- 1. Suponiendo que New Life espera recuperar 50,000 toneladas de metal del sitio, ¿cuál será el costo total del ciclo de vida del proyecto?
- 2. Suponga que New Life puede vender el metal en \$150 por tonelada y desea ganar una utilidad (antes de impuestos) de \$40 por tonelada. ¿A qué precio deberá New Life vender el terreno al final del proyecto, para lograr su utilidad en operación meta por tonelada?
- 3. Ahora suponga que New Life puede vender únicamente el metal en \$140 por tonelada y el terreno en \$100,000 menos de lo que usted calculó en el punto 2. Si New Life quisiera mantener el mismo porcentaje del margen de ganancia sobre el costo total del ciclo de vida del proyecto que en el punto 2, ¿en qué cantidad tendría que reducir el costo total del ciclo de vida del proyecto?

**12-35 Fijación de precio de las aerolíneas, consideraciones distintas al costo en la fijación de precios.** Air Eagle está a punto de introducir un vuelo diario con viaje redondo de Nueva York a Los Ángeles y está determinando cómo debería fijar el precio de sus boletos de viaje redondo.

El grupo de investigación de mercados de Air Eagle segmenta el mercado en viajeros de negocios y viajeros por recreación. Ha proporcionado la siguiente información acerca de los efectos de dos diferentes precios sobre el número de asientos que se espera que se vendan y los costos variables por boleto, incluyendo la comisión que se paga a los agentes de viajes.

		Número de asientos que se espera vender	
Precio cargado	Costo variable por boleto	Negocios	Recreación
\$ 500	\$ 65	200	100
2,100	175	180	20

Los viajeros por recreación empiezan sus viajes durante una semana, pasan por lo menos un fin de semana en su lugar de destino y regresan la siguiente semana o después de esa fecha. Los viajeros de negocios generalmente empiezan y completan sus viajes dentro de la misma semana de trabajo. No se quedan los fines de semana.

Suponga que los costos del combustible por un viaje redondo son costos fijos de \$24,000 y que los costos fijos que se aplican al vuelo de viaje redondo por concepto de los costos de arrendamiento del avión, de los servicios terrestres y de los salarios de la tripulación dan un total de \$188,000.

Se requiere

- 1. Si usted pudiera cobrar diferentes precios a los viajeros de negocios y a los viajeros por recreación, ¿lo haría? Muestre sus cálculos.
- 2. Explique el(los) factor(es) fundamental(es) para su respuesta en el punto 1.
- 3. ¿Cómo podría Air Eagle implementar la discriminación de precios? Es decir, ¿qué plan podría formular la aerolínea, de modo que los viajeros de negocios y los viajeros por recreación pagaran cada uno de ellos el precio que desea la aerolínea?

**12-36 Ética y fijación de precios.** Se le ha pedido a Apex Art que prepare una licitación sobre 500 piezas de pinturas enmarcadas para un nuevo hotel. El hecho de ganar la oferta sería un gran avance para el representante de ventas, Jason Grant, quien trabaja totalmente sobre comisiones. Sonia Gómez, la contadora de costos de Apex, preparó la licitación con base en la siguiente información de costos:

Costos directos	
Pinturas	\$30,000
Materiales para enmarcado	40,000
Mano de obra directa	20,000
Entrega e instalación	7,500
Costos indirectos	
Orden de producción	2,000
Configuración de máquinas	4,000
Manejo de materiales	5,500
Gastos generales y de gerencia	<u>12,000</u>
Total de costos indirectos	<u>23,500</u>
Costos totales del producto	<u>\$121,000</u>

Con base en la política de la compañía de fijar el precio al 125% del costo total, Gómez proporciona a Grant una cifra de \$151,250 para someterse a consideración en el trabajo. Grant está muy preocupado. Indica a Gómez que a ese precio, Apex no tiene la oportunidad de ganar el trabajo. Le confía a ella que gastó \$500 de los fondos de la compañía para llevar al agente de compras del hotel a un juego profesional de básquetbol en semifinales, donde el agente de compras reveló que una oferta de \$145,000 ganaría el trabajo. Él no había planeado decir esto a Gómez porque tenía confianza en que la oferta que ella desarrolló estuviera por debajo de dicha cantidad. Gómez razonó que los \$500 que él gastó serán un desperdicio si Apex no capitaliza esa valiosa información. En cualquier caso, la compañía todavía ganará dinero si el obtiene la licitación a \$145,000, porque es más alta que el costo total de \$121,000.

1. ¿Los \$500 que se gastaron en los boletos de básquetbol son relevantes para la decisión de la licitación? ¿Por qué?
2. Gómez sugiere que si Grant está dispuesto a usar materiales más baratos para el marco, él podrá conseguir una oferta de \$145,000. La pintura ya se seleccionó y no se puede cambiar, de modo que la cantidad total de reducción del costo necesitará provenir del enmarcado de los materiales. ¿Cuál es el costo meta de enmarcado de los materiales que permitirá a Grant someter a consideración una oferta de \$145, suponiendo un margen de ganancia meta del 25% del costo total?
3. Evalúe si la sugerencia de Gómez para que Grant aproveche la información del agente de compras es inmoral. ¿Sería inmoral que Grant volviera a realizar el diseño del proyecto para llegar a una oferta más baja? ¿Qué pasos deberían tomar Grant y Gómez para resolver tal situación?

**Se requiere**

## Problema de aprendizaje colaborativo



**12-37 Ingeniería del valor, fijación de precios meta y costos comprometidos.** Pacific Décor, Inc., diseña, fabrica y vende muebles de madera contemporáneos. Ling Li es un diseñador de muebles para Pacific. Li dedicó una gran parte del mes pasado trabajando en el diseño de una mesa para comedor de alta calidad. El diseño ha sido bien recibido por José Álvarez, el gerente de desarrollo del producto, quien, no obstante, quiere asegurarse de que se fije un precio competitivo a dicha mesa. Amy Hoover, la contadora de costos de Pacific, presentó a Álvarez los siguientes datos de costos para la producción esperada de 200 mesas:

Costo del diseño	\$ 5,000
Materiales directos	120,000
Mano de obra directa	142,000
Costos indirectos variables de manufactura	64,000
Costos indirectos fijos de manufactura	46,500
Mercadotecnia	15,000

1. Álvarez piensa que Pacific puede comercializar con éxito la mesa en \$2,000. La utilidad en operación de la compañía fijada como meta es de 10% de los ingresos. Calcule el costo total meta por producir las 200 mesas. ¿La estimación de costos desarrollada por Hoover cubre las necesidades de Pacific? ¿Se necesita una ingeniería del valor?
2. Álvarez descubre que Li ha diseñado la mesa dos pulgadas más angosta que el tamaño estándar de la madera que de ordinario usa Pacific. La reducción del tamaño de la mesa en dos pulgadas disminuirá el costo de los materiales directos en 40%. Sin embargo, el rediseño requerirá una cantidad adicional de \$6,000 de costo de diseño, y la mesa se venderá en \$1,950. ¿Permitirá este cambio de diseño que la mesa satisfaga el costo fijado como meta? ¿Los costos de los materiales son un costo comprometido?
3. Li insiste en que las dos pulgadas son una necesidad absoluta en términos del diseño de la mesa. Ella considera que el hecho de gastar \$7,000 adicionales en una mejor campaña de marketing permitirá a Pacific vender las mesas en \$2,200. Si este es el caso, ¿se logrará el costo de la mesa fijado como meta sin la ingeniería del valor?
4. Compare la utilidad en operación total sobre las 200 mesas en los puntos 2 y 3. ¿Qué recomienda usted que haga Pacific, basándose únicamente en sus cálculos? Explique brevemente.

**Se requiere**