N. Gregory Mankiw

Principios de Economía

Sexta edición

Las fuerzas del mercado de la oferta y la demanda

4

Cuando una helada llega a Florida, el precio del jugo de naranja aumenta en todo Estados Unidos. Del mismo modo, cuando hace calor en la costa este de ese país los precios de los hoteles en el Caribe se desploman y cuando hay guerra en el Medio Oriente el precio de la gasolina aumenta y el de los automóviles grandes disminuye. ¿Qué tienen en común todos estos acontecimientos? Que todos muestran cómo funciona la oferta y la demanda.

Los economistas utilizan muy a menudo los términos *oferta* y *demanda* y lo hacen por una buena razón. La oferta y la demanda son las dos fuerzas que hacen que las economías de mercado funcionen. Estas fuerzas determinan la cantidad que se produce de cada bien y el precio al que debe venderse. Si usted quiere saber cómo un acontecimiento determinado afectará la economía, lo primero que tiene que hacer es pensar en términos de oferta y demanda.

Este capítulo presenta una introducción a la teoría de la oferta y la demanda. Se analizará la manera en que se comportan los compradores y los vendedores, y cómo interactúan. También se estudiará cómo es que la oferta y la demanda determinan los

precios en una economía de mercado y cómo, a su vez, los precios asignan los recursos escasos de la economía.

Mercados y competencia

Los términos *oferta* y *demanda* se refieren al comportamiento de las personas al momento de interactuar unas con otras en un mercado competitivo. Antes de analizar la manera en que los compradores y los vendedores se comportan, consideremos primero, de forma detallada, lo que significan los términos *mercado* y *competencia*.

¿Qué es un mercado?

Mercado
Grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio en particular.

Un **mercado** es un grupo de compradores y vendedores de un bien o servicio en particular. Los compradores son el grupo que determina la demanda del producto y los vendedores son el grupo que determina la oferta de dicho producto.

Los mercados adoptan formas diversas; algunas veces están muy organizados, tal es el caso de los productos agrícolas, ya que en estos mercados los compradores y los vendedores se encuentran a una hora determinada, en un lugar específico y allí un subastador ayuda a fijar los precios y a organizar las ventas.

En general, es frecuente que los mercados estén menos organizados. Considere, por ejemplo, el mercado del helado en una ciudad determinada. Los compradores de helado no se reúnen a una hora específica y los vendedores de helado se encuentran en diferentes lugares y ofrecen productos un tanto diferentes. No hay un subastador que fije los precios y cada vendedor anuncia el precio al que vende un vaso de helado. Por su parte, los compradores deciden cuánto helado comprar y dónde comprarlo. Sin embargo, estos productores y consumidores de helado están estrechamente vinculados. Los compradores eligen entre varios tipos de vendedores de helado para satisfacer su antojo; en cambio, los vendedores tratan de atraer a los compradores para así tener éxito en su negocio. Aun cuando no está organizado, los compradores y vendedores de helado forman un mercado.

¿Qué es la competencia?

La mayoría de los mercados en la economía, como el del helado, son altamente competitivos. Cada uno de los compradores sabe que hay varios vendedores a los que se les puede comprar y cada uno de los vendedores está consciente de que su producto es similar al ofrecido por otros vendedores. El resultado de esto es que tanto el precio como la cantidad de helado que se vende no se determinan por un solo vendedor o por un solo comprador, sino que el precio y la cantidad se fijan por todos los compradores y vendedores que interactúan en el mercado.

Mercado competitivo
Es un mercado en el que hay muchos compradores y vendedores, por lo que cada uno tiene un impacto insignificante en el precio de mercado.

Los economistas utilizan el término **mercado competitivo** para describir un mercado en el que hay múltiples compradores y vendedores y, por tanto, individualmente ninguno de ellos tiene un impacto significativo en el precio de mercado. Cada vendedor de helado tiene control limitado sobre el precio porque los otros vendedores ofrecen productos similares. Así, el vendedor tiene muy pocas razones para reducir el precio, pero si decide incrementarlo, los compradores acudirán a comprar el helado a otro lugar. De la misma manera, un comprador no puede modificar el precio al que se vende el helado porque solamente compra una pequeña cantidad de este bien.

En este capítulo se supone que el mercado es *perfectamente competitivo*. Para llegar a esta forma de competencia, que es la más avanzada, el mercado debe tener dos características: 1) los bienes que se venden deben de ser exactamente los mismos y 2) los compradores y vendedores son tan numerosos que ninguno puede, por sí solo, influir en el precio del bien en el mercado. Debido a que en los mercados perfectamente competitivos los compradores y vendedores deben aceptar el precio que el mercado determina, se dice que ambos son *tomadores de precios*. Al precio de

mercado, los compradores pueden comprar tanto como quieran y los vendedores vender tanto como deseen.

Existen algunos mercados en los cuales el supuesto de una competencia perfecta se aplica de manera exacta. Un ejemplo lo constituye el mercado del trigo, donde hay miles de productores que venden trigo y millones de consumidores que compran trigo y productos de trigo. Debido a que ningún comprador o vendedor puede, por sí solo, influir en el precio del trigo, cada uno de ellos acepta el precio como determinado.

Sin embargo, no todos los bienes y servicios se venden en mercados perfectamente competitivos. Algunos mercados tienen un solo vendedor y es este vendedor, denominado *monopolio*, el que fija el precio. Un ejemplo de monopolio puede ser la compañía de televisión por cable de su ciudad. En algunas poblaciones, los habitantes sólo tienen acceso a una empresa que ofrece el servicio de televisión por cable. Sin embargo, la mayoría de los mercados se encuentra en un punto entre monopolio y mercado perfectamente competitivo.

A pesar de la diversidad en los tipos de mercados que existen en la realidad, suponer que el mercado es perfectamente competitivo es una simplificación sumamente útil y, por tanto, un buen principio para iniciar el estudio de los mercados. Los mercados perfectamente competitivos son más fáciles de analizar porque todos los actores toman el precio que es dado por las condiciones del mercado. Además, y debido a que siempre hay un grado de competencia presente en todos los tipos de mercado, muchas de las lecciones que se aprenderán al estudiar la oferta y la demanda en mercados perfectamente competitivos se aplicarán a otros mercados más complicados.

EXAMEN RÁPIDO *¿Qué es un mercado? • ¿Cuáles son las características de un mercado perfectamente competitivo?*

La demanda

Empecemos nuestro estudio de los mercados analizando el comportamiento de los compradores. Con la finalidad de centrar nuestro razonamiento, imagine un bien en particular: el helado.

La curva de la demanda: una relación entre el precio y la cantidad demandada

La **cantidad demandada** de un bien determinado es la cantidad que de ese bien están dispuestos a adquirir los compradores. Como veremos, existen muchos factores que determinan la cantidad demandada de un bien; sin embargo, cuando se analiza cómo funcionan los mercados, un determinante fundamental es el precio del bien. Si el precio del helado aumentara a $20 el vaso, las personas comprarían menos helado y quizás empezarían a tomar yogur congelado. En cambio, si el precio del helado disminuyera a $0.20 por vaso, las personas comprarían más helado. Esta relación entre el precio y la cantidad demandada es verdadera para casi todos los bienes de la economía y, de hecho, es una relación tan generalizada que los economistas la denominan la **ley de la demanda**. Es decir, si todo lo demás permanece constante, cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada de dicho bien disminuye, y cuando el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta.

La tabla de la figura 1 representa cuántos vasos de helado compra Catherine cada mes a diferentes precios. Si el helado es gratis, Catherine consume 12 vasos cada mes, pero si cuesta $0.50, consume 10 vasos. Conforme el precio aumenta, ella compra cada vez menos vasos de helado. Finalmente, cuando el precio alcanza $3 Catherine ya no compra helado. La tabla representa una **tabla de la demanda**, la cual muestra la relación que existe entre el precio de un bien y la cantidad demandada, cuando todo lo demás permanece constante; es decir, todo lo que influye en la cantidad de ese bien que desean adquirir los consumidores.

Cantidad demandada
Cantidad de un bien que los compradores están dispuestos y tienen la capacidad de comprar.

Ley de la demanda
Si todo lo demás permanece constante, la cantidad demandada de un bien disminuye cuando el precio de un bien aumenta.

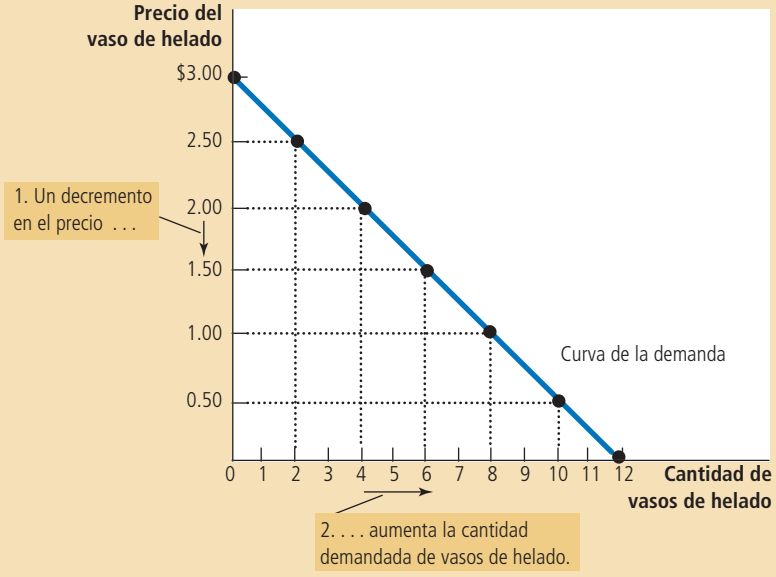
Tabla de la demanda
Tabla que muestra la relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada.

Figura 1

Tabla y curva de la demanda de Catherine

La tabla de la demanda muestra la cantidad demandada a cada precio. La curva de la demanda, que es la gráfica de la tabla de la demanda, ilustra cómo la cantidad demandada de un bien cambia al variar el precio. Debido a que un precio menor incrementa la cantidad demandada, la curva de la demanda tiene pendiente negativa.

Precio del vaso de helado	Cantidad de vasos de helado
$0.00	12 vasos
0.50	10
1.00	8
1.50	6
2.00	4
2.50	2
3.00	0



Curva de la demanda
Gráfica de la relación entre el precio del bien y la cantidad demandada.

La gráfica de la figura 1 utiliza los números de la tabla para ilustrar la ley de la demanda. Por convención, el precio del helado se coloca en el eje vertical y la cantidad demandada de helado en el eje horizontal. La **curva de la demanda** es la recta con pendiente negativa que muestra la relación entre el precio y la cantidad demandada de un bien.

La demanda del mercado frente a la demanda individual

La curva de la demanda de la figura 1 muestra la demanda individual de un producto. Con el fin de analizar cómo funcionan los mercados, es necesario determinar la *demanda del mercado* en su conjunto; es decir, la suma de las demandas individuales que existen de un bien o servicio en particular.

La tabla de la figura 2 muestra la demanda de helado para dos personas de este mercado: Catherine y Nicholas. A cualquier precio dado, la tabla de la demanda de Catherine indica cuánto helado comprará ella; del mismo modo, la tabla de la demanda de Nicholas indica cuánto helado comprará. La demanda del mercado, a cada precio, es la suma de las dos demandas individuales.

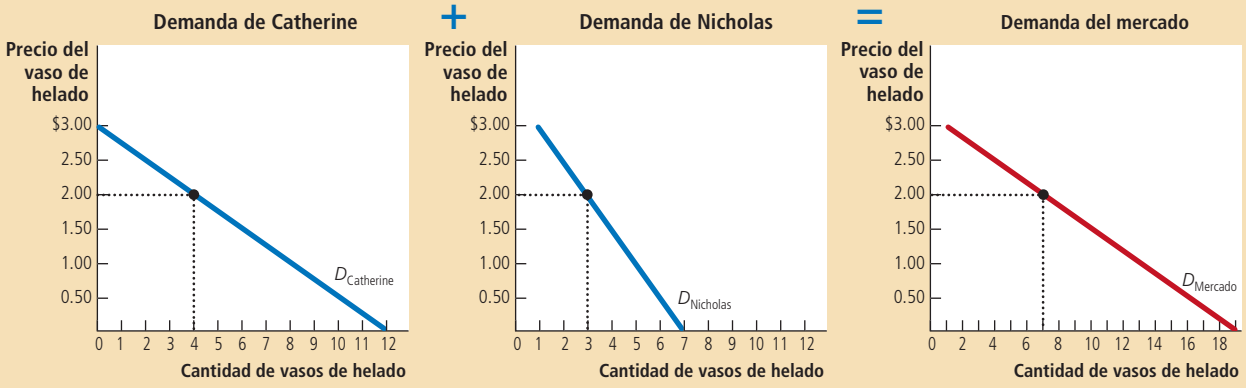
La gráfica de la figura 2 muestra las curvas de la demanda que corresponden a cada una de las tablas de la demanda. Es importante resaltar que las curvas de la demanda individuales se suman horizontalmente para obtener así la curva de la demanda del mercado. Es decir, a fin de encontrar la cantidad total demandada a cualquier precio, se suman las cantidades individuales, las cuales se encuentran en el eje horizontal de las curvas de la demanda individuales. Debido a que aquí nos interesa analizar cómo funciona el mercado, generalmente se trabajará con la curva de la demanda del mercado, la cual representa la manera en que la cantidad total demandada de un bien varía al cambiar el precio de dicho bien, siempre y cuando los otros factores que afectan al consumo se mantengan constantes.

Figura 2

Demanda del mercado como la suma de las demandas individuales

En un mercado determinado, la cantidad demandada es la suma de las cantidades demandadas por todos los compradores a los diferentes niveles de precio. De este modo, la curva de la demanda del mercado se calcula al sumar horizontalmente las diferentes curvas de la demanda individuales. A un precio de $2, Catherine demanda 4 vasos de helado y Nicholas demanda 3. Así, a este precio, la cantidad demandada de helado en el mercado es de 7 vasos.

Precio del vaso de helado	Catherine		Nicholas		Mercado
$0.00	12	+	7	=	19 vasos
0.50	10		6		16
1.00	8		5		13
1.50	6		4		10
2.00	4		3		7
2.50	2		2		4
3.00	0		1		1



Desplazamientos en la curva de la demanda

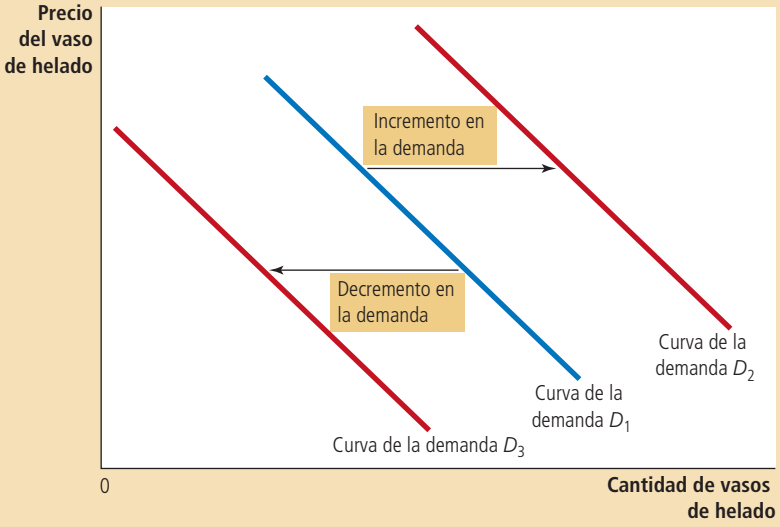
Debido a que en la curva de la demanda del mercado todo lo demás permanece constante, no necesita permanecer estable en el tiempo. Si ocurre algo que altere la cantidad demandada a un precio dado, automáticamente la curva de la demanda se desplazará. Suponga, por ejemplo, que una asociación médica descubre que las personas que cotidianamente consumen helado viven más tiempo y tienen una vida más saludable. Es de esperar que dicho descubrimiento incremente la demanda de helado y que a un precio dado los compradores quieran adquirir una mayor cantidad de helado y que, por tanto, la curva de la demanda se desplace.

La figura 3 muestra desplazamientos en la curva de la demanda. A un precio dado, cualquier cambio que incremente la cantidad demandada, como el descubrimiento imaginario de la asociación médica, desplazará la curva de la demanda a la derecha y esto reflejará un *incremento en la demanda*. Por el contrario, cualquier cambio que reduzca la cantidad demandada a todo precio desplazará a la curva de la demanda a la izquierda. A esto se le conoce como *decremento en la demanda*.

Existen muchas variables que pueden desplazar la curva de la demanda. A continuación se presentan las de mayor importancia.

Figura 3

Desplazamiento en la curva de la demanda
Cualquier cambio que incremente la cantidad que los compradores desean adquirir de un determinado bien a cualquier precio dado desplaza la curva de la demanda hacia la derecha. Cualquier cambio que reduzca la cantidad que los compradores desean comprar de un determinado bien a cualquier precio dado desplaza la curva de la demanda hacia la izquierda.



Bien normal
Un bien por el cual, con todo lo demás constante, un incremento en el ingreso lleva a un incremento en la demanda.

Bien inferior
Un bien por el cual, con todo lo demás constante, un incremento en el ingreso lleva a una caída en la demanda.

Sustitutos
Dos bienes para los que un incremento en el precio de uno lleva a un incremento en la demanda del otro.

Complementarios
Dos bienes para los que un incremento en el precio de uno lleva a una caída en la demanda del otro.

Ingreso ¿Qué le sucedería a su demanda de helado si usted perdiera su trabajo? Lo más seguro es que disminuyera, ya que un menor ingreso significa tener menos dinero para gastar y, por tanto, gastará menos en algunos bienes. Si la demanda de un bien disminuye, cuando se reduce el ingreso, se dice que es un **bien normal**.

No todos los bienes son normales. Si la demanda de un bien aumenta cuando el ingreso disminuye, se dice que es un **bien inferior**. Un ejemplo de un bien inferior pueden ser los boletos del autobús, ya que cuando el ingreso disminuye, lo más probable es que en vez de usar el automóvil o un taxi se use el autobús.

Precios de bienes relacionados Suponga ahora que el precio del yogur congelado disminuye; según la ley de la demanda, aumentaría la cantidad que se compraría. Del mismo modo se compraría menos helado, ya que ambos, el helado y el yogur congelado, son postres dulces, cremosos y fríos y, por tanto, satisfacen deseos similares. Cuando la reducción en el precio de un bien reduce la demanda de otro, se dice que los bienes son **sustitutos**. Por lo general, los bienes sustitutos son pares de bienes que pueden usarse uno en lugar del otro, como el pollo y la carne, las bebidas refrescantes y el agua, o el cine y la renta de películas.

Ahora suponga que el precio del jarabe de chocolate disminuye. Según la ley de la demanda se compraría más jarabe de chocolate. Sin embargo, y en este caso, también se compraría más helado, ya que generalmente el jarabe de chocolate y el helado se consumen juntos. Cuando la reducción en el precio de un bien incrementa la demanda de otro, se dice que los bienes son **complementarios**. Por lo general, los complementarios son pares de bienes que se utilizan juntos, como la gasolina y los automóviles, las computadoras y los programas de cómputo, y el cereal y la leche.

Gustos Uno de los determinantes más obvios de la demanda son los gustos. Si a una persona le gusta mucho el helado, comprará más de ese bien. Por lo general, los economistas no tratan de explicar los gustos de las personas, ya que éstos son determinados por fuerzas históricas y psicológicas que se encuentran más allá del campo de estudio de la economía. Sin embargo, los economistas sí se dedican a estudiar lo que sucede cuando los gustos cambian.

Expectativas Las expectativas que sobre el futuro tengan las personas pueden afectar, en el presente, la demanda de bienes y servicios. Por ejemplo, si una persona espera ganar mucho dinero el siguiente mes, entonces es probable que esta persona decida ahorrar menos y gastar una mayor cantidad de su ingreso para

comprar helado en el presente. Otro caso sería que el consumidor supiera que el precio del helado disminuirá al día siguiente y, como resultado, el consumidor estaría menos dispuesto a comprar helado en el presente.

Número de compradores Además de los factores mencionados anteriormente, que influyen en el comportamiento individual de los consumidores, la demanda del mercado depende también del número existente de compradores. Si además de Catherine y Nicholas, Peter se les uniera como consumidor de helado, la cantidad demandada en el mercado, a un precio dado, sería mayor y la demanda del mercado de ese bien aumentaría.

Resumen La curva de la demanda muestra lo que le sucede a la cantidad demandada de un bien cuando el precio de éste cambia, siempre y cuando todas las demás variables que afectan a los consumidores se mantengan constantes. Cuando una de estas variables cambia, la curva de la demanda se desplaza. La tabla 1 ofrece una lista de las variables que pueden influir en la cantidad de un bien que los consumidores deciden comprar.

Si tiene problemas para recordar si lo que ocurre es un movimiento a lo largo de la curva de la demanda o un desplazamiento de ésta, se le recomienda revisar lo expuesto en el apéndice del capítulo 2. Recuerde: una curva se desplaza cuando hay un cambio en una variable relevante que no está medida en ninguno de los ejes de la gráfica. Debido a que el precio se representa en el eje vertical, un cambio en el precio representa un movimiento a lo largo de la curva. Por el contrario, el ingreso, los precios de bienes relacionados, los gustos, las expectativas y el número de compradores son variables que no son medidas en ninguno de los ejes y, por tanto, un cambio en cualquiera de ellas significará un desplazamiento de la curva de la demanda.

Caso de estudio

Dos maneras de reducir la cantidad demandada por fumar

Los diseñadores de políticas buscan reducir, por lo general, la cantidad de personas que fuman, por los efectos negativos que el tabaquismo produce en la salud, y para lograrlo existen dos formas.

La primera consiste en desplazar la curva de la demanda de los cigarros y otros productos del tabaco. Las advertencias que aparecen en las cajetillas de cigarros, los anuncios públicos sobre los riesgos que representa el fumar y, en algunos países, la prohibición de anunciar cigarros en la televisión son políticas que buscan reducir la cantidad demandada de cigarros a un precio dado. Si estas políticas tienen éxito, lograrán desplazar la curva de la demanda hacia la izquierda, como se muestra en el panel a) de la figura 4.

© ACESTOCK/ACE STOCK LIMITED/ALAMY

¿Cuál es la mejor manera de detener esto?

Tabla 1

Variables que influyen en los compradores

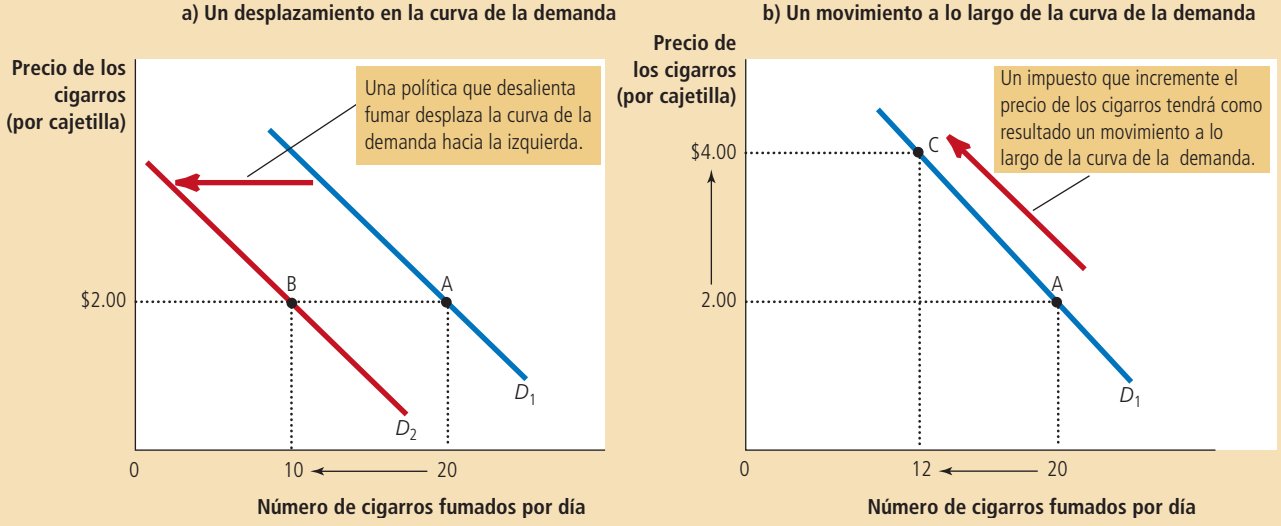
La tabla presenta una lista de variables que afectan la cantidad de un bien que los compradores deciden comprar. Es importante resaltar el papel que desempeña el precio del bien. Un cambio en el precio representa un movimiento a lo largo de la curva de la demanda. Un cambio en cualquiera de las otras variables representa un desplazamiento de la curva de la demanda.

Variable	Un cambio en esta variable . . .
El precio del bien	Representa un movimiento a lo largo de la curva de la demanda
El ingreso	Desplaza la curva de la demanda
El precio de los bienes relacionados	Desplaza la curva de la demanda
Los gustos	Desplaza la curva de la demanda
Las expectativas	Desplaza la curva de la demanda
El número de compradores	Desplaza la curva de la demanda

Figura 4

Desplazamientos de la curva de la demanda frente a movimientos a lo largo de la curva de la demanda

Si las advertencias que aparecen en las cajetillas de cigarros convencen a los fumadores de fumar menos, la curva de la demanda de los cigarros se desplaza a la izquierda. En el panel a) la curva de la demanda se desplaza de D_1 al punto D_2. A un precio de $2 por cajetilla, la cantidad demandada disminuye de 20 a 10 cigarros por día, como se refleja en el desplazamiento del punto A al punto B. Por el contrario, si un impuesto aumenta el precio de los cigarros, la curva de la demanda no se desplaza. En su lugar, lo que se observa es un movimiento a lo largo de la curva de la demanda. En el panel b) cuando el precio aumenta de $2 a $4, la cantidad demandada se reduce de 20 a 12 cigarros por día, como se refleja en el movimiento del punto A al punto C.



Asimismo, los diseñadores de políticas pueden intentar incrementar el precio de los cigarros mediante un incremento del impuesto que se cobra por producirlos, ya que esto provocará que las compañías cigarreras cobren este impuesto a los consumidores aumentando el precio de los cigarros. Un precio más alto traerá como consecuencia que los fumadores reduzcan el número de cigarros que consumen diariamente. En este caso la reducción de la cantidad que se fuma no representa un desplazamiento de la curva, sino que representa un movimiento a lo largo de la misma curva a un punto donde hay un precio mayor y una menor cantidad, como se muestra en el panel b) de la figura 4.

¿Por qué la cantidad que se fuma responde a cambios en el precio de los cigarros? Los economistas han tratado de responder a esta pregunta analizando lo que sucede cuando el impuesto a los cigarros cambia. Se ha encontrado que un cambio de 10% en el precio de los cigarros ocasiona una reducción de 4% en la cantidad demandada. En general, los adolescentes son especialmente sensibles a cambios en el precio de los cigarros y 10% de incremento en el precio provoca una reducción de 12% en la cantidad que fuman los adolescentes.

Otra pregunta que surge es cómo el precio de los cigarros afecta la demanda de drogas ilícitas como la marihuana. En general, quienes se oponen a los impuestos al cigarro argumentan que el tabaco y la marihuana son bienes sustitutos y que un incremento en el precio del cigarro incentiva el consumo de marihuana. Por otro lado, muchos expertos en el consumo de sustancias ven al tabaco como una "puerta de entrada a la droga" que provoca que la población joven experimente con el uso de sustancias más dañinas. Los datos recabados en distintos estudios coinciden con esta perspectiva y han concluido que un menor precio de los cigarros está asociado con

un mayor uso de la marihuana. En otras palabras, el tabaco y la marihuana parece que son bienes complementarios y no sustitutos. ■

EXAMEN RÁPIDO *Proporcione un ejemplo de una cantidad mensual esperada en la demanda de pizza y trace la gráfica de la curva de la demanda implícita. • Proporcione un ejemplo de algo que desplazará esta curva de la demanda. Explique su razonamiento. • ¿Un cambio en el precio de la pizza desplazaría la curva de la demanda?*

La oferta

Ahora estudiaremos el otro lado del mercado y examinaremos el comportamiento de los vendedores. Una vez más nos enfocaremos en el mercado del helado.

La curva de la oferta: la relación que existe entre el precio y la cantidad ofrecida

Cantidad ofrecida
Cantidad del bien que los vendedores pueden y quieren vender.

La **cantidad ofrecida** de cualquier bien o servicio es la cantidad que los vendedores quieren y pueden vender. Existen muchos factores que determinan la cantidad que se ofrece pero, una vez más, el precio desempeña un papel muy importante en nuestro análisis. Cuando el precio del helado aumenta, vender helado es muy rentable y, por tanto, la cantidad que se ofrece es grande. Los vendedores de helado trabajan muchas horas, compran más máquinas para elaborar helado y contratan más personal. Por el contrario, cuando el precio del helado es bajo, el negocio es menos rentable y los vendedores producen menos. Incluso, a un precio bajo, algunos vendedores pueden optar por cerrar y provocar con esto que la cantidad que ofrecen caiga a cero. Esta relación entre el precio y la cantidad ofrecida se llama **ley de la oferta** y establece que, con todo lo demás constante, cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad ofrecida de dicho bien también aumenta y cuando el precio de un bien disminuye, la cantidad que se ofrece de dicho bien también disminuye.

Ley de la oferta
Con todo lo demás constante, la cantidad ofrecida de un bien aumenta cuando el precio del bien aumenta.

La tabla de la figura 5 muestra la cantidad de vasos de helado que Ben, un vendedor, ofrece cada mes a diferentes precios. A un precio inferior a $1, Ben no ofrece nada de helado; conforme el precio aumenta, él empieza a ofrecer cantidades cada vez más grandes. Ésta es la **tabla de la oferta**, que muestra la relación que existe entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida, manteniendo constante todo lo que pueda influir en la cantidad que los productores quieren vender.

Tabla de la oferta
Tabla que muestra la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida.

La gráfica de la figura 5 utiliza los números de la tabla para ilustrar la ley de la oferta. La curva que relaciona el precio y la cantidad ofrecida se denomina **curva de la oferta**. La curva de la oferta tiene pendiente positiva porque, con todo lo demás constante, a mayor precio, mayor será la cantidad ofrecida.

Curva de la oferta
Una gráfica que muestra la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida.

La oferta del mercado frente a la oferta individual

Así como la demanda del mercado es la suma de la demanda de todos los compradores, la oferta del mercado es la suma de todo lo ofrecido por los vendedores. La tabla de la figura 6 muestra las tablas de la oferta de dos productores de helado en el mercado, Ben y Jerry. A un precio dado, la tabla de la oferta de Ben indica la cantidad de helado que ofrecerá. Al mismo tiempo, la tabla de la oferta de Jerry indica la cantidad de helado que ofrecerá. La oferta del mercado es la suma de las dos ofertas individuales.

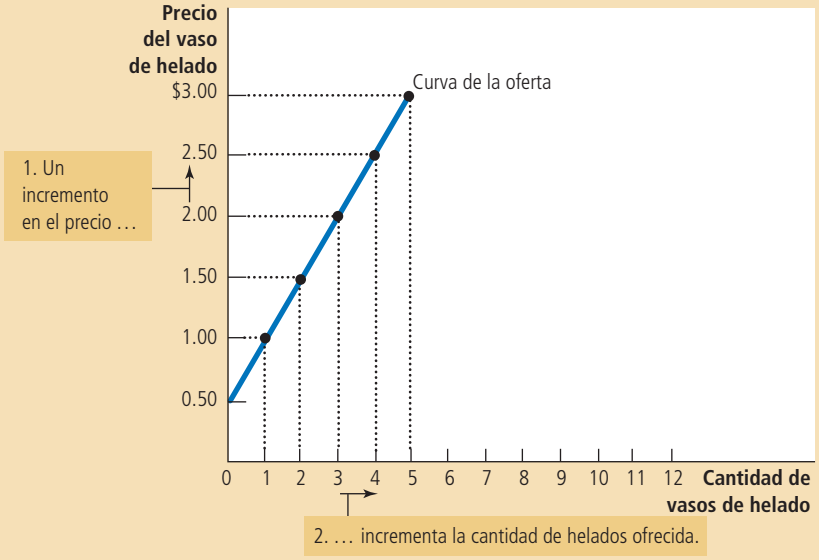
La gráfica de la figura 6 muestra las curvas de la oferta que corresponden a las tablas de la oferta. Al igual que en el caso de las curvas de la demanda, las curvas de la oferta se suman *horizontalmente* para obtener la curva de la oferta del mercado. Es decir, para encontrar la cantidad total ofrecida a cualquier precio, se suman las cantidades individuales, las cuales se encuentran en el eje horizontal de cada una de

Figura 5

La tabla de la oferta y la curva de la oferta de Ben

La tabla de la oferta muestra la cantidad ofrecida a cada precio. Esta curva de la oferta, que es la gráfica de la tabla de la oferta, ilustra cómo la cantidad ofrecida del bien cambia cuando varía el precio. Debido a que un mayor precio incrementa la cantidad ofrecida, la curva de la oferta tiene pendiente positiva.

Precio del vaso de helado	Cantidad de vasos ofrecida
$0.00	0 vasos
0.50	0
1.00	1
1.50	2
2.00	3
2.50	4
3.00	5



las curvas de la oferta. La curva de la oferta del mercado muestra las variaciones de la cantidad total ofrecida conforme varía el precio del bien, manteniendo constantes todos los demás factores que, además del precio, influyen en las decisiones de los productores respecto a la cantidad que venderán.

Desplazamientos en la curva de la oferta

Debido a que la curva de la oferta mantiene todo lo demás constante, la curva se desplaza cuando uno de los factores cambia. Por ejemplo, suponga que el precio del azúcar disminuye. El azúcar es un insumo para producir helado, por lo que la caída en el precio del azúcar hace que vender helado sea más rentable. Esto incrementa la oferta de helado: a cualquier precio dado, los vendedores ahora están dispuestos a producir una cantidad mayor. La curva de la oferta de helado se desplaza hacia la derecha.

La figura 7 ilustra los desplazamientos de la oferta. Cualquier cambio que aumente la cantidad ofrecida a cada precio, como la caída en el precio del azúcar, desplaza la curva de la oferta a la derecha y se llama *incremento de la oferta*. De la misma manera, cualquier cambio que reduzca la cantidad ofrecida a cada precio desplaza la curva de la oferta hacia la izquierda y se llama *decremento de la oferta*.

Existen muchas variables que desplazan la curva de la oferta. He aquí algunas de las más importantes.

Precios de los insumos Para producir helado, los vendedores utilizan varios insumos: crema, azúcar, saborizantes, máquinas para hacer helado, la infraestructura que se requiere para producirlo y la mano de obra de los trabajadores para mezclar los ingredientes y operar las máquinas. Cuando el precio de uno o más de estos insumos se incrementa, producir helado es menos rentable y las empresas

Figura 6

Oferta de mercado como la suma de las demandas individuales

En un mercado determinado, la cantidad ofrecida es la suma de las cantidades ofrecidas por todos los vendedores a cada precio. De este modo, la curva de la oferta del mercado se calcula sumando horizontalmente las curvas de la oferta individuales. A un precio de $2 Ben ofrece 3 vasos de helado y Jerry ofrece 4. Así, a este precio, la cantidad ofrecida de helado en el mercado es de 7 vasos.

Precio del vaso de helado	Ben		Jerry		Mercados
$0.00	0	+	0	=	0 vasos
0.50	0		0		0
1.00	1		0		1
1.50	2		2		4
2.00	3		4		7
2.50	4		6		10
3.00	5		8		13

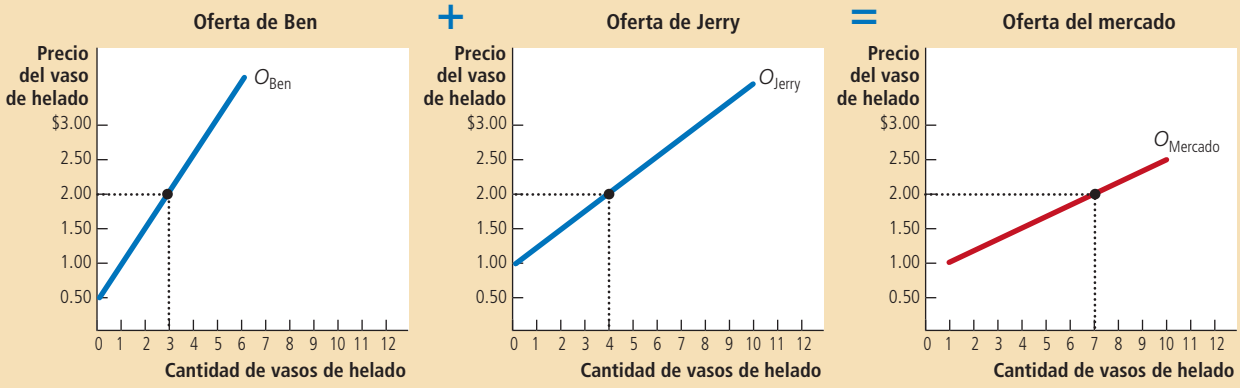
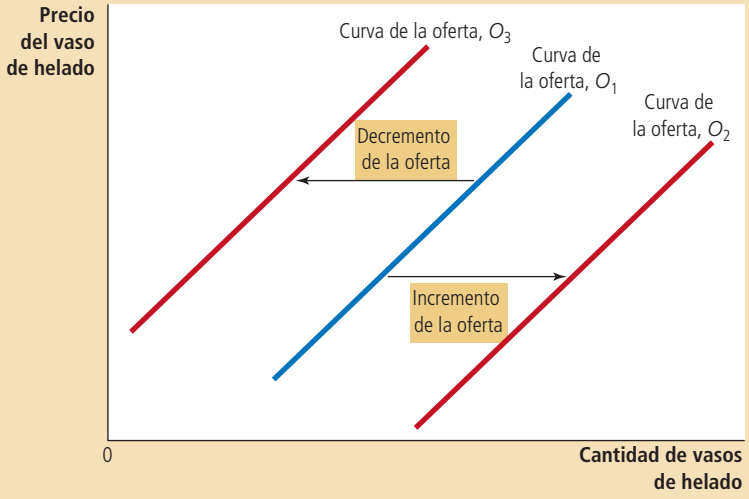


Figura 7

Desplazamientos de la curva de la oferta

Cualquier cambio que incremente la cantidad que los vendedores desean producir a cada precio desplaza la curva de la oferta a la derecha. Cualquier cambio que reduzca la cantidad que los vendedores desean producir a cualquier precio dado desplaza la curva de la oferta a la izquierda.



ofrecen menos helado. Si los precios de los insumos aumentan sustancialmente, una empresa podrá cerrar y no ofrecer helado en absoluto. Entonces, la oferta de un bien se relaciona negativamente con el precio de los insumos utilizados para producir dicho bien.

Tecnología La tecnología para convertir los insumos en helado es otra determinante de la oferta. Por ejemplo, la invención de la máquina para hacer helado de forma mecanizada redujo la cantidad de mano de obra necesaria para fabricarlo. Al reducir los costos de las empresas, los avances tecnológicos aumentaron la oferta de helado.

Expectativas La cantidad de helado que una empresa ofrece hoy puede depender de sus expectativas sobre el futuro. Por ejemplo, si espera que el precio del helado aumente en el futuro, almacenará una parte de su producción actual y ofrecerá menos en el mercado hoy.

Número de vendedores Además de los factores señalados que influyen individualmente en el comportamiento de los vendedores, la oferta del mercado depende del número de estos vendedores. Si Ben o Jerry se retiraran del negocio de helados, la oferta del mercado disminuiría.

Resumen La curva de la oferta muestra qué sucede con la cantidad ofrecida de un bien cuando su precio varía, manteniendo constantes todas las demás variables que influyen en los vendedores. Cuando una de estas otras variables cambia, la curva de la oferta se desplaza. La tabla 2 presenta las variables que afectan la cantidad que los productores de un bien deciden vender.

Una vez más, para recordar si debe desplazar la curva de la oferta o si debe moverse a lo largo de la curva de la oferta, tenga en mente que la curva se desplaza solamente cuando hay un cambio en una variable relevante que no se menciona en ninguno de los ejes. El precio está en el eje vertical, por lo que un cambio en el precio representa un movimiento a lo largo de la curva de la oferta. En contraste, debido a que los precios de los insumos, la tecnología, las expectativas y el número de vendedores no se miden en ninguno de los ejes, un cambio en alguna de estas variables desplaza la curva de la oferta.

EXAMEN RÁPIDO *Invente un ejemplo de oferta mensual de pizza y grafique la curva de la oferta. • Proporcione un ejemplo de algo que desplazaría esta curva de la oferta y explique su razonamiento brevemente. • ¿Un cambio en el precio de la pizza desplazaría esta curva de la oferta?*

Tabla 2

Variables que influyen en los vendedores
Esta tabla presenta las variables que afectan la cantidad de un bien cualquiera que los productores deciden vender. Note el papel especial que desempeña el precio del bien: un cambio en el precio del bien representa un movimiento a lo largo de la curva de la oferta, mientras que un cambio en alguna de las otras variables desplaza la curva de la oferta.

Variable	Un cambio en esta variable . . .
Precio del bien	Representa un movimiento a lo largo de la curva de la oferta
Precio de los insumos	Desplaza la curva de la oferta
Tecnología	Desplaza la curva de la oferta
Expectativas	Desplaza la curva de la oferta
Número de vendedores	Desplaza la curva de la oferta

Oferta y demanda juntas

Después de analizar la oferta y la demanda por separado, ahora las combinaremos para ver cómo se determinan el precio y la cantidad de un bien vendido en un mercado.

Equilibrio

La figura 8 muestra conjuntamente la curva de la oferta del mercado y la curva de la demanda del mercado. Observe que hay un punto en el cual dichas curvas se intersecan. Este punto se llama **equilibrio** del mercado. El precio en esta intersección se conoce como el **precio de equilibrio** y la cantidad se llama **cantidad de equilibrio**. Aquí, el precio de equilibrio es $2 por vaso y la cantidad de equilibrio es de 7 vasos de helado.

El diccionario define la palabra *equilibrio* como una situación en la cual varias fuerzas están balanceadas (y esto también describe el equilibrio de un mercado). *En el precio de equilibrio, la cantidad del bien que los compradores están dispuestos y son capaces de comprar equivale exactamente a la cantidad que los vendedores están dispuestos y son capaces de vender*. El precio de equilibrio se conoce a veces como *precio de liquidación de mercado*, porque a este precio todos en el mercado están satisfechos: los compradores han comprado todo lo que querían y los vendedores han vendido todo lo que querían.

Las acciones de compradores y vendedores mueven naturalmente los mercados hacia el equilibrio de la oferta y la demanda. Para entender por qué, considere lo que sucede cuando el precio de mercado no es igual al precio de equilibrio.

Suponga primero que el precio de mercado está por encima del precio de equilibrio, como en el panel a) de la figura 9. A un precio de $2.50 por vaso, la cantidad ofrecida del bien (10 vasos) es superior a la cantidad demandada (4 vasos). Hay un **excedente** del bien: los oferentes no pueden vender todo lo que quieren al precio actual. En ocasiones se dice que un excedente es una situación de *exceso de oferta*. Cuando hay un excedente en el mercado de helado, los vendedores de helado tienen sus refrigeradores cada vez más llenos de helado que les gustaría vender, pero no pueden. Para responder al excedente, reducen sus precios. La caída en los precios, a su vez, aumenta la cantidad demandada y reduce la cantidad ofrecida. Estos cam-

Equilibrio
Situación en la que el precio marcado ha llegado al nivel en el cual la cantidad ofrecida equivale a la cantidad demandada.

Precio de equilibrio
Precio que balancea la cantidad ofrecida con la cantidad demandada.

Cantidad de equilibrio
Cantidad ofrecida y cantidad demandada al precio de equilibrio.

Excedente
Situación en la cual la cantidad ofrecida es mucho mayor que la cantidad demandada.

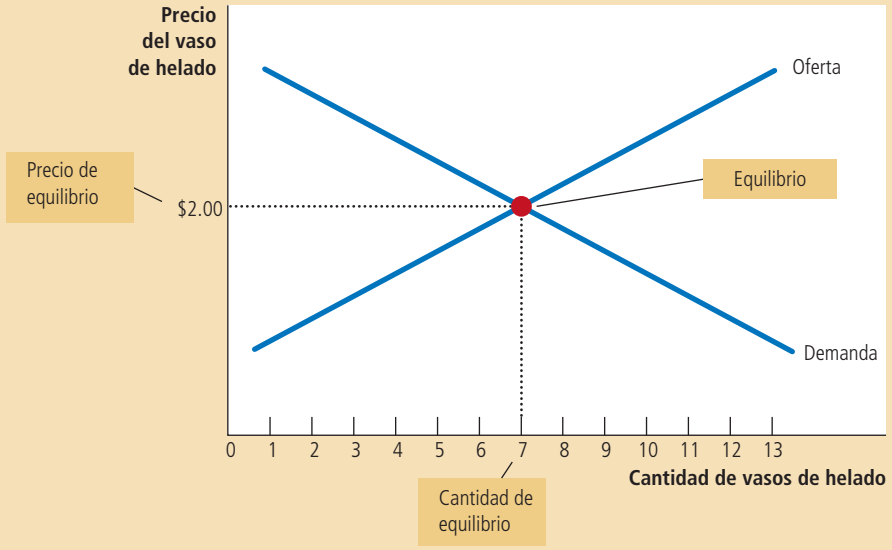


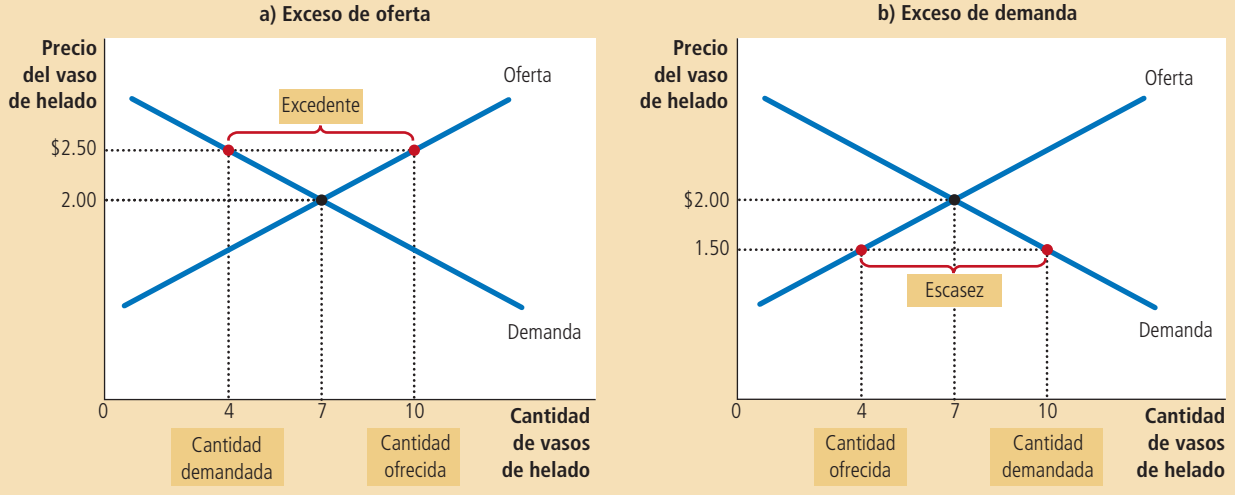
Figura 8

Equilibrio de la oferta y la demanda
El equilibrio se encuentra en el punto en el cual las curvas de la oferta y la demanda se intersecan. Al precio de equilibrio, la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada. Aquí, el precio de equilibrio es de $2. A este precio se ofrecen y se demandan siete vasos de helado.

Figura 9

Mercados que no están en equilibrio

En el panel a) hay un excedente. Debido a que el precio de mercado de $2.50 está por encima del precio de equilibrio, la cantidad ofrecida (10 vasos) es superior a la cantidad demandada (4 vasos). Para incrementar las ventas, los vendedores reducen el precio del vaso de helado y este movimiento aproxima el precio al nivel de equilibrio. En el panel b) hay escasez. Debido a que el precio de mercado de $1.50 está por debajo del precio de equilibrio, la cantidad demandada (10 vasos) es superior a la cantidad ofrecida (4 vasos). Como hay muchos compradores tratando de conseguir los bienes escasos, los vendedores pueden aprovechar la escasez e incrementar el precio. De esta manera, en los dos casos, el ajuste de precios mueve al mercado hacia el equilibrio de la oferta y la demanda.



Escasez
Situación en la que la cantidad demandada es mayor que la cantidad ofrecida.

bios representan movimientos *a lo largo* de las curvas de oferta y demanda, y no desplazamientos de las curvas. Los precios continúan cayendo hasta que el mercado alcanza el equilibrio.

Suponga ahora que el precio de mercado está por debajo del precio de equilibrio, como en el panel b) de la figura 9. En este caso, el precio es $1.50 por vaso y la cantidad demandada del bien es superior a la cantidad ofrecida. Hay **escasez** del bien: los demandantes no pueden comprar, todo lo quieren al precio actual. En ocasiones se dice que la escasez es una situación de *exceso de demanda*. Cuando ocurre una escasez en el mercado de helado, los compradores deben esperar en largas filas para tener la oportunidad de comprar uno de los pocos vasos disponibles. Como hay demasiados compradores que quieren adquirir los bienes escasos, los vendedores pueden responder a la escasez incrementando sus precios, sin que con esto pierdan ventas. Conforme aumenta el precio, la cantidad demandada se reduce, al igual que la cantidad ofrecida. Una vez más, estos cambios representan movimientos *a lo largo de* las curvas de la oferta y la demanda y llevan al mercado hacia el equilibrio.

Entonces, independientemente de que el precio empiece en un nivel demasiado alto o demasiado bajo, las actividades de muchos compradores y vendedores empujan automáticamente el precio de mercado hacia el precio de equilibrio. Una vez que el mercado alcanza el equilibrio, todos los compradores y vendedores están satisfechos y no hay presiones sobre el precio para que éste aumente o disminuya. La rapidez con la que se llega al equilibrio varía de un mercado a otro, dependiendo de la rapidez con la que se ajusten los precios. En la mayoría de los mercados libres, los excedentes y la escasez son solamente temporales porque, a la larga, los precios se mueven hacia sus niveles de equilibrio. De hecho, este fenómeno es tan general que se conoce como

NON SEQUITUR © WILEY MILLER. SE REPRODUCE CON AUTORIZACIÓN DE UNIVERSAL UCLICK. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

la **ley de la oferta y la demanda**: el precio de un bien cualquiera se ajusta para llevar al equilibrio la cantidad ofrecida y la cantidad demandada de ese bien.

Ley de la oferta y la demanda
El precio de un bien cualquiera se ajusta para llevar al equilibrio la cantidad ofrecida y la cantidad demandada de dicho bien.

Tres pasos para analizar los cambios en el equilibrio

Hasta ahora hemos visto la forma en que la oferta y la demanda determinan conjuntamente el equilibrio de mercado, el cual a su vez determina el precio y la cantidad del bien que los compradores adquieren y los vendedores producen. El precio y la cantidad de equilibrio dependen de la posición de las curvas de la oferta y la demanda. Cuando algún acontecimiento desplaza alguna de estas curvas, el equilibrio del mercado cambia y da por resultado un nuevo precio y una nueva cantidad intercambiada entre compradores y vendedores.

Para analizar cómo afectan algunos acontecimientos el equilibrio de un mercado, se debe proceder en tres pasos. Primero, hay que determinar si el acontecimiento desplaza la curva de la oferta, la curva de la demanda o, en algunos casos, ambas curvas. Segundo, se debe decidir si la curva se desplaza a la derecha o a la izquierda. Tercero, se utiliza el diagrama de oferta y demanda para comparar el equilibrio inicial con el nuevo, lo que muestra la forma en que el desplazamiento afecta el precio y la cantidad de equilibrio. La tabla 3 resume estos tres pasos. Para ver cómo se aplica el procedimiento, considere diversos acontecimientos que podrían afectar el mercado del helado.

Ejemplo: un cambio en el equilibrio del mercado debido a un desplazamiento de la demanda Suponga que hace mucho calor en el verano. ¿Cómo afecta este acontecimiento al mercado del helado? Para responder esta pregunta, debemos seguir los tres pasos.

1. El clima caliente afecta la curva de la demanda al modificar la preferencia de las personas por el helado. Esto es, el clima modifica la cantidad de helado que las personas quieren comprar a cualquier precio dado. La curva de la oferta permanece sin cambios porque el clima no afecta directamente a las empresas que venden helado.
2. Como el clima caliente hace que las personas quieran comer más helado, la curva de la demanda se desplaza a la derecha. La figura 10 muestra este incremento de la demanda como el desplazamiento de la curva de D_1 a D_2. Este desplazamiento indica que la cantidad demandada de helado es mayor a cada nivel de precio.
3. Al precio anterior de $2, ahora hay un exceso de demanda de helado, y esta escasez ocasiona que las empresas incrementen el precio. Como se muestra en la figura 10, el incremento de la demanda aumenta el precio de equilibrio de $2 a $2.50 y la cantidad de equilibrio de 7 a 10 vasos. En otras palabras, cuando hace calor aumenta el precio y la cantidad de helado vendida.

Desplazamientos en las curvas frente a movimientos a lo largo de las curvas Es importante notar que cuando hace calor, aumenta la demanda y hace subir el precio del helado, la cantidad de éste que las empresas ofrecen se incrementa

Tabla 3

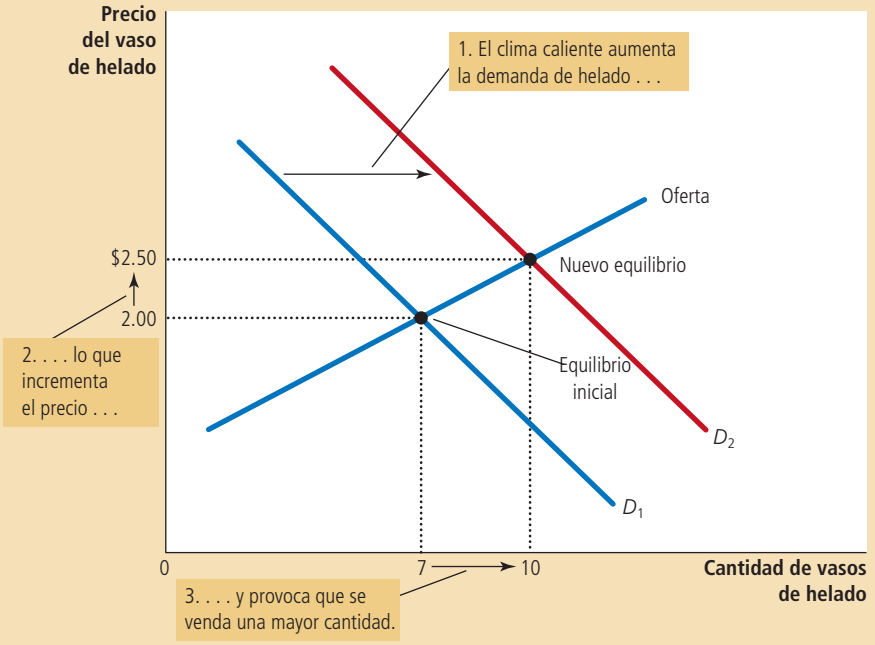
Tres pasos para analizar los cambios en el equilibrio

1. Se debe decidir si el acontecimiento desplaza las curvas de la oferta o la demanda (o tal vez ambas).
2. Se debe decidir en qué dirección se desplaza la curva.
3. Se debe usar el diagrama de la oferta y la demanda para ver cómo el desplazamiento cambia el precio y la cantidad de equilibrio.

Figura 10

Cómo un incremento en la demanda afecta el equilibrio

Un acontecimiento que aumenta la cantidad demandada a cualquier nivel de precios dado desplaza la curva de la demanda a la derecha. El precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio aumentan. Aquí, un verano inusualmente caluroso hace que los compradores demanden más helado. La curva de la demanda se desplaza de D_1 a D_2, lo que causa que el precio de equilibrio aumente de $2 a $2.50 y la cantidad de equilibrio aumente de 7 a 10 vasos.



aunque la curva de oferta permanezca igual. En este caso, los economistas dicen que ha ocurrido un incremento en la "cantidad ofrecida", pero que no ha habido cambios en la "oferta".

Oferta se refiere a la posición de la curva de la oferta, mientras que *cantidad ofrecida* se refiere a la cantidad que los oferentes desean vender. En este ejemplo, la oferta no cambia porque el clima no modifica el deseo de las empresas de vender a cualquier precio dado. Al contrario, el clima caliente modifica el deseo de los consumidores de comprar a cualquier precio dado y, por tanto, desplaza la curva de la demanda hacia la derecha. El incremento de la demanda causa que el precio de equilibrio aumente. Cuando el precio aumenta, la cantidad ofrecida se incrementa. Este incremento de la cantidad ofrecida está representado por el movimiento a lo largo de la curva de la oferta.

Para resumir, un *desplazamiento* de la curva de la oferta se llama "cambio en la oferta" y un *desplazamiento* de la curva de la demanda se llama "cambio en la demanda". Un *movimiento a lo largo* de una curva de la oferta ya existente se llama "cambio en la cantidad ofrecida" y un *movimiento a lo largo* de una curva de la demanda ya existente se llama "cambio en la cantidad demandada".

Ejemplo: un cambio en el equilibrio del mercado debido a un desplazamiento de la oferta Suponga que durante otro verano, un huracán destruye parte de los cultivos de caña de azúcar y provoca un incremento del precio del azúcar. ¿Cómo afecta este acontecimiento al mercado del helado? Una vez más, para responder esta pregunta, debemos seguir los tres pasos.

1. El cambio en el precio del azúcar, que es un insumo para la elaboración del helado, afecta la curva de la oferta. Al aumentar los costos de producción, reduce la cantidad de helado que las empresas producen y venden a cualquier precio dado. La curva de la demanda no cambia, ya que los altos costos de los insumos no afectan directamente la cantidad de helado que las familias desean comprar.
2. La curva de la oferta se desplaza a la izquierda porque, a todos los precios, la cantidad total que las empresas están dispuestas y pueden vender se reduce. La figura 11 ilustra este decremento en la oferta como un desplazamiento de la curva de la oferta de O_1 a O_2.

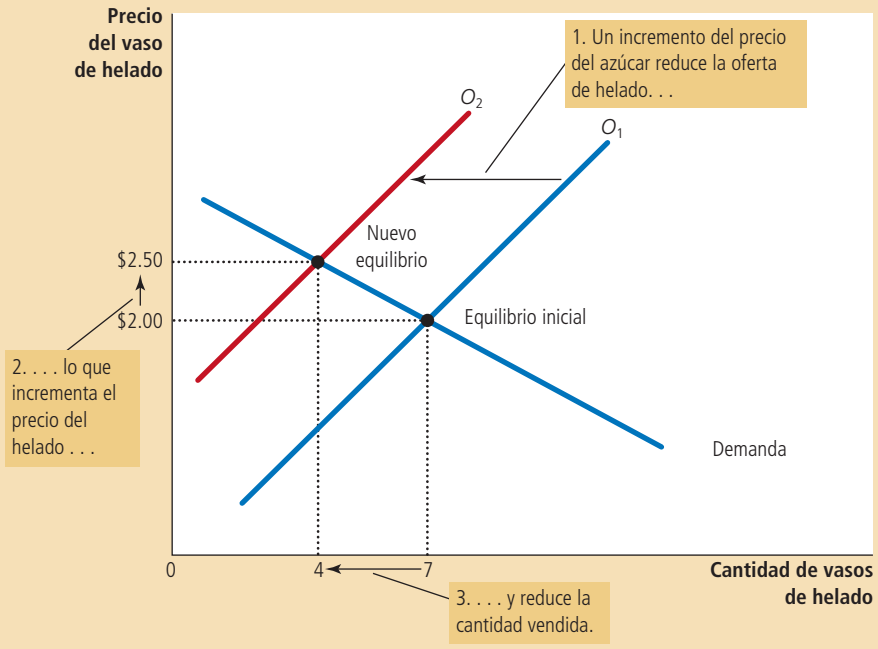


Figura 11

Cómo un decremento de la oferta afecta el equilibrio
Un acontecimiento que reduce la cantidad ofrecida a cualquier nivel de precio dado desplaza la curva de la oferta a la izquierda. El precio de equilibrio aumenta y la cantidad de equilibrio disminuye. Aquí, un incremento del precio del azúcar (un insumo) provoca que los vendedores ofrezcan menos helado. La curva de la oferta se desplaza de O_1 a O_2, lo que causa que el precio de equilibrio del helado aumente de $2 a $2.50 y que la cantidad de equilibrio se reduzca de 7 a 4 vasos.

3. Al precio anterior de $2, ahora hay un exceso de demanda de helado y esta escasez provoca que las empresas incrementen el precio. Como se muestra en la figura 11, el desplazamiento de la curva de la oferta aumenta el precio de equilibrio de $2 a $2.50 y reduce la cantidad de equilibrio de 7 a 4 vasos. Como resultado del incremento del precio del azúcar, el precio del helado aumenta y la cantidad de helado vendido disminuye.

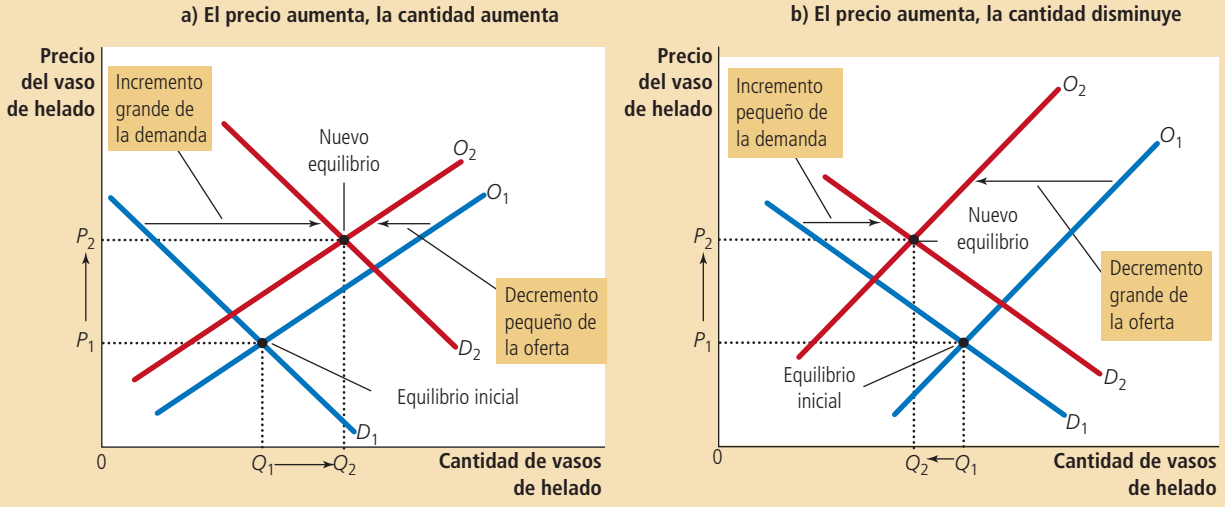
Ejemplo: desplazamientos tanto de la oferta como de la demanda Ahora suponga que una oleada de calor y un huracán ocurren durante el mismo verano. Para analizar esta combinación de acontecimientos, debemos seguir nuevamente los tres pasos.

1. Determinamos que las dos curvas deben desplazarse. El calor afecta la curva de la demanda porque modifica la cantidad de helado que las familias desean comprar a cualquier precio dado. Al mismo tiempo, cuando el huracán incrementa los precios del azúcar, modifica la curva de la oferta de helado porque cambia la cantidad de helado que las empresas desean vender a cualquier precio dado.
2. Las curvas se desplazan en las mismas direcciones que en el análisis anterior: la curva de la demanda se desplaza a la derecha y la curva de la oferta se desplaza a la izquierda. La figura 12 ilustra estos desplazamientos.
3. Como se muestra en la figura 12, dos posibles resultados pueden producirse dependiendo del tamaño relativo de los desplazamientos de las curvas de la demanda y la oferta. En ambos casos, el precio de equilibrio aumenta. En el panel a), donde la demanda se incrementa sustancialmente mientras que la oferta sólo disminuye un poco, la cantidad de equilibrio también aumenta. En contraste, en el panel b), donde la oferta se reduce sustancialmente mientras que la demanda se incrementa sólo un poco, la cantidad de equilibrio disminuye. Entonces, estos acontecimientos con seguridad incrementan el precio del helado, pero su impacto en la cantidad de helado vendida es ambiguo (esto es, podría tener cualquier dirección).

Figura 12

Un desplazamiento de la oferta y la demanda

Aquí observamos simultáneamente un incremento de la demanda y un decremento de la oferta. Dos resultados son posibles. En el panel a) el precio de equilibrio aumenta de P_1 a P_2, mientras que la cantidad de equilibrio aumenta de Q_1 a Q_2. En el panel b) el precio de equilibrio también aumenta de P_1 a P_2, pero la cantidad de equilibrio disminuye de Q_1 a Q_2.



en las noticias

Incremento de precios después de los desastres

En 2010, durante varios días no hubo agua potable en muchas poblaciones aledañas a Boston. Este hecho incrementó la demanda de agua embotellada y presionó el precio a la alza. Aunque varios diseñadores de políticas protestaron, este artículo de opinión refrenda la respuesta natural del mercado.

¿Qué tiene de malo la especulación de precios?

JEFF JACOBY

No había mucho que [la procuradora general] Martha Coakley pudiera hacer sobre la enorme ruptura de la tubería que dejó sin agua potable a docenas de poblaciones conurbadas a Boston el pasado fin de semana. Por consiguiente, se dedicó a sermonear a los vendedores para que no incrementaran el precio del agua embotellada que, de pronto, decenas de miles de consumidores querían comprar con desesperación.

"Hemos empezado a recibir informes anecdóticos sobre posible especulación con los precios del agua que se vende en las tiendas", anunció Coakley el domingo. "Las empresas y particulares no pueden ni deben aprovecharse de esta emergencia pública para cobrar injustamente más a los consumidores [...] por el agua." Se despacharon inspectores, se realizaron "verificaciones rápidas" y "si descubrimos que hay empresas que están especulando con los precios" advirtió Coakley, "tomaremos las medidas legales que correspondan".

El gobernador Deval Patrick también intervino. Ordenó a la División Estatal de Normas que "vigilara muy atentamente los precios del agua embotellada" en la zona afectada por la emergencia. "Nunca hay excusa para aprovecharse de los consumidores y menos aun en tiempos como éste", advirtió.

Nunca falla. Más tarda una calamidad en provocar la necesidad urgente de recursos básicos que las voces farisaicas en levantarse para denunciar el sistema sorprendentemente eficiente que estimula a los proveedores a hacer llegar de inmediato los recursos a las personas que los necesitan. Ese sistema es el mecanismo de precios del libre mercado, es decir, la fluctuación de los precios provocada por los cambios en la oferta y la demanda.

Cuando la demanda de agua embotellada se dispara por las nubes, que es otra forma de decir que el agua embotellada se vuelve (relativamente) escasa, el precio del agua aumenta de inmediato como respuesta. El incremento del precio puede ser molesto, pero ni por asomo es tan molesto como no poder encontrar agua a la venta a ningún precio. El incremento del precio contribuye a evitar que las cantidades limitadas desaparezcan hoy y, al mismo tiempo, incrementa las probabilida-

Tabla 4

	Sin cambio en la oferta	Un incremento de la oferta	Un decremento de la oferta
Sin cambio en la demanda	*P* igual *Q* igual	*P* disminuye *Q* aumenta	*P* aumenta *Q* disminuye
Un incremento de la demanda	*P* aumenta *Q* aumenta	*P* ambiguo *Q* aumenta	*P* aumenta *Q* ambiguo
Un decremento de la demanda	*P* disminuye *Q* disminuye	*P* disminuye *Q* ambiguo	*P* ambiguo *Q* disminuye

¿Qué sucede con el precio y la cantidad cuando la oferta o la demanda cambian? Como examen rápido, asegúrese de poder explicar por lo menos algunas de las entradas de esta tabla con el diagrama de la oferta y la demanda.

Resumen Acabamos de ver tres ejemplos de cómo usar las curvas de la oferta y la demanda para analizar un cambio en el equilibrio. Siempre que un acontecimiento desplaza la curva de la oferta, la curva de la demanda, o tal vez ambas curvas, usted puede usar estas herramientas para predecir cómo alterará este acontecimiento el precio y la cantidad vendida en el punto de equilibrio. La tabla 4 muestra la pre-

des de que un nuevo abastecimiento de agua llegue mañana.

Es fácil satanizar a los vendedores que cobran lo que el mercado soporta después de una catástrofe. "Después de la tormenta vienen los buitres" es el título memorable de un artículo publicado por *USA Today* sobre las alzas de los precios después del huracán Charley en Florida en 2004. Coakley no ha llamado buitre a nadie, al menos no todavía, pero su oficina tiene una línea telefónica directa a la que ha invitado al público a llamar para denunciar a los "especuladores de precios".

Sin embargo, antes de hacer denuncias, el consumidor debe considerar quién atiende verdaderamente el interés público: ¿el comerciante que aumenta los precios durante una crisis o el que se niega a hacerlo?

Propongo un experimento mental: una tubería enorme se rompe, el agua del grifo no se puede beber y los consumidores corren en tropel a comprar agua embotellada a sólo dos proveedores que la venden. El vendedor A, que no quiere molestar al gobernador y a la procuradora general, deja sin cambio el precio del agua en 69 centavos la botella. El vendedor B, que está más interesado en hacer negocio que en adular a los políticos, aumenta más de cuatro veces el precio a $2.99.

No se necesita un libro de economía para saber qué sucederá después.

Los clientes acuden en bandadas al vendedor A y compran muchas botellas de agua a 69 centavos. En unas horas las existencias completas se agotan y los clientes que llegan después tienen que marcharse con las manos vacías. Por otra parte, en la tienda del vendedor B, las ventas de agua son más lentas y muchos protestan por el precio alto. Sin embargo, incluso los clientes que llegan tarde pueden comprar el agua que necesitan y casi nadie compra más de lo que realmente necesita.

Cuando la demanda se intensifica, los precios aumentan. Además, cuando los precios aumentan, los proveedores se esfuerzan más por satisfacer la demanda. El mismo reportaje del *Globe* que informó ayer de la declaración de Coakley sobre "la especulación de precios", informó también del esfuerzo extraordinario que los embotelladores y minoristas están realizando para hacer llegar más agua a manos de los consumidores.

Un recurso escaso

"Los proveedores trabajaron horas extra para aumentar al máximo la producción en las plantas embotelladoras regionales y coordinar las entregas", señaló la reportera Erin Ailworth. Por ejemplo, Polar Beverages de Worcester "vació su planta de la ciudad anoche y despachó camiones cargados de agua desde sus instalaciones en Nueva York".

Dejar que los precios aumenten libremente no es la única respuesta posible a una escasez repentina. El gobierno también puede imponer racionamientos y controles de precios, suponiendo que no haya objeciones a la inevitable corrupción, largas filas y mercado negro. Es mucho mejor dejar que los precios aumenten y disminuyan libremente. Eso no es "especulación", sino simple sentido común y el mejor método que se conoce hasta la fecha para distribuir bienes y servicios entre hombres y mujeres libres.

Fuente: *The Boston Globe,* 4 de mayo de 2010.

© GYRO PHOTOGRAPHY/AMANAIMAGESRF/JUPITER IMAGES

dicción del resultado para cualquier combinación de desplazamientos de las dos curvas. Para que entienda con seguridad cómo usar las herramientas de la oferta y la demanda, escoja algunas de las entradas de este cuadro y asegúrese de poder explicar por qué este cuadro contiene dicha predicción.

EXAMEN RÁPIDO *En el diagrama apropiado, muestre qué sucede en el mercado de la pizza si el precio de los tomates aumenta.* • *En otro diagrama muestre qué sucede en dicho mercado si el precio de las hamburguesas disminuye.*

Conclusión: cómo los precios distribuyen los recursos

En este capítulo se analizó la oferta y la demanda en un mercado. Aunque la exposición se centró en el mercado del helado, las lecciones aprendidas aquí se aplican en la mayoría de los mercados. Siempre que usted acude a una tienda a comprar algo, contribuye a la demanda de ese artículo. Siempre que usted busca trabajo, contribuye a la oferta de servicios laborales. Como la oferta y la demanda son un fenómeno económico tan generalizado, el modelo de la oferta y la demanda es una herramienta de análisis muy eficaz. En los siguientes capítulos utilizaremos este modelo repetidamente.

Uno de los *Diez principios de la economía* estudiados en el capítulo 1 es que los mercados son usualmente una buena manera de organizar la actividad económica. Aunque todavía es muy prematuro juzgar si los resultados del mercado son buenos o malos, en este capítulo se ha comenzado a ver cómo funcionan los mercados. En todo sistema económico es preciso distribuir los recursos escasos entre usos que compiten por ellos. Las economías de mercado utilizan las fuerzas de la oferta y la demanda para servir a dicho fin. Juntas, la oferta y la demanda, determinan los precios de los distintos bienes y servicios de la economía; los precios, a su vez, son las señales que guían la distribución de los recursos.

Por ejemplo, considere la distribución de la tierra frente al mar. Como la cantidad de esta tierra es limitada, no todos pueden disfrutar del lujo de vivir frente a la playa. ¿Quién obtiene este recurso? La respuesta es quienquiera que pueda y esté dispuesto a pagar el precio. El precio de la tierra frente a la playa se ajusta hasta que la cantidad de tierra demandada equipare exactamente a la cantidad ofrecida. Entonces, en las economías de mercado, los precios son el mecanismo para racionar los recursos escasos.

De manera similar, los precios determinan quién produce cada bien y cuánto se produce. Por ejemplo, considere a la agricultura. Debido a que necesitamos comer para sobrevivir, es crucial que algunas personas trabajen en el campo. ¿Qué determina quién es campesino y quién no lo es? En una sociedad libre, no existe un órgano de planeación gubernamental que tome esta decisión y garantice una adecuada oferta de alimentos. Por el contrario, la distribución de los trabajadores en la agricultura se basa en las decisiones de trabajo de millones de trabajadores. Este sistema descentralizado funciona bien porque estas decisiones dependen de los precios. Los precios de la comida y los salarios de los campesinos (el precio de su trabajo) se ajustan para asegurar que suficientes personas decidan ser agricultores.

Si una persona nunca ha visto una economía de mercado en acción, la idea puede parecerle absurda. Las economías son grupos enormes de personas que se dedican a un sinnúmero de actividades interdependientes. ¿Qué impide que la toma de decisiones descentralizada degenere en un caos? ¿Qué coordina las acciones de millones de personas que tienen diferentes habilidades y deseos? ¿Qué asegura que lo que tiene que hacerse se haga en efecto? La respuesta, en una palabra, es los *precios*. Si una mano invisible guía a las economías de mercado, como propuso Adam Smith en su famosa metáfora, entonces el sistema de precios es la batuta que la mano invisible usa para dirigir la orquesta de la economía.

RESUMEN

- Los economistas utilizan el modelo de la oferta y la demanda para analizar mercados competitivos. En un mercado competitivo hay muchos compradores y vendedores, cada uno de ellos tiene poca o ninguna influencia sobre el precio de mercado.
- La curva de la demanda muestra cómo la cantidad demandada de un bien depende del precio. Con base en la ley de la demanda, conforme disminuye el precio de un bien, la cantidad demandada se incrementa. Por tanto, la curva de la demanda tiene pendiente negativa.
- Además del precio, otros determinantes de cuánto quieren comprar los consumidores incluyen el ingreso, los precios de los bienes sustitutos y los bienes complementarios, las preferencias, las expectativas y el número de compradores. Si uno de estos factores cambia, la curva de la demanda se desplaza.
- La curva de la oferta muestra cómo la cantidad ofrecida de un bien depende del precio. Según la ley de la oferta, conforme aumenta el precio de un bien, la cantidad ofrecida se incrementa. Así, la curva de la oferta tiene pendiente positiva.
- Además del precio, otros determinantes de cuánto quieren vender los productores incluyen el precio de los insumos, la tecnología, las expectativas y el número de vendedores. Si uno de estos factores cambia, la curva de la oferta se desplaza.
- La intersección de las curvas de la oferta y la demanda determina el equilibrio del mercado. En el precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.
- El comportamiento de los compradores y los vendedores conduce naturalmente a los mercados hacia el equilibrio. Cuando el precio de mercado está por encima del precio de equilibrio, hay un excedente de dicho bien, lo que causa que el precio de mercado se reduzca. Cuando el precio de mercado está por debajo del precio de equilibrio, hay escasez, lo que causa que el precio de mercado aumente.
- Para analizar cómo influye cualquier acontecimiento en un mercado, se utiliza el diagrama de la oferta y la demanda para examinar cómo es que el acontecimiento afecta el precio y la cantidad de equilibrio. Para hacer esto, se deben seguir tres pasos. Primero, se debe decidir si el acontecimiento desplaza la curva de la oferta o la curva de la demanda (o ambas). Segundo, se debe decidir en qué dirección se desplaza la curva. Tercero, se debe comparar el nuevo equilibrio con el equilibrio inicial.
- En las economías de mercado, los precios son las señales que guían las decisiones económicas y, por esta razón, distribuyen los recursos escasos. Para cada bien en la economía, el precio asegura que la oferta y la demanda estén en equilibrio. El precio de equilibrio determina cuánto de un bien deciden consumir los compradores y cuánto deciden producir los vendedores.

CONCEPTOS CLAVE

Mercado, *p. 66*
Mercado competitivo, *p. 66*
Cantidad demandada, *p. 67*
Ley de la demanda, *p. 67*
Tabla de la demanda, *p. 67*
Curva de la demanda, *p. 68*
Bien normal, *p. 70*
Bien inferior, *p. 70*
Sustitutos, *p. 70*
Complementarios, *p. 70*
Cantidad ofrecida, *p. 73*
Ley de la oferta, *p. 73*
Tabla de la oferta, *p. 73*
Curva de la oferta, *p. 73*
Equilibrio, *p. 77*
Precio de equilibrio, *p. 77*
Cantidad de equilibrio, *p. 77*
Excedente, *p. 77*
Escasez, *p. 78*
Ley de la oferta y la demanda, *p. 79*

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Qué es un mercado competitivo? Describa brevemente un tipo de mercado que no sea perfectamente competitivo.
2. ¿Qué es la tabla de la demanda y la curva de la demanda? ¿Cómo se relacionan? ¿Por qué la curva de la demanda tiene pendiente negativa?
3. ¿Un cambio en las preferencias de los consumidores produce un movimiento a lo largo de la curva de la demanda o a un desplazamiento de la curva de la demanda? ¿Un cambio en el precio ocasiona un movimiento a lo largo de la curva de la demanda o un desplazamiento de la curva de la demanda?
4. El ingreso de Popeye se reduce y, como resultado, compra más espinacas. ¿Son las espinacas un bien inferior o normal? ¿Qué sucede con la

curva de la demanda de espinacas de Popeye?
5. ¿Qué es la tabla de la oferta y la curva de la oferta? ¿Cómo se relacionan? ¿Por qué la curva de la oferta tiene pendiente positiva?
6. ¿Un cambio en la tecnología de los productores genera un movimiento a lo largo de la curva de la oferta o un desplazamiento de la curva de la oferta? ¿Un cambio en el precio ocasiona un movimiento a lo largo de la curva de la oferta o un desplazamiento de la curva de la oferta?
7. Defina el equilibrio de un mercado. Describa las fuerzas que mueven a un mercado hacia el equilibrio.
8. La cerveza y la pizza son complementarios porque regularmente se disfrutan juntas. Cuando el precio de la cerveza se incrementa, ¿qué sucede con la oferta, la demanda, la cantidad ofrecida, la cantidad demandada y el precio en el mercado de la pizza?
9. Describa la función de los precios en las economías de mercado.

PROBLEMAS Y APLICACIONES

1. Explique cada una de las siguientes aseveraciones utilizando diagramas de la oferta y la demanda.
   a. "Cuando una helada afecta a Florida, el precio del jugo de naranja aumenta en los supermercados de todo el país."
   b. "Cuando hay clima cálido en Nueva Inglaterra cada verano, el precio de las habitaciones de hotel en los lujosos hoteles del Caribe se desploma."
   c. "Cuando estalla una guerra en el Medio Oriente, el precio de la gasolina aumenta y el precio de un Cadillac usado disminuye."
2. "Un incremento en la demanda de cuadernos aumenta la cantidad demandada de los mismos pero no la cantidad ofrecida." ¿Es cierta o falsa esta aseveración? Explique.
3. Considere el mercado de las minivans. En cada uno de los acontecimientos que se mencionan a continuación, identifique cuáles de los determinantes de la demanda o de la oferta resultan afectados. También indique si la demanda o la oferta aumentan o disminuyen. Después, dibuje un diagrama y muestre el efecto sobre el precio y la cantidad de minivans.
   a. Las personas deciden tener más hijos.
   b. Una huelga de trabajadores siderúrgicos aumenta los precios del acero.
   c. Los ingenieros desarrollan una nueva maquinaria automatizada para la producción de minivans.
   d. El precio de los vehículos deportivos utilitarios aumenta.
   e. Un desplome de la bolsa de valores reduce la riqueza de las personas.
4. Considere los mercados de las películas en DVD, los televisores de pantalla plana y los boletos de cine.
   a. Para cada par, identifique si son complementarios o sustitutos:
      - DVD y televisores de pantalla plana
      - DVD y boletos de cine
      - Televisores de pantalla plana y boletos de cine
   b. Suponga que un avance tecnológico reduce el costo de fabricación de los televisores de pantalla plana. Dibuje un diagrama para mostrar qué sucede en el mercado de los televisores de pantalla plana.
   c. Dibuje dos diagramas más para mostrar cómo el cambio en el mercado de los televisores de pantalla plana afecta el mercado de DVD y boletos de cine.
5. En los últimos 30 años, los avances tecnológicos han reducido el costo de los chips de computadora. ¿Cómo cree que esto afecta el mercado de las computadoras, los programas de cómputo y las máquinas de escribir?
6. Usando diagramas de oferta y demanda, muestre el efecto de los siguientes acontecimientos en el mercado de las sudaderas.
   a. Un huracán en Carolina del Sur daña la cosecha de algodón.
   b. Una reducción del precio de las chamarras de piel.
   c. Que todas las universidades exijan que se haga ejercicio por la mañana utilizando la vestimenta adecuada.
   d. Inventan nuevas máquinas de coser.
7. Una encuesta muestra un incremento en el consumo de drogas entre los jóvenes. En el debate subsiguiente, se proponen dos hipótesis:
   - La reducción de la vigilancia policiaca ha incrementado la disponibilidad de drogas en las calles.
   - Los recortes en las campañas de educación han reducido la concientización de los peligros de la adicción a las drogas.

   a. Utilice diagramas de la oferta y la demanda para mostrar cómo cada una de estas hipóte-

sis podría llevar a un incremento en la cantidad consumida de drogas.
b. ¿Cómo podría ayudar la información sobre lo que ha pasado con el precio de las drogas a distinguir entre estas explicaciones?

8. Suponga que en el año 2015 el número de nacimientos es temporalmente alto. ¿Cómo afecta esta explosión demográfica el precio de los servicios de niñeras en 2020 y 2030? (Pista: los niños de cinco años necesitan niñeras, mientras que los de 15 años pueden ser niñeras).
9. La salsa de tomate es un bien complementario (así como un condimento) de las hamburguesas. Si el precio de las hamburguesas aumenta, ¿qué sucede con el mercado de la salsa de tomate? ¿Con el de tomates? ¿Con el de jugo de tomate? ¿Con el de jugo de naranja?
10. El mercado de la pizza tiene las siguientes tablas de oferta y demanda:

Precio	Cantidad demandada de pizzas	Cantidad ofrecida de pizzas
$4	135	26
$5	104	53
$6	81	81
$7	68	98
$8	53	110
$9	39	121

a. Grafique las curvas de la demanda y de la oferta. ¿Cuál es el precio y la cantidad de equilibrio en este mercado?
b. Si el precio real de mercado estuviera *por encima* del precio de equilibrio, ¿qué llevaría al mercado hacia el equilibrio?
c. Si el precio real de mercado estuviera *por debajo* del precio de equilibrio, ¿qué llevaría al mercado hacia el equilibrio?

11. Considere los siguientes acontecimientos: científicos revelan que el consumo de naranja reduce el riesgo de diabetes y, al mismo tiempo, los agricultores utilizan un nuevo fertilizante que hace que los naranjos sean más productivos. Ilustre y explique el efecto que tendrán estos cambios en el precio y la cantidad de equilibrio de las naranjas.
12. Debido a que regularmente el pan y el queso crema se comen conjuntamente, son bienes complementarios.
a. Se observa que tanto el precio de equilibrio del queso crema como la cantidad de equilibrio del pan han aumentado. ¿Cuál puede ser la causa de este patrón: ¿una reducción del precio de la harina o una caída en el precio de la leche? Ilustre y explique su respuesta.
b. Suponga ahora que el precio de equilibrio del queso crema ha aumentado, pero que la cantidad de equilibrio del pan se ha reducido. ¿Cuál puede ser la causa de este patrón: un incremento del precio de la harina o un incremento del precio de la leche? Ilustre y explique su respuesta.

13. Suponga que el precio de los boletos para los partidos de basquetbol en su universidad está determinado por las fuerzas del mercado. Actualmente, las tablas de la oferta y la demanda son las siguientes:

Precio	Cantidad demandada de boletos	Cantidad ofrecida de boletos
$ 4	10 000	8000
$ 8	8000	8000
$12	6000	8000
$16	4000	8000
$20	2000	8000

a. Dibuje las curvas de la demanda y de la oferta. ¿Qué es lo inusual sobre esta curva de la oferta? ¿Por qué sería cierto esto?
b. ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio de los boletos?
c. Su universidad planea incrementar las inscripciones el próximo año en 5000 estudiantes. Los alumnos adicionales tendrán la siguiente tabla de la demanda.

Precio	Cantidad demandada de boletos
$ 4	4 000
$ 8	3 000
$12	2 000
$16	1 000
$20	0

Ahora agregue a los nuevos estudiantes en su tabla de la demanda con el fin de calcular la nueva tabla de la demanda para la universidad completa. ¿Cuáles serán el nuevo precio y la nueva cantidad de equilibrio?

14. La investigación de mercados ha revelado la siguiente información sobre el mercado de barras de chocolate: la tabla de la demanda puede representarse con la ecuación $Q^D = 1600 - 300P$, donde Q^D es la cantidad demandada y P es el precio. La tabla de la oferta se representa con la ecuación $Q^O = 1400 + 700P$, donde Q^O es la cantidad ofrecida. Calcule el precio y la cantidad de equilibrio en el mercado de barras de chocolate.

Para obtener más información sobre los temas de este capítulo, problemas adicionales, aplicaciones, ejemplos, exámenes en línea y mucho más, visite nuestro sitio web en http://latinoamerica.cengage.com/mankiw

La elasticidad y sus aplicaciones

5

Imagine que cierto evento incrementa el precio de la gasolina en Estados Unidos. El evento puede ser una guerra en el Medio Oriente que redujo la oferta mundial de petróleo en auge de la economía china que aumentó la demanda mundial de petróleo o un nuevo impuesto a la gasolina aprobado por el Congreso. ¿Cómo reaccionarán los consumidores de Estados Unidos ante este incremento en el precio?

Es muy fácil responder esta pregunta, pero a grandes rasgos se puede decir que los consumidores comprarán menos. Como analizamos en el capítulo anterior esto es simplemente la ley de la demanda, pero quizá lo que ahora buscamos es una respuesta más precisa. ¿En cuánto caerá el consumo de gasolina? Esta pregunta puede ser respondida mediante el concepto de *elasticidad*, el cual desarrollaremos en este capítulo.

La elasticidad es lo que mide qué tanto reaccionan los compradores y los vendedores a cambios en las condiciones del mercado. Al estudiar cómo un acontecimiento o alguna política afecta el mercado, podemos discutir no sólo la dirección del efecto sino también su magnitud. La elasticidad es muy útil en muchas aplicaciones, como veremos hacia el final de este capítulo.

Sin embargo, y antes de continuar, es posible que todavía exista curiosidad acerca de la respuesta sobre la pregunta de la gasolina. Muchos estudios acerca de la conducta de los consumidores en relación con cambios en los precios de la gasolina, han demostrado que típicamente la cantidad demandada de gasolina suele responder a estos cambios más a largo que a corto plazo. Un incremento de 10% en el precio de las gasolinas reduce su consumo 2.5% después de un año y 6% después de cinco años. Alrededor de la mitad de la reducción a largo plazo en la cantidad demandada se debe al hecho de que las personas manejan menos y, por otra parte, a que las personas adquirieron automóviles que gastan menos gasolina. Ambas respuestas se ven reflejadas en la curva de la demanda y sus elasticidades.

La elasticidad de la demanda

En el capítulo 4, al introducir el concepto de la demanda, se dijo que los consumidores en general compran más de un bien cuando su precio es bajo, cuando su ingreso es alto, cuando los precios de los sustitutos de dicho bien son altos o cuando los precios de los complementos del bien son bajos. Nuestra discusión acerca de la demanda era cualitativa, no cuantitativa. Discutimos la dirección en la que la cantidad demandada se movía, pero no cuál era el cambio en la cantidad. Para medir qué tanto responden los consumidores a cambios en estas variables, los economistas usan el concepto de **elasticidad**.

Elasticidad
Una medida de la capacidad de respuesta de la cantidad demandada o de la cantidad ofrecida ante un cambio en uno de sus determinantes.

La elasticidad precio de la demanda y sus determinantes

La ley de la demanda dice que la caída en el precio de un bien aumenta la cantidad demandada de éste. La **elasticidad precio de la demanda** mide qué tanto la cantidad demandada responde a un cambio en el precio. La demanda de un bien se dice que es *elástica* si la cantidad demandada responde, sustancialmente, a un cambio en el precio. La demanda se dice que es *inelástica* si la cantidad demandada responde ligeramente a un cambio en el precio.

Elasticidad precio de la demanda
Una medida de qué tanto la cantidad demandada de un bien responde a un cambio en el precio de dicho bien. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada dividido por el cambio porcentual en el precio.

La elasticidad precio de la demanda, para cualquier bien, mide qué tan dispuestos están los consumidores a comprar menos del bien cuando el precio sube. Debido a que la curva de la demanda refleja los diferentes factores económicos, sociales y psicológicos que forman las preferencias del consumidor, no existe una regla universal sencilla respecto a qué determina la elasticidad de la curva de la demanda. Sin embargo, con base en la experiencia, podemos establecer algunas reglas generales acerca de lo que influye en la elasticidad precio de la demanda.

La disponibilidad de sustitutos cercanos Los bienes con sustitutos cercanos tienden a tener demandas más elásticas debido a que es más fácil cambiar de un bien a otro. Por ejemplo, la mantequilla y la margarina son fácilmente sustituibles. Un pequeño incremento en el precio de la mantequilla, suponiendo que el precio de la margarina se mantiene constante, hace que la cantidad vendida de mantequilla disminuya una gran cantidad. Por otro lado, como los huevos son un alimento sin un sustituto cercano, la demanda de huevos es menos elástica que la demanda de mantequilla.

Necesidades frente a lujos Las necesidades tienden a tener demandas inelásticas, mientras que los lujos demandas elásticas. Cuando el precio de una visita al médico aumenta, las personas no suelen reducir drásticamente el número de veces que acuden al médico, aunque sus visitas se pueden volver menos frecuentes. Por otro lado, cuando el precio de los veleros aumenta, entonces la cantidad demandada de veleros disminuye sustancialmente. La razón es que la mayoría de las personas que acude con un médico es por necesidad y los veleros son un lujo. El hecho de que un bien sea una necesidad o un lujo no depende de las propiedades intrínsecas del bien, sino de las preferencias del comprador. Para los amantes de

los veleros con poco interés por su salud, los veleros pueden ser una necesidad con demanda inelástica y una visita al médico un lujo con demanda elástica.

La definición del mercado La elasticidad de la demanda en un mercado depende de cómo trazamos los límites del mismo. Entre más definido sea el mercado, se tiende a tener demandas más elásticas que los mercados en un sentido más amplio, porque se vuelve más fácil encontrar sustitutos cercanos para los bienes de mercados más estrechos. Por ejemplo, la comida, una amplia categoría, tiene una demanda inelástica porque no hay buenos sustitutos para la comida. El helado, una categoría mejor definida, tiene una demanda más elástica porque es fácil sustituir el helado por otros postres. El helado de vainilla, una categoría aún más estrecha que la del helado, tiene una demanda muy elástica debido a que existen otros sabores de helados que son casi perfectos sustitutos de éste.

El horizonte de tiempo Los bienes tienden a tener demandas más elásticas entre más largo sea el horizonte de tiempo. Cuando el precio de la gasolina aumenta, la cantidad demandada de gasolina cae ligeramente en los primeros meses. Después de un tiempo, las personas compran automóviles que gastan menos gasolina, usan el transporte público o se mudan a un lugar más cercano al trabajo y después de unos años, la cantidad de gasolina demandada cae sustancialmente.

Cálculo de la elasticidad precio de la demanda

Después de explicar la elasticidad precio de la demanda en términos generales, es tiempo de ser más preciso en cuanto a cómo se mide. Los economistas calculan la elasticidad precio de la demanda como el cambio porcentual en la cantidad demandada dividido por el cambio porcentual en el precio, como se refleja en la siguiente fórmula,

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Por ejemplo, suponga que 10% de aumento en el precio del vaso de helado ocasiona que la cantidad del mismo que se compra caiga 20%. La elasticidad de la demanda es:

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{20\%}{10\%} = 2$$

En este ejemplo, la elasticidad es 2 y refleja el hecho de que el cambio en la cantidad demandada es proporcionalmente dos veces más grande que el cambio en el precio.

Debido a que la cantidad demandada de un bien está negativamente relacionada con el precio, el cambio porcentual en la cantidad siempre tendrá un signo opuesto al del cambio porcentual en el precio. En este ejemplo, el cambio porcentual en el precio es *positivo*, 10% (refleja un incremento) y el cambio porcentual en la cantidad demandada es *negativo*, 20% (refleja una disminución). Por esta razón, las elasticidades precio de la demanda son reportadas como un número negativo. En este libro no se utilizará el signo menos (–) y todas las elasticidades de la demanda se reportarán como números positivos. (Los matemáticos denominan a esto *valor absoluto*.) Así, y con esta convención, una mayor elasticidad de la demanda implica una mayor respuesta de la cantidad demandada ante los cambios en el precio.

El método del punto medio: una mejor manera de calcular cambios porcentuales y elasticidades

Si se trata de calcular la elasticidad precio de la demanda entre dos puntos en la curva de la demanda, rápidamente notaremos un molesto problema: la elasticidad del punto A al punto B parece diferente a la elasticidad del punto B al punto A. Por ejemplo, considere los siguientes números:

Punto A:	Precio = $4	Cantidad = 120
Punto B:	Precio = $6	Cantidad = 80

Si pasamos del punto A al punto B, el precio aumenta 50% y la cantidad cae 33%, indicando que la elasticidad precio de la demanda es 33/50 o 0.66. Si por el contrario, pasamos del punto B al punto A, el precio cae 33% y la cantidad aumenta 50%, indicando que la elasticidad precio de la demanda es 50/33 o 1.5. Esta diferencia es provocada por el hecho de que los cambios porcentuales son calculados con una base distinta.

Una forma de evitar este problema al calcular las elasticidades es usar el *método del punto medio*. El procedimiento estándar para obtener los cambios porcentuales es dividir el cambio por el nivel inicial. Mientras tanto, el método del punto medio obtiene los cambios porcentuales dividiendo el cambio por el punto medio (o promedio) del nivel inicial y del nivel final. Por ejemplo, $5 es el punto medio entre $4 y $6. Por tanto, con base en el método del punto medio, un cambio de $4 a $6 es considerado un incremento de 40% porque $(6 - 4) / 5 \times 100 = 40$. De la misma manera, un cambio de $6 a $4 es considerado una disminución de 40%.

Debido a que el método del punto medio da la misma respuesta sin importar la dirección del cambio, este método se usa generalmente para calcular la elasticidad precio de la demanda entre dos puntos. En nuestro ejemplo, el punto medio entre el punto A y B es:

Punto medio: Precio = $5 Cantidad = 100

Con base en el método del punto medio, cuando pasamos del punto A al punto B, el precio aumenta 40% y la cantidad decrece 40%. De manera similar, cuando vamos del punto B al punto A, el precio cae 40% y la cantidad aumenta 40%. En ambas direcciones la elasticidad precio de la demanda es igual a 1.

La siguiente fórmula expresa el método del punto medio para calcular la elasticidad precio entre dos puntos, (Q_1, P_1) y (Q_2, P_2):

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_2 + Q_1) / 2]}{(P_2 - P_1) / [(P_2 + P_1) / 2]}$$

El numerador es el cambio porcentual en la cantidad y el denominador el cambio porcentual en el precio obtenido, utilizando el método del punto medio. Si usted necesita calcular elasticidades, se le recomienda utilizar esta fórmula.

En este libro, sin embargo, casi no resolveremos elasticidades de la demanda con este método. Para la mayoría de nuestros propósitos, lo que representa la elasticidad, es decir, la respuesta de la cantidad demandada por cambio en el precio, es más importante que la manera en como se calcula.

La variedad de curvas de la demanda

Los economistas clasifican las curvas de la demanda con base en su elasticidad. Una demanda es considerada *elástica* cuando la elasticidad es mayor que 1, esto significa que la cantidad se mueve proporcionalmente más que el precio. Una demanda se considera *inelástica* cuando la elasticidad es menor que 1, esto significa entonces que la cantidad se mueve proporcionalmente menos que el precio. Si la elasticidad es exactamente 1, la cantidad se mueve proporcionalmente igual que el precio y se dice que tiene *elasticidad unitaria*.

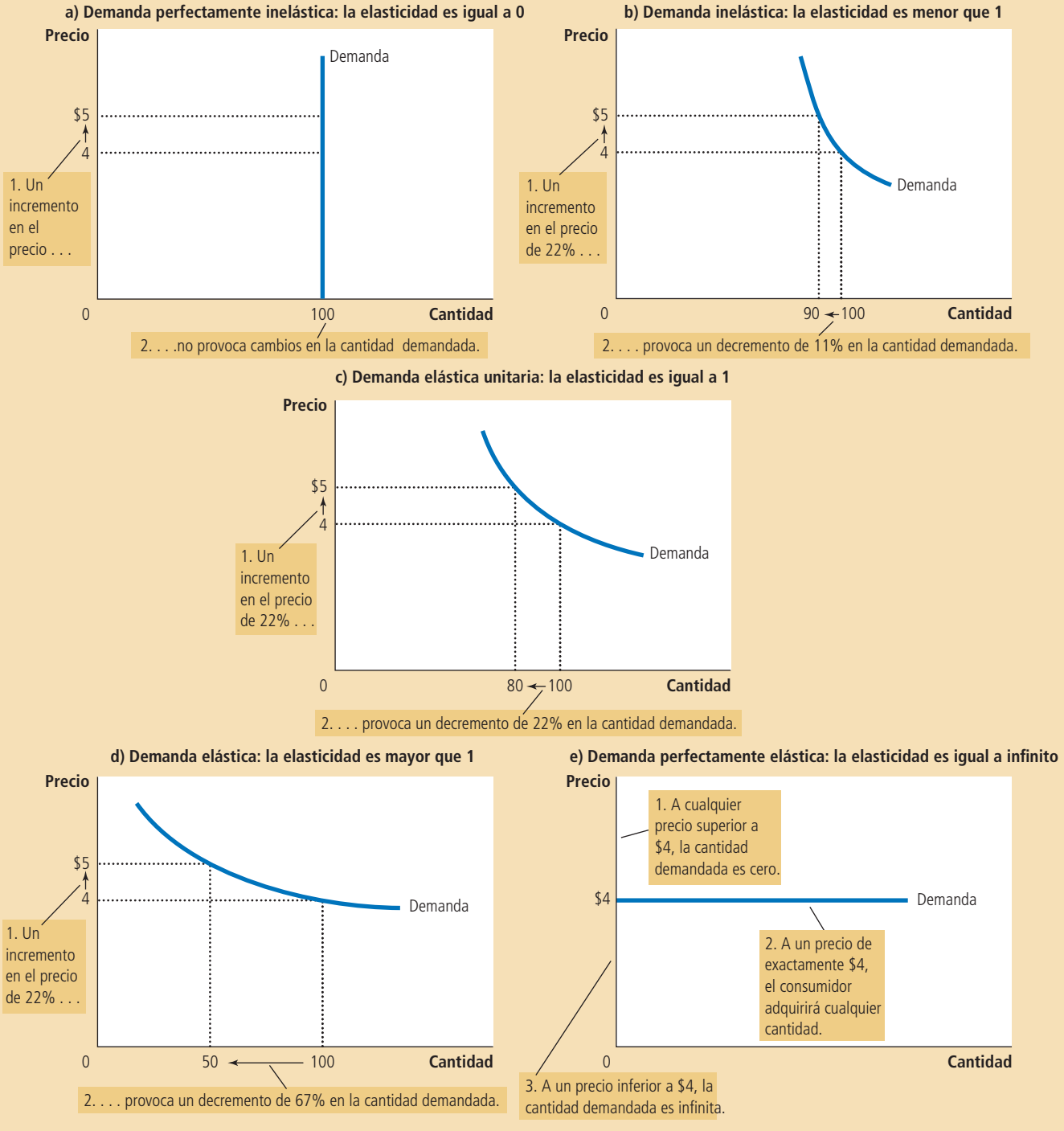
Debido a que la elasticidad precio de la demanda mide cuánto responde la cantidad demandada a los cambios en el precio, se relaciona estrechamente con la pendiente de la curva de la demanda. La siguiente regla general es una guía útil: cuanto más plana sea la curva de la demanda que pasa por un punto determinado, tanto mayor será la elasticidad precio de la demanda. Cuanto más pronunciada sea la curva de la demanda que pasa por un punto determinado, tanto menor será la elasticidad precio de la demanda.

La figura 1 muestra cinco casos. En el caso extremo de elasticidad cero, panel a), la demanda es *perfectamente inelástica* y la curva de la demanda es vertical. En este caso, sin importar el precio, la cantidad demandada siempre es la misma. Conforme la elasticidad aumenta, la curva de la demanda se hace cada vez más plana, como

La elasticidad precio de la demanda

Figura 1

La elasticidad precio de la demanda determina si la curva de la demanda es inclinada o plana.
Note que todos los cambios porcentuales se calculan utilizando el método del punto medio.



Para su información . . .

Algunas elasticidades del mundo real

Hemos hablado acerca de lo que significa elasticidad, qué la determina y cómo se calcula. Más allá de esas ideas generales, usted podría pedir una cifra específica. ¿Cuánto, precisamente, influye el precio de un bien determinado en la cantidad demandada?

Para responder tal pregunta, los economistas recolectan datos de los resultados del mercado y aplican técnicas estadísticas para estimar la elasticidad precio de la demanda. A continuación se presentan algunas elasticidades precio de la demanda para varios productos, obtenidas de diversos estudios:

Huevos	0.1
Atención médica	0.2
Arroz	0.5
Vivienda	0.7
Carne de res	1.6
Comidas en restaurantes	2.3
Mountain Dew	4.4

Es curioso pensar en estos tipos de cifras, que son muy útiles para comparar mercados.

No obstante, es preciso tomar estas estimaciones con ciertas reservas. Una razón es que las técnicas estadísticas empleadas para obtenerlas requieren algunos supuestos sobre el mundo que quizá no se cumplan en la práctica. (Los detalles de estas técnicas están más allá del alcance de este libro, pero usted las estudiará si toma un curso de econometría.) Otra razón es que la elasticidad precio de la demanda no es necesariamente igual en todos los puntos de la curva de la demanda, como se verá en seguida en el caso de una curva de la demanda lineal. Por estos motivos, no debe sorprender si diferentes estudios reportan distintas elasticidades precio de la demanda del mismo producto.

se ve en los paneles b), c) y d). En el extremo opuesto, representado en el panel e), la demanda es *perfectamente elástica*. Esto ocurre cuando la elasticidad precio de la demanda se acerca al infinito y la curva de la demanda se vuelve horizontal, reflejando el hecho de que cambios muy pequeños en el precio producen grandes cambios en la cantidad demandada.

Finalmente, si se le dificulta entender los términos *elástico* e *inelástico*, una forma muy fácil de recordarlos es que las curvas *i*nelásticas, como la del panel a) de la figura 1, parecen una letra I. Ésta no es una aseveración muy profunda, pero podría ser de ayuda para el próximo examen.

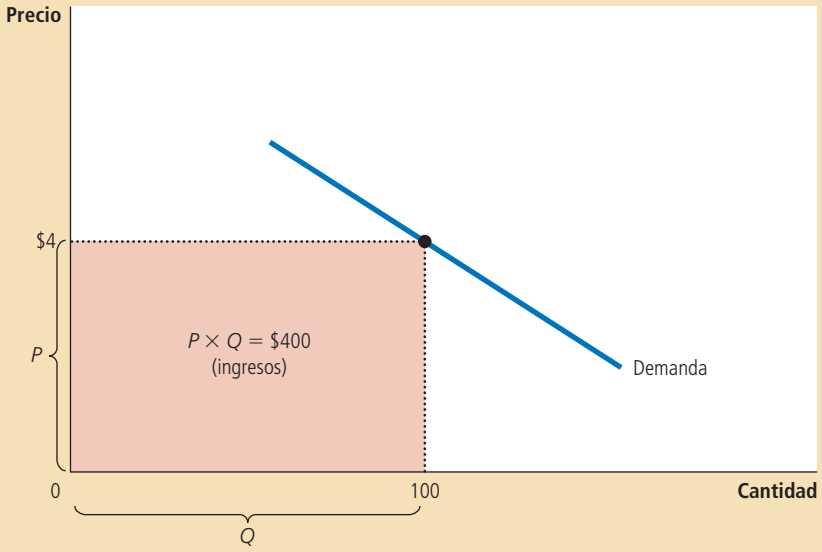
Los ingresos totales y la elasticidad precio de la demanda

Ingresos totales
Es la cantidad pagada por los compradores y recibida por los vendedores de un bien. Esta cantidad es el precio del bien multiplicado por la cantidad de bienes vendidos.

Al estudiar los cambios en la oferta o en la demanda de un mercado, una variable que siempre es importante tomar en cuenta son los **ingresos totales**, es decir, la cantidad total pagada por los compradores y recibida por los vendedores de un bien. En cualquier mercado, los ingresos totales son $P \times Q$, esto es, el precio de un bien por la cantidad que se vendió del bien. En la figura 2 podemos ver los ingresos totales. La altura de la caja debajo de la curva de la demanda es P y el ancho es Q. El área de la caja es $P \times Q$ y es igual a los ingresos totales en el mercado. En la figura 2, donde $P = \$4$ y $Q = 100$, los ingresos totales son $\$4 \times 100$ o \$400.

¿Cómo cambian los ingresos totales al movernos a lo largo de la curva de la demanda? La respuesta depende de la elasticidad precio de la demanda. Si la demanda es inelástica, como en el panel a) de la figura 3, entonces un incremento en el precio provoca un incremento en los ingresos totales. En este caso, un incremento en el precio de \$4 a \$5 provoca que la cantidad demandada se reduzca de 100 a 90, por lo que los ingresos totales aumentan de \$400 a \$450. Un incremento en el precio aumenta $P \times Q$ porque la caída en Q es proporcionalmente menor que el incremento

Figura 2

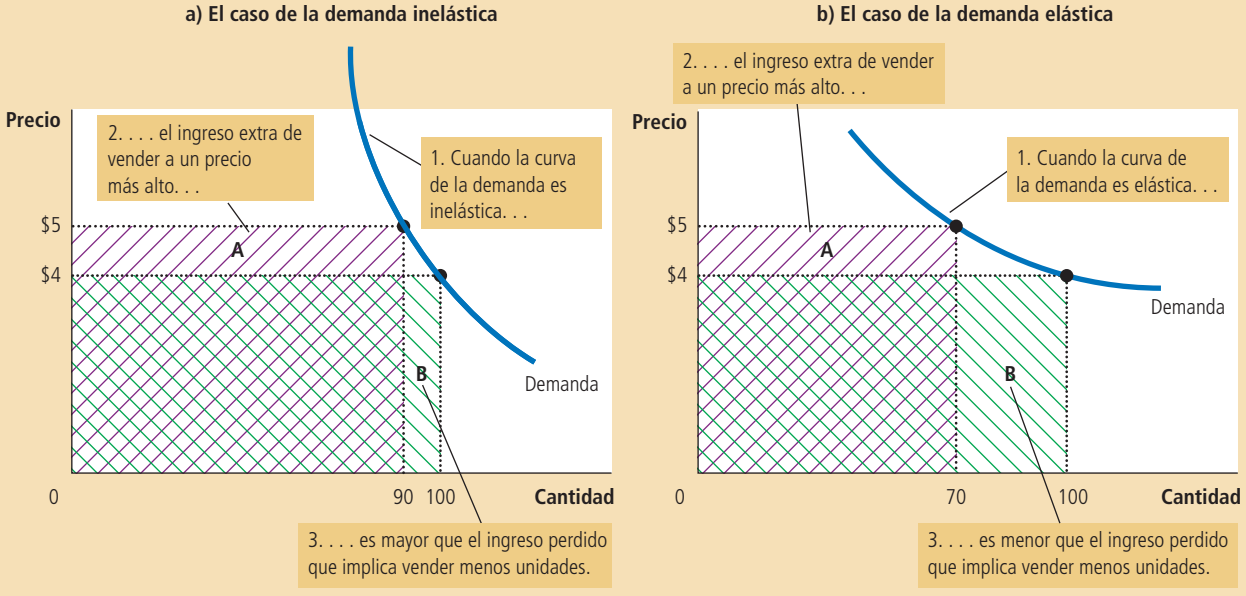


Ingresos totales
La cantidad total pagada por los compradores y recibida como ingreso por los vendedores es igual al área de la caja bajo la curva de la demanda, $P \times Q$. Aquí, a un precio de $4, la cantidad demandada es $100 y los ingresos totales $400.

Figura 3

Cómo cambian los ingresos totales cuando el precio cambia

El impacto de un cambio de precio en los ingresos totales (la multiplicación del precio por la cantidad), depende de la elasticidad de la demanda. En el panel a) la curva de la demanda es inelástica y en este caso un incremento en el precio provoca un decremento en la cantidad demandada proporcionalmente más pequeño, por lo cual los ingresos totales se incrementan. En la gráfica, un incremento en el precio de $4 a $5 provoca que la cantidad demandada caiga de 100 a 90 y los ingresos totales aumentan de $400 a $450. En el panel b) la curva de la demanda es elástica. En este caso un incremento en el precio provoca una disminución en la cantidad demandada proporcionalmente más grande, por lo que los ingresos totales disminuyen. En la gráfica, un incremento en el precio de $4 a $5 provoca que la cantidad demandada caiga de 100 a 70, mientras que los ingresos totales disminuyen de $400 a $350.



en P. En otras palabras, los ingresos adicionales que genera vender unidades a un precio más alto (representado por el área A de la figura) compensan con creces la disminución de ingresos que provoca vender menos unidades (representado por el área B).

Obtendremos el resultado opuesto si la demanda es elástica: un incremento en el precio provoca una caída en los ingresos totales. En el panel b) de la figura 3, por ejemplo, cuando el precio aumenta de $4 a $5, la cantidad demandada cae de 100 a 70 y los ingresos totales se reducen de $400 a $350. Debido a que la demanda es elástica, la reducción en la cantidad demandada es tan grande que supera el incremento en el precio. Esto nos dice que un incremento en el precio reduce $P \times Q$ porque la caída en Q es proporcionalmente mayor que el incremento en P. En este caso, el ingreso extra de vender unidades a un precio más alto (área A) es menor que la disminución de ingresos que implica vender menos unidades (área B).

Los ejemplos de esta figura ilustran algunas reglas generales:

- Cuando la demanda es inelástica (elasticidad precio menor que 1), el precio y los ingresos totales se mueven en la misma dirección.
- Cuando la demanda es elástica (elasticidad precio mayor que 1), el precio y los ingresos totales se mueven en direcciones opuestas.
- Si la demanda es elástica unitaria (elasticidad precio exactamente igual a 1), los ingresos totales permanecen constantes cuando el precio cambia.

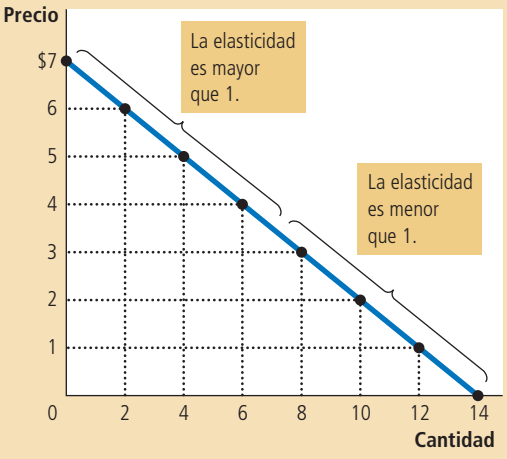
La elasticidad y los ingresos totales a lo largo de una curva de la demanda lineal

Veamos ahora cómo la elasticidad cambia a lo largo de la curva de la demanda lineal, como lo muestra la figura 4. Sabemos que una recta tiene una pendiente constante. La pendiente se define como "la altura sobre la base", en este caso es la razón del

Figura 4

Elasticidad de una curva de la demanda lineal

La pendiente de una curva de la demanda lineal es constante, pero su elasticidad no lo es. La demanda que se muestra en la tabla se usó para calcular la elasticidad precio de la demanda utilizando el método del punto medio. En los puntos en que se muestra un precio bajo y una cantidad alta, la curva de la demanda es inelástica. En los puntos en que se muestra un alto precio y una cantidad baja, la curva de la demanda es elástica.



Precio	Cantidad	Ingresos totales (precio × cantidad)	Cambio porcentual en el precio	Cambio porcentual en la cantidad	Elasticidad	Descripción
$7	0	$ 0				
			15	200	13.0	Elástica
6	2	12				
			18	67	3.7	Elástica
5	4	20				
			22	40	1.8	Elástica
4	6	24				
			29	29	1.0	Elasticidad unitaria
3	8	24				
			40	22	0.6	Inelástica
2	10	20				
			67	18	0.3	Inelástica
1	12	12				
			200	15	0.1	Inelástica
0	14	0				

cambio en el precio (altura) sobre el cambio en la cantidad (base). Esta pendiente de la curva de la demanda, en particular, es constante porque cada incremento de $1 en el precio disminuye dos unidades la cantidad demandada.

Algo muy importante es que aunque la pendiente de la curva de la demanda lineal es constante, la elasticidad no lo es. Esto es verdad porque la pendiente es la razón de *cambio* entre dos variables, mientras que la elasticidad es la razón de *cambios porcentuales* entre las dos variables, esto podemos observarlo en la tabla de la figura 4, que muestra la tabla de la línea de la demanda lineal ilustrada en la gráfica. La tabla utiliza el método del punto medio para calcular la elasticidad precio de la demanda. En puntos con un precio bajo y una cantidad alta, la curva de la demanda es inelástica. En puntos con un alto precio y una cantidad baja, la curva de la demanda es elástica.

La tabla también muestra los ingresos totales en cada punto de la curva de la demanda. Estos números ilustran la relación entre ingresos totales y elasticidad. Cuando el precio es $1, por ejemplo, la demanda es inelástica y un incremento del precio a $2 incrementa los ingresos totales. Cuando el precio es $5, la demanda es elástica y un incremento en el precio a $6 reduce los ingresos totales. Entre $3 y $4, la demanda es exactamente elástica unitaria y los ingresos totales son los mismos en los dos precios.

La curva de la demanda lineal muestra que la elasticidad precio de la demanda no necesariamente es la misma en todos los puntos de una curva de la demanda. Una elasticidad constante es posible pero no siempre es el caso.

Otras elasticidades de la demanda

Además de la elasticidad precio de la demanda, los economistas utilizan otras elasticidades para describir la conducta de los compradores en el mercado.

La elasticidad ingreso de la demanda La **elasticidad ingreso de la demanda** mide cómo la cantidad demandada cambia ante un cambio en el ingreso del consumidor. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada dividida por el cambio porcentual en el ingreso. Esto es:

$$\text{Elasticidad ingreso de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el ingreso}}$$

Elasticidad ingreso de la demanda
Una medida de qué tanto responde la cantidad demandada de un bien a un cambio en el ingreso del consumidor. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad demandada dividido por el cambio porcentual en el ingreso.

Como se discutió en el capítulo 4, la mayoría de los bienes son *bienes normales*; es decir, mayores ingresos incrementan la cantidad demandada. Debido a que la cantidad demandada y el ingreso se mueven en la misma dirección, los bienes normales tienen elasticidades ingreso positivas. Para otro tipo de bienes, como el transporte público que es un *bien inferior*, a mayores ingresos la cantidad demandada es menor. Debido a que la cantidad demandada y el ingreso se mueven en distintas direcciones, los bienes inferiores tienen elasticidades ingreso negativas.

Incluso entre los bienes normales, las elasticidades ingreso varían sustancialmente de tamaño. Las necesidades, como la comida y la ropa, tienden a tener pequeñas elasticidades ingreso, porque los consumidores compran algunos de estos bienes, incluso cuando su ingreso es bajo. Los lujos, como el caviar y los diamantes, tienden a tener grandes elasticidades ingreso porque los consumidores consideran que pueden prescindir de estos bienes si sus ingresos son muy bajos.

Elasticidad precio cruzada de la demanda La **elasticidad precio cruzada de la demanda** mide cómo la cantidad demandada de un bien responde a un cambio en el precio de otro bien. Se calcula como el cambio porcentual de la cantidad demandada del bien 1 dividido por el cambio porcentual en el precio del bien 2. Esto es:

$$\text{Elasticidad precio cruzada de la demanda} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada del bien 1}}{\text{Cambio porcentual en el precio del bien 2}}$$

Elasticidad precio cruzada de la demanda
Una medida de qué tanto responde la cantidad demandada de un bien con respecto al cambio en el precio de otro bien. Se calcula como el cambio porcentual en la demanda del primer bien, dividido por el cambio porcentual en el precio del segundo bien.

El que la elasticidad precio cruzado sea positiva o negativa depende del hecho de si los bienes son sustitutos o complementarios. Como se vio en el capítulo 4, los bienes sustitutos son bienes típicamente usados unos en lugar de otros, como las hamburguesas y los hot dogs. Un incremento en los precios de los hot dogs induce a las personas a comprar hamburguesas en su lugar. Debido a que el precio de los hot dogs y la cantidad demandada de hamburguesas se mueven en la misma dirección, la elasticidad precio cruzado es positiva. Por otro lado, los bienes complementarios son bienes típicamente usados al mismo tiempo, como las computadoras y los programas de cómputo. En este caso, la elasticidad precio cruzado es negativa, indicando que un incremento en el precio de las computadoras disminuye la cantidad demandada de programas de cómputo.

EXAMEN RÁPIDO *Defina la elasticidad precio de la demanda. • Explique la relación entre ingresos totales y la elasticidad precio de la demanda.*

La elasticidad de la oferta

Cuando en el capítulo 4 se introdujo el concepto de la demanda, se dijo que los productores de un bien ofrecen más de ese bien cuando el precio del mismo aumenta. Para cambiar de un argumento cualitativo a uno cuantitativo sobre la cantidad ofrecida, se utilizará otra vez el término de elasticidad.

La elasticidad precio de la oferta y sus determinantes

Elasticidad precio de la oferta
Una medida de qué tanto responde la cantidad ofrecida de un bien respecto al cambio en el precio del bien. Se calcula como el cambio porcentual en la cantidad ofrecida dividido por el cambio porcentual en el precio.

La ley de la oferta dice que mayores precios incrementan la cantidad ofrecida. La **elasticidad precio de la oferta** mide qué tanto responde la cantidad ofrecida a cambios en el precio. La oferta de un bien se dice que es *elástica* si la cantidad ofrecida responde sustancialmente a cambios en el precio. La oferta se dice que es *inelástica* si la cantidad ofrecida responde ligeramente a cambios en el precio.

La elasticidad precio de la oferta depende de la flexibilidad que tengan los vendedores para cambiar la cantidad de bienes que producen. Por ejemplo, los terrenos que dan a la playa tienen una oferta inelástica, porque es casi imposible producir más de éstos. Por otro lado, los bienes manufacturados como los libros, los automóviles y los televisores tienen ofertas elásticas porque ante incrementos en el precio, la cantidad ofrecida puede aumentar debido a que las fábricas pueden trabajar más tiempo y producir más.

En casi todos los mercados, un determinante clave de la elasticidad precio de la oferta es el periodo que se está considerando. La oferta es usualmente más elástica a largo plazo que a corto plazo. Durante periodos cortos, las empresas no pueden modificar fácilmente el tamaño de sus plantas para producir más o menos bienes. Por tanto, a corto plazo, la cantidad ofrecida no responde mucho al precio. Por el contrario, durante lapsos largos, las empresas pueden construir nuevas plantas o cerrar algunas plantas viejas. Además, es posible que lleguen empresas nuevas al mercado y que cierren empresas que tenían muchos años de operar. Por esto, a largo plazo, la cantidad ofrecida responde sustancialmente a cambios en el precio.

Cálculo de la elasticidad precio de la oferta

Ahora que contamos con un conocimiento general sobre la elasticidad precio de la oferta, seremos más precisos. Los economistas calculan la elasticidad precio de la oferta como el cambio porcentual de la cantidad ofrecida dividido por el cambio porcentual en el precio. Esto es:

$$\text{Elasticidad precio de la oferta} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad ofrecida}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Por ejemplo, suponga que se da un incremento en el precio de la leche de $2.85 a $3.15 por galón, lo que aumenta la cantidad que los granjeros producen de 9000 a 11 000 galones por mes. Utilizando el método del punto medio, se calcula el cambio porcentual en el precio como:

$$\text{Cambio porcentual en el precio} = (3.15 - 2.85) / 3.00 \times 100 = 10\%.$$

De igual manera, calculemos el cambio porcentual en la cantidad ofrecida como:

$$\text{Cambio porcentual en la cantidad ofrecida} = (11\,000 - 9000) / 10\,000 \times 100 = 20\%.$$

En este caso, la elasticidad precio de la oferta es:

$$\text{Elasticidad precio de la oferta} = \frac{20\%}{10\%} = 2$$

En este ejemplo, la elasticidad de 2 indica que la cantidad ofrecida cambia proporcionalmente dos veces más que el precio.

Las diferentes curvas de la oferta

Debido a que la elasticidad precio de la oferta mide la respuesta de la cantidad ofrecida a cambios en el precio, esto se refleja en la curva de la oferta. En la figura 5 se muestran cinco casos. En el caso extremo con elasticidad cero, panel a), la oferta es *perfectamente inelástica* y la curva de la oferta es vertical. En este caso la cantidad ofrecida será la misma sin importar cuál sea el precio. Conforme la elasticidad aumenta, la curva de la oferta se hace más plana, lo que muestra que la cantidad ofrecida responde más a cambios en el precio. En el extremo opuesto, el panel e), la oferta es *perfectamente elástica*. Esto ocurre cuando la elasticidad precio de la oferta se acerca a infinito y la curva de la oferta se vuelve horizontal, significando que pequeños cambios en el precio conllevan grandes cambios en la cantidad ofrecida.

En algunos mercados, la elasticidad de la oferta no es constante, pero varía sobre la curva de la oferta. La figura 6 muestra un caso típico para una industria en la que las empresas tienen fábricas con una capacidad de producción limitada. Para niveles bajos de cantidad ofrecida, la elasticidad de la oferta es alta y esto indica que la empresa responde sustancialmente a cambios en el precio. En esta parte de la gráfica, las empresas tienen capacidad de producción ociosa, como plantas y equipos que no se usan durante gran parte del día o no se utilizan en absoluto. Los pequeños incrementos en el precio hacen provechoso para las empresas usar parte de sus equipos y plantas que no utilizaban. Conforme la cantidad ofrecida aumenta, las empresas empiezan a llegar a su máxima capacidad. Una vez que la capacidad es usada a su límite, aumentar la producción requiere la construcción de nuevas plantas. Para lograr que las empresas incurran en este gasto extra, el precio debe aumentar sustancialmente y así la oferta se vuelve menos elástica.

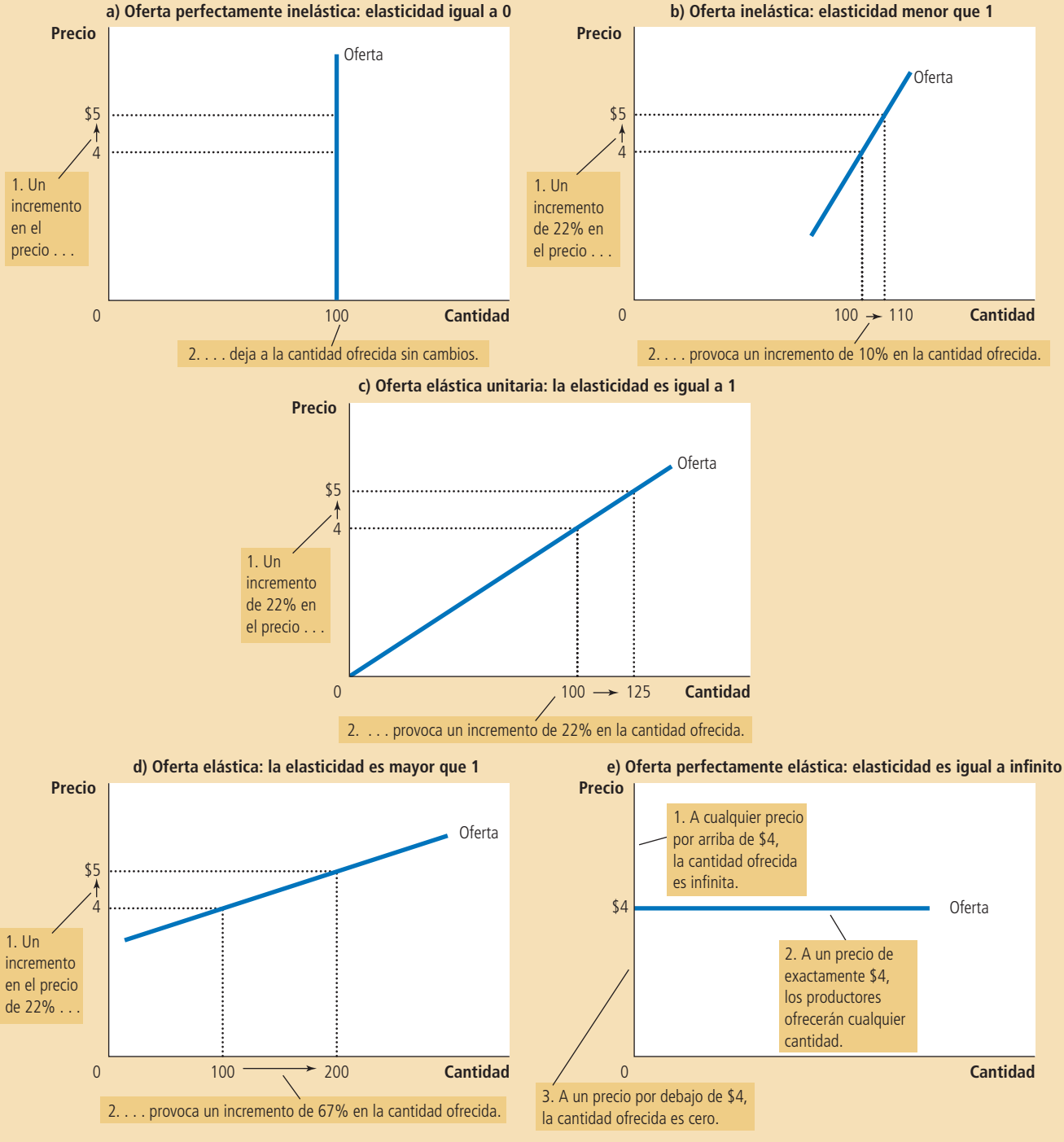
La figura 6 presenta un ejemplo numérico del fenómeno. Cuando el precio aumenta de $3 a $4 (un incremento de 29% con base en el método del punto medio), la cantidad ofrecida aumenta de 100 a 200 (aumento de 67%). Como la cantidad ofrecida cambia proporcionalmente más que el precio, la curva de la oferta tiene elasticidad mayor que 1. Por otro lado, cuando el precio aumenta de $12 a $15 (aumento de 22%) la cantidad ofrecida aumenta de 500 a 525 (aumento de 5%). En este caso, la cantidad ofrecida se mueve proporcionalmente menos que el precio y la elasticidad es menor que 1.

EXAMEN RÁPIDO *Defina el concepto de la elasticidad precio de la oferta. • Explique por qué la elasticidad precio de la oferta puede ser diferente a corto y a largo plazo.*

Figura 5

La elasticidad precio de la oferta

La elasticidad precio de la oferta determina si la curva de la oferta es inclinada o plana. Note que todos los cambios porcentuales se calcularon usando el método del punto medio.



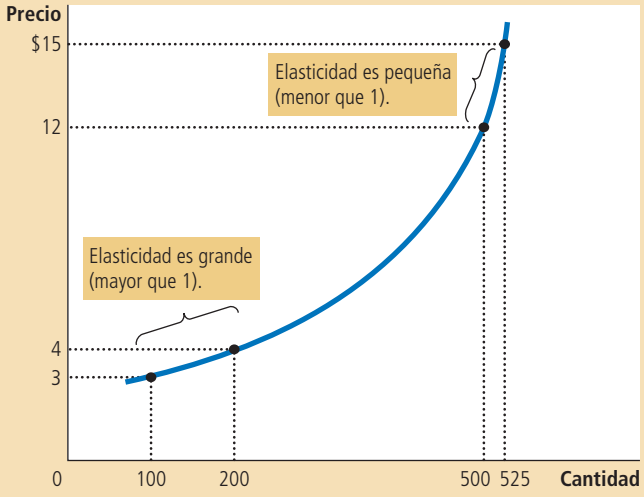


Figura 6

Cómo varía la elasticidad precio de la oferta
Debido a que las empresas a menudo tienen una capacidad máxima de producción, la elasticidad de la oferta puede ser muy alta a bajos niveles de cantidad ofrecida y muy baja a altos niveles de cantidad ofrecida. En este caso, un incremento en el precio de $3 a $4 aumenta la cantidad ofrecida de 100 a 200. Debido a que el incremento de 67% en la cantidad ofrecida (utilizando el método del punto medio) es superior al incremento de 29% en el precio, la curva de la oferta es elástica en ese rango. Por el contrario, cuando el precio aumenta de $12 a $15, la cantidad ofrecida aumenta sólo de 500 a 525. Debido a que el incremento de 5% en la cantidad ofrecida es menor que el incremento en precio de 22%, la curva es inelástica en este rango.

Tres aplicaciones de la oferta, la demanda y la elasticidad

¿Buenas noticias sobre la agricultura pueden ser malas noticias para los agricultores? ¿Por qué la OPEP no pudo mantener un precio alto del petróleo? ¿La prohibición de las drogas aumenta o disminuye los delitos relacionados con éstas? Al principio puede parecer que estas preguntas no tienen nada en común. Sin embargo, las tres preguntas son acerca de mercados y todos los mercados están sujetos a las fuerzas de la oferta y la demanda. Aquí es donde aplicamos las herramientas de la oferta, la demanda y la elasticidad para responder estas preguntas aparentemente difíciles.

¿Buenas noticias sobre la agricultura pueden ser malas noticias para los agricultores?

Imagine que somos un productor de trigo de Kansas, en Estados Unidos. Debido a que obtenemos todos nuestros ingresos de la venta de trigo, dedicamos nuestro máximo esfuerzo a lograr que la tierra sea lo más productiva posible. Monitoreamos el clima, las condiciones del suelo, revisamos que no haya plagas y estudiamos lo último que existe en tecnología para sembrar. Sabemos que entre más trigo se produzca, mayor será la cantidad del mismo que tendremos para vender después de la cosecha y mayores serán los ingresos.

Un día, la Universidad Estatal de Kansas anuncia un gran hallazgo: los investigadores en su Departamento de Agronomía han descubierto un nuevo híbrido del trigo que incrementa 20% la cantidad que los agricultores pueden producir por acres. ¿Cómo deberían reaccionar los agricultores a esta noticia? ¿Este descubrimiento los hace que estén mejor o peor que antes?

Recuerde el capítulo 4, donde se dio respuesta en tres pasos a este tipo de preguntas. Primero, es necesario examinar si lo que se desplaza es la curva de la demanda o la curva de la oferta. Segundo, es importante considerar en qué dirección fueron los desplazamientos. Tercero, utilizando el diagrama de la demanda y la oferta, podemos determinar cómo cambia el equilibrio del mercado.

En este caso, el descubrimiento del nuevo híbrido afecta la curva de la oferta. Debido a que éste incrementa la cantidad de trigo que se puede producir en cada acre de tierra, los agricultores ahora están dispuestos a ofrecer más trigo a cualquier precio. En otras palabras, la curva de la oferta se desplazó a la derecha. La curva de la demanda permanece igual porque el deseo de los consumidores de comprar trigo

a cualquier precio dado no es afectado por el nuevo híbrido. La figura 7 muestra un ejemplo de tal cambio. Cuando la curva de la oferta se desplaza de O_1 a O_2, la cantidad de trigo vendida aumenta de 100 a 110 y el precio del trigo cae de $3 a $2.

¿Este descubrimiento hace que los agricultores estén mejor? Para contestar esta pregunta primero consideremos qué sucede con los ingresos totales de los agricultores. Dichos ingresos equivalen a $P \times Q$, esto es, el precio del trigo por la cantidad de trigo vendida. Este descubrimiento afecta a los agricultores en dos formas: el híbrido les permite producir más trigo (Q aumenta) pero ahora cada porción de trigo se vende a un precio menor (P disminuye).

El que los ingresos totales aumenten o disminuyan depende de la elasticidad de la demanda. En la práctica, la demanda de productos básicos, como el trigo, es usualmente inelástica, ya que productos como éste son relativamente baratos y suelen tener pocos sustitutos. Cuando la curva de la demanda es inelástica, como la de la figura 7, una disminución en el precio ocasiona que los ingresos totales disminuyan. En esta figura se puede ver que el precio del trigo cae sustancialmente, mientras que la cantidad de trigo vendida crece muy poco. Los ingresos totales van de $300 a $220. Así, el descubrimiento del nuevo híbrido reduce los ingresos totales que los agricultores reciben como producto de su cosecha.

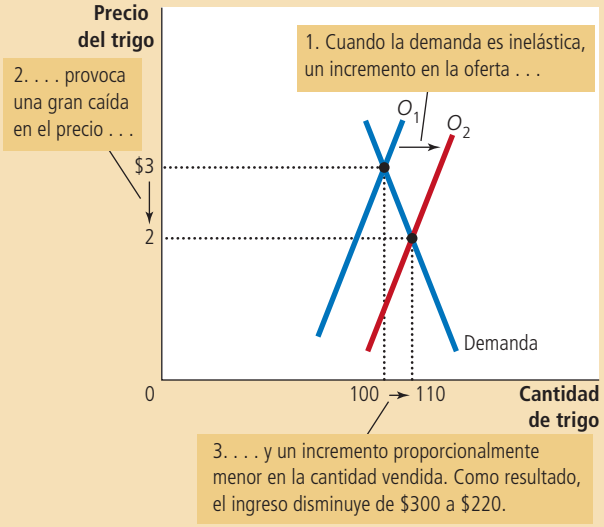
Si los agricultores están peor por el descubrimiento del nuevo híbrido, uno se preguntaría por qué lo adoptan. La respuesta se explica al ver cómo funcionan los mercados competitivos. Debido a que cada agricultor es sólo una pequeña parte del mercado de trigo, acepta el precio del trigo tal cual, por lo que para cualquier precio del trigo es mejor usar el nuevo híbrido con objeto de producir más y así vender más trigo. Sin embargo, al hacer esto todos los agricultores, la oferta de trigo aumenta, el precio disminuye y los agricultores están peor que antes.

Aunque éste sea un ejemplo que pueda ser visto como hipotético, sirve para explicar un gran cambio en la economía de Estados Unidos durante el siglo pasado. Hace 200 años, la mayoría de los estadounidenses vivía en granjas. Los conocimientos sobre las técnicas de agricultura eran tan primitivos, que la mayoría de los estadounidenses tenía que dedicarse a la agricultura para producir comida suficiente para toda la población. A través del tiempo, los avances en la tecnología agrícola aumentaron la cantidad de comida que cada agricultor podía producir, y esto aumentó la oferta de comida. Este aumento en la oferta, junto con una demanda inelástica de la comida, provocó que los ingresos totales de los agricultores disminuyeran, provocando que muchas personas dejaran la agricultura.

Figura 7

Un incremento en la oferta en el mercado de trigo

Cuando un avance en la tecnología agrícola incrementa la oferta de trigo de O_1 a O_2, el precio del trigo disminuye. Debido a que la demanda de trigo es inelástica, el incremento en la cantidad vendida de 100 a 110 es proporcionalmente menor que el decremento en el precio de $3 a $2. Como resultado de lo anterior, los ingresos totales de los agricultores disminuyen de $300 ($3 × $100) a $220 ($2 × 110).



Pocas cifras muestran la magnitud de este cambio histórico. Tan reciente como en 1950, había 10 millones de personas trabajando en el campo en Estados Unidos, representando 17% de la fuerza de trabajo. Hoy, menos de tres millones de personas trabajan en el campo, o lo que es lo mismo, 2% de la fuerza de trabajo. Este cambio coincidió con tremendos aumentos en la productividad del campo. A pesar de la disminución de 70% en el número de agricultores, Estados Unidos ahora produce más del doble en cosecha y ganado que lo que producía en 1950.

Este análisis del mercado con respecto a los productos del campo, también ayuda a explicar una aparente paradoja de las políticas públicas; es decir, algunos programas agrícolas tratan de ayudar a los agricultores induciéndolos a que *no* cultiven en todas sus tierras. El propósito de este programa es reducir la oferta de los productos del campo y así aumentar los precios. Con demandas inelásticas para sus productos, los agricultores como grupo recibirán mayores ingresos totales si ofrecen una menor cantidad al mercado. Ningún productor escogerá dejar su tierra sin producir por sí solo, porque cada uno toma el precio del mercado como dado. En el caso en el que todos los agricultores actuaran conjuntamente, cada uno de ellos estaría mejor.

Al analizar los efectos de las tecnologías o las políticas agrícolas, es importante tener en mente lo que es bueno para los agricultores y no necesariamente para la sociedad. Mejoras en la tecnología agrícola pueden ser malas para los agricultores, ya que provocan que éstos se vuelvan cada vez más innecesarios, pero ayudan a los consumidores que pagan menos por el producto. De igual manera, una política enfocada a reducir la oferta de productos del campo podría aumentar el ingreso de los agricultores a expensas de los consumidores.

¿Por qué la OPEP no pudo mantener un precio alto del petróleo?

Para la economía mundial, muchos de los eventos negativos de las últimas décadas tuvieron su origen en el mercado del petróleo. En la década de 1970, los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) decidieron incrementar el precio del hidrocarburo para aumentar sus ingresos. Estos países lograron su meta reduciendo conjuntamente la cantidad ofrecida de petróleo. De 1973 a 1974, el precio del petróleo (ajustado por la inflación) aumentó más de 50%. Después de unos años, la OPEP volvió a hacer lo mismo, y entre 1979 y 1981 el precio del petróleo aumentó al doble.

Sin embargo, la OPEP tenía dificultades para mantener el precio alto. Entre 1982 y 1985, el precio del petróleo disminuyó 10% por año. Entre los países que pertenecían a la OPEP, la insatisfacción y la desorganización pronto se hicieron notar. En 1986, la cooperación que existía entre los países miembros de la OPEP se vino abajo por completo y el precio del petróleo cayó 45%. En la década de 1990, el precio del

CARICATURA: © DOONESBURY 1972. SE REPRODUCE CON AUTORIZACIÓN DE UNIVERSAL PRESS SYNDICATE. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

petróleo (ajustado por la inflación) llegó a los niveles que tenía en la década de 1970 y permaneció en ese nivel hasta casi finales de la década de 1990. (En la primera década del siglo XXI, el precio del petróleo volvió a fluctuar considerablemente, pero la razón principal no fue una restricción de la oferta por parte de la OPEP, sino los cambios en la demanda mundial. A principios de la década, la demanda de petróleo y los precios aumentaron de manera exorbitante, en gran parte debido al rápido crecimiento de la economía china. Los precios cayeron en picada en 2008-2009, cuando la economía mundial entró en una grave recesión y luego aumentaron de nuevo cuando la economía mundial comenzó a repuntar.)

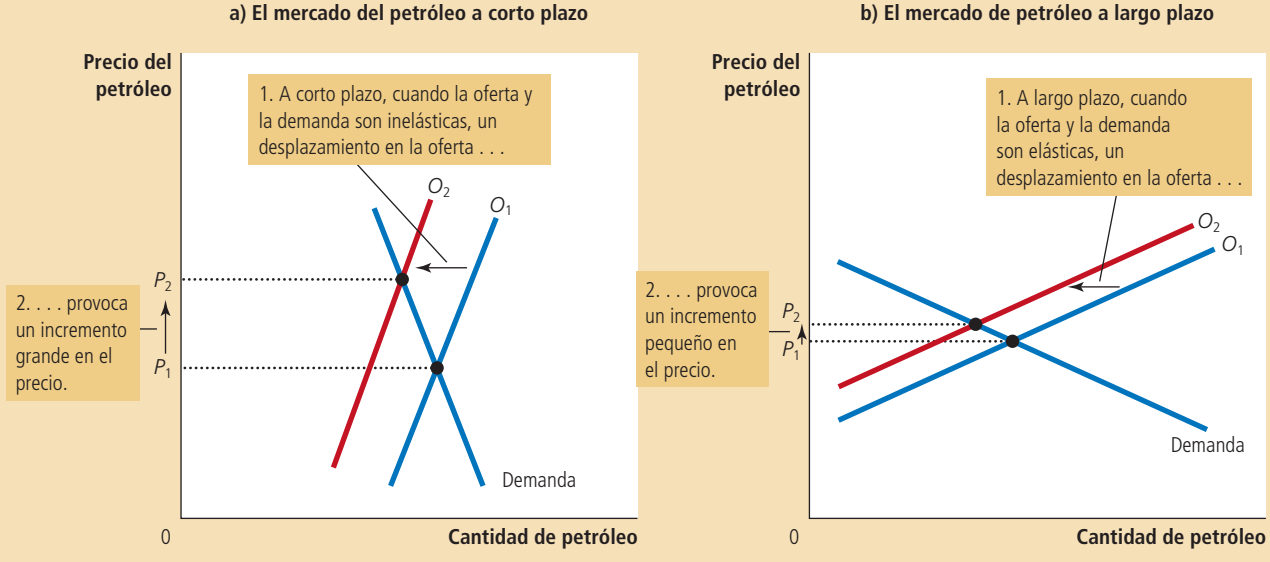
Estos episodios de la OPEP en las décadas de 1970 y 1980 muestran cómo la oferta y la demanda se pueden comportar de diferente manera a corto y a largo plazo. A corto plazo, tanto la oferta como la demanda de petróleo son relativamente inelásticas. La oferta es inelástica porque la cantidad conocida de reservas de petróleo y la capacidad de extracción no pueden cambiar de repente. La demanda es inelástica porque los hábitos de compra no responden inmediatamente a cambios en el precio. Como lo muestra el panel a) de la figura 8, las curva de la oferta y de la demanda son muy pronunciadas a corto plazo. Cuando la oferta de petróleo se desplaza de O_1 a O_2, el cambio en el precio, de P_1 a P_2, es considerable.

La situación es muy diferente a largo plazo. A través de largos periodos, los productores de petróleo que no pertenecen a la OPEP respondieron a los altos precios del petróleo aumentando sus exploraciones de petróleo y su capacidad de extracción. Por otro lado, los consumidores respondieron reemplazando viejos automóviles gastadores de gasolina por nuevos automóviles más eficientes en cuanto al gasto de gasolina. De esta manera, como se muestra en el panel b) de la figura 8, las curvas de la oferta y la demanda a largo plazo son más elásticas. A largo plazo, un desplazamiento en la curva de la oferta, de O_1 a O_2, provoca un incremento mucho menor en el precio.

Figura 8

Una reducción de la oferta en el mercado mundial de petróleo

Cuando la oferta de petróleo disminuye, la respuesta depende del horizonte de tiempo: a corto plazo la oferta y la demanda son relativamente inelásticas, como se muestra en el panel a). Así, cuando la curva de la oferta se desplaza de O_1 a O_2, el precio aumenta de manera considerable. Por el contrario, a largo plazo la oferta y la demanda son relativamente elásticas, como se muestra en el panel b). En este último caso, un desplazamiento de la misma magnitud en la curva de la oferta, de O_1 a O_2, provoca un incremento menor en el precio.



Este análisis muestra por qué la OPEP logró mantener alto el precio del petróleo solamente a corto plazo. Cuando los países miembros de la OPEP decidieron reducir su producción de petróleo, desplazaron la curva de la oferta a la izquierda. A pesar de que cada miembro de la organización vendía menos petróleo, el precio aumentó tanto a corto plazo que los ingresos de la OPEP aumentaron. Por otro lado, y a largo plazo, cuando la oferta y la demanda se hicieron más elásticas, la misma reducción en la oferta, medida por el desplazamiento horizontal en la curva de la misma, ocasionó un aumento menor en el precio. Por último, la reducción coordinada de la OPEP resultó menos provechosa a largo plazo. El cartel aprendió que aumentar los precios es más fácil a corto que a largo plazo.

¿La prohibición de las drogas aumenta o disminuye los delitos relacionados con las mismas?

Un problema muy común que enfrenta la sociedad es el uso ilegal de drogas como la heroína, la cocaína, el éxtasis y el crack. El consumo de drogas tiene varios efectos adversos. Uno de ellos es la dependencia de la droga, que puede arruinar la vida de los usuarios y de sus familias. Otro efecto es que los adictos a las drogas se convierten en delincuentes y cometen actos violentos para obtener dinero y continuar con su consumo de droga. Para desalentar el uso ilegal de drogas, el gobierno de Estados Unidos invierte miles de millones de dólares cada año para reducir el flujo de estas drogas a su país. Utilicemos las herramientas de la demanda y la oferta para examinar esta política que prohíbe las drogas.

Suponga que el gobierno aumenta el número de agentes federales dedicados a la guerra contra las drogas. ¿Qué sucede con el mercado ilegal de las drogas? Como es común, responderemos esta pregunta en tres pasos. Primero, veremos si la curva de la demanda o la de oferta se desplazan. Segundo, consideraremos la dirección en la que se mueven y, tercero, veremos cómo el desplazamiento afecta el precio y la cantidad de equilibrio.

Aunque el propósito de la prohibición de la droga es reducir su uso, el impacto directo recae en los vendedores de droga más que en los compradores. Cuando el gobierno logra impedir que algunas drogas entren al país y arresta a los traficantes, aumenta el costo de vender drogas y reduce la cantidad ofrecida de drogas a cualquier precio. La demanda de drogas (la cantidad que los compradores requieren a cualquier precio) no cambia. Como se puede ver en el panel a) de la figura 9, la prohibición desplaza la curva de la oferta a la izquierda de O_1 a O_2 y deja la demanda exactamente igual. El precio de equilibrio de la droga aumenta de P_1 a P_2 y la cantidad de equilibrio cae de Q_1 a Q_2. La caída en la cantidad de equilibrio muestra que la prohibición de las drogas reduce el uso de éstas.

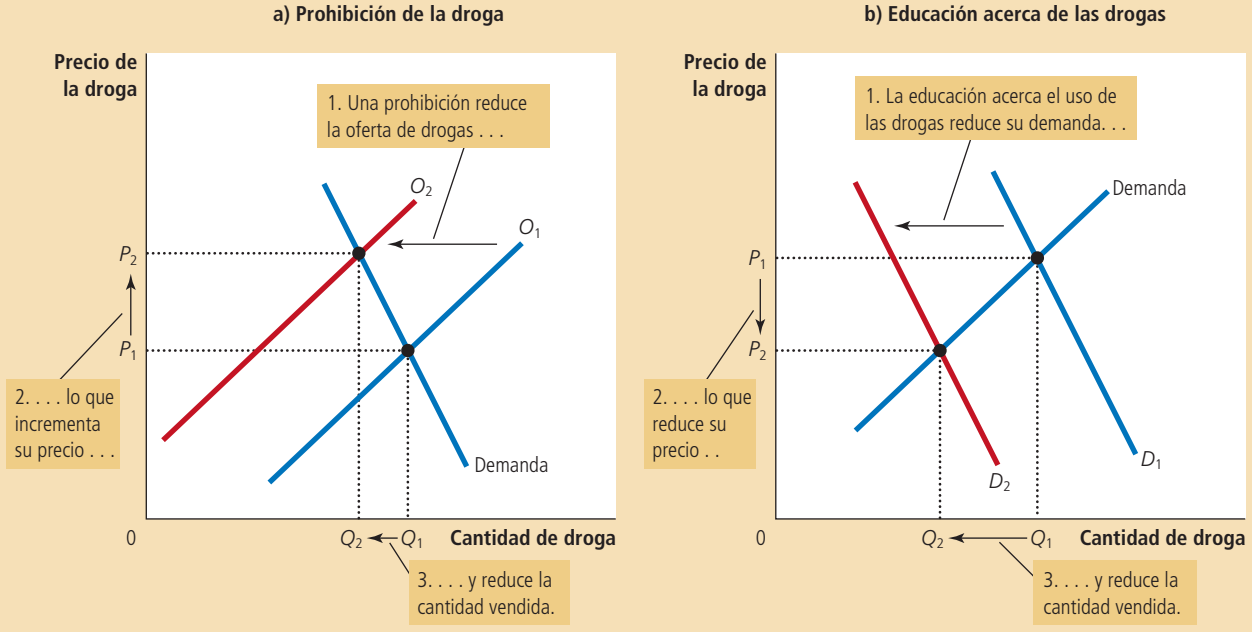
¿Qué sucede con los delitos relacionados con el uso de las drogas? Para contestar esta pregunta, considere la cantidad total que los adictos pagan por la droga que compran. Debido a que pocos adictos romperían con su hábito ante un incremento en el precio, es muy probable que la demanda de droga sea inelástica, como se puede apreciar en la gráfica. Si la demanda es inelástica, entonces un incremento en el precio aumenta los ingresos totales en el mercado de la droga. Esto se debe a que la prohibición de las drogas aumenta proporcionalmente el precio de las mismas más de lo que reduce su consumo y aumenta la cantidad total que los usuarios pagan por las drogas. Los adictos que ya robaban para sostener su hábito tendrán ahora más necesidad por dinero rápido. Por tanto, la prohibición podría aumentar los delitos relacionados con la droga.

Debido a este efecto adverso de la prohibición de las drogas, algunos analistas sugieren que se busquen otras medidas alternas para reducir el uso de las drogas. Afirman que más allá de tratar de reducir la oferta de drogas, se debe buscar reducir la demanda con políticas que fomenten la educación acerca del uso de las mismas. Una educación efectiva contra las drogas tiene los efectos mostrados en el panel b) de la figura 9. La curva de la demanda se desplaza a la izquierda de D_1 a D_2. Como resultado, la cantidad de equilibrio cae de Q_1 a Q_2 y el precio cae de P_1 a P_2. Los

Figura 9

Políticas para reducir el uso de drogas ilegales

La prohibición de las drogas reduce la oferta de drogas de O_1 a O_2, como se muestra en el panel a). Si la demanda de drogas es inelástica, entonces la cantidad total pagada por usuarios de la droga aumenta, aun cuando la cantidad de usuarios de droga diaminuya. Por el contrario, la educación acerca de las drogas reduce su demanda de D_1 a D_2, como se muestra en el panel b). Debido a que tanto el precio como la cantidad disminuyen, la cantidad pagada por los usuarios de la droga disminuye.



ingresos totales, es decir, precio por cantidad, también caen. En comparación con la prohibición, la educación sobre las drogas puede reducir tanto el uso de las drogas como el crimen relacionado con éstas.

Los partidarios de la prohibición de las drogas pueden argumentar, por su parte, que los efectos a largo plazo son diferentes a los de corto plazo, porque la elasticidad de la demanda depende del horizonte de tiempo. La demanda de drogas es probablemente inelástica en periodos cortos, porque precios más altos no afectan sustancialmente el uso de drogas por los ya adictos. La demanda puede ser mucho más elástica en periodos largos, porque un precio más alto puede desanimar la experimentación con las drogas por parte de los jóvenes y, con el tiempo, provocar que haya menos adictos. En este caso, la prohibición de las drogas aumentaría los delitos relacionados con las drogas a corto plazo y los disminuiría a largo plazo.

EXAMEN RÁPIDO *¿Cómo puede ser que una sequía que destruye la mitad de las cosechas sea buena para los agricultores? Si tal sequía es buena para los agricultores, ¿por qué ellos no destruyen sus propias cosechas en la ausencia de una sequía?*

Conclusión

Según una vieja broma, un perico puede convertirse en economista simplemente aprendiendo a decir "oferta y demanda". Estos últimos dos capítulos quizá le convencieron de que esta broma está llena de verdad. Las herramientas de la oferta y la demanda permiten analizar muchas de las más importantes políticas y eventos que le dan forma a nuestra economía. Vamos por buen camino para llegar a ser economistas (o al menos pericos bien educados).

RESUMEN

- La elasticidad precio de la demanda mide qué tanto la cantidad demandada responde a cambios en el precio. La demanda tiende a ser más elástica entre más sustitutos cercanos estén disponibles, o si el bien más que un lujo sea una necesidad, o si el mercado está minuciosamente definido, o si los compradores tienen suficiente tiempo para reaccionar al cambio en el precio.
- La elasticidad precio de la demanda es calculada como el cambio porcentual de la cantidad demandada, dividida por el cambio porcentual en el precio. Si la cantidad demandada se mueve proporcionalmente menos que el precio, entonces la elasticidad es menor que 1 y se dice que la demanda es inelástica. Si la cantidad demandada se mueve proporcionalmente más que el precio, entonces la elasticidad es mayor que 1 y se dice que la demanda es elástica.
- Los ingresos totales, la cantidad total pagada por un bien, es igual al precio por la cantidad vendida. Para curvas de la demanda inelásticas, los ingresos totales se mueven en la misma dirección que el precio. Para curvas de la demanda elásticas, los ingresos totales se mueven en dirección contraria al precio.
- La elasticidad ingreso de la demanda mide la respuesta de la cantidad demandada ante cambios en el ingreso de los consumidores. La elasticidad precio cruzado de la demanda mide la respuesta de la cantidad demandada de un bien, con respecto a cambios en el precio de otro bien.
- La elasticidad precio de la oferta mide qué tanto la cantidad ofrecida responde a cambios en el precio. La elasticidad a menudo depende de qué horizonte de tiempo se esté considerando. En casi todos los mercados, la oferta es más elástica a largo plazo que a corto plazo.
- La elasticidad precio de la oferta es calculada como el cambio porcentual en la cantidad ofrecida dividida por el cambio porcentual en el precio. Si la cantidad ofrecida se mueve proporcionalmente menos que el precio, entonces la elasticidad es menor que 1 y la oferta se dice que es inelástica. Si la cantidad ofrecida se mueve proporcionalmente más que el precio, entonces la elasticidad es mayor que 1 y se dice que la oferta es elástica.
- Las herramientas de la oferta y la demanda pueden ser aplicadas a distintos tipos de mercados. En este capítulo las usamos para analizar el mercado del trigo, el del petróleo y el de las drogas ilegales.

CONCEPTOS CLAVE

Elasticidad, *p. 90*
Elasticidad precio de la demanda, *p. 90*
Ingresos totales, *p. 94*
Elasticidad ingreso de la demanda, *p. 97*
Elasticidad precio cruzado de la demanda, *p. 97*
Elasticidad precio de la oferta, *p. 98*

PREGUNTAS DE REPASO

1. Defina la elasticidad precio de la demanda y la elasticidad ingreso de la demanda.
2. Mencione y explique los cuatro determinantes de la elasticidad precio de la demanda estudiados en este capítulo.
3. ¿Cuál es la principal ventaja de utilizar el método del punto medio para calcular elasticidades?
4. Si la elasticidad es mayor que 1, ¿la demanda es elástica o inelástica? Si la elasticidad es igual a 0, ¿la demanda es perfectamente elástica o perfectamente inelástica?
5. En un diagrama de oferta-demanda, muestre el precio de equilibrio, la cantidad de equilibrio y los ingresos totales recibidos por los productores.
6. Si la demanda es elástica, ¿cómo cambiará los ingresos totales un incremento en el precio? Explique.
7. ¿Cómo se llama un bien cuya elasticidad ingreso es menor que 0?
8. ¿Cómo se calcula la elasticidad precio de la oferta? Explique qué mide.
9. ¿Cuál es la elasticidad precio de la oferta de una pintura de Picasso?

10. ¿La elasticidad precio de la oferta usualmente es más grande a corto plazo o a largo plazo? ¿Por qué?
11. ¿Cómo puede explicar la elasticidad por qué la prohibición puede reducir la oferta de drogas y posiblemente aumentar los delitos relacionados con las mismas?

PROBLEMAS Y APLICACIONES

1. Para cada una de las siguientes parejas de bienes, ¿cuál bien esperaría usted que tenga una demanda más elástica y por qué?
   a. libros de texto o novelas de misterio,
   b. grabaciones de Beethoven o grabaciones de música clásica en general,
   c. viajes en el metro durante los siguientes seis meses o viajes en el metro durante los siguientes cinco años,
   d. limonada o agua.
2. Suponga que viajeros de negocios y vacacionistas tienen la siguiente demanda de boletos de avión de Nueva York a Boston:

Precio	Cantidad demandada de boletos (viajeros de negocios)	Cantidad demandada de boletos (vacacionistas)
$150	2 100	1 000
200	2 000	800
250	1 900	600
300	1 800	400

   a. Al modificar el precio de los boletos de $200 a $250, ¿cuál es la elasticidad precio de la demanda para: i) viajeros de negocios y ii) vacacionistas? (Utilice el método del punto medio para sus cálculos.)
   b. ¿Por qué puede ser que los vacacionistas tengan una diferente elasticidad que los viajeros de negocios?
3. Suponga que la elasticidad precio de la demanda del combustóleo que se usa para calentar las casas es 0.2 a corto plazo y 0.7 a largo plazo.
   a. Si el precio del combustóleo aumenta de $1.80 a $2.20 por galón, ¿qué le sucede a la cantidad de combustóleo a corto plazo? ¿A largo plazo? (Utilice el método del punto medio para sus cálculos.)
   b. ¿Por qué esta elasticidad depende del horizonte de tiempo?
4. Un cambio en el precio causa que la cantidad demandada de un bien disminuya 30%, mientras que los ingresos totales del bien aumentan 15%. ¿La curva de la demanda es elástica o inelástica? Explique.
5. El precio de equilibrio de las tazas de café aumentó bruscamente en el último mes, pero la cantidad de equilibrio fue la misma de siempre. Tres personas trataron de explicar la situación. ¿Cuál es la explicación correcta? Explique su razonamiento.

   BILLY: la demanda aumentó, pero la oferta es totalmente inelástica.
   MARIAN: la oferta y la demanda aumentaron.
   VALERIE: la oferta disminuyó y la demanda fue totalmente inelástica.

6. Suponga que la demanda de DVD es como sigue:

Precio	Cantidad demandada (Ingreso = $10 000)	Cantidad demandada (Ingreso = $12 000))
$ 8	40 DVD	50 DVD
10	32	45
12	24	30
14	16	20
16	8	12

   a. Utilice el método del punto medio para calcular la elasticidad precio de la demanda cuando el precio de los DVD aumenta de $8 a $10 si i) su ingreso es $10 000 y ii) si su ingreso es $12 000.
   b. Calcule la elasticidad ingreso de la demanda mientras su ingreso aumenta de $10 000 a $12 000 si i) el precio es $12 y ii) el precio es $16.
7. Tenemos la siguiente información acerca del bien X y el bien Y:
   - Elasticidad ingreso de la demanda del bien X: –3
   - Elasticidad precio cruzada de la demanda para el bien X con respecto al precio del bien Y: 2

   ¿Un aumento en el ingreso y una disminución en el precio del bien Y podrá disminuir inequívocamente la demanda del bien X? ¿Por qué?
8. María ha decidido que siempre gastará un tercio de su ingreso en ropa.
   a. ¿Cuál es la elasticidad ingreso de su demanda de ropa?
   b. ¿Cuál es la elasticidad precio de su demanda de ropa?

c. Si los gustos de María cambian y decide gastar sólo una cuarta parte de su ingreso en ropa, ¿cómo cambia su curva de la demanda? ¿Cuál es ahora su elasticidad ingreso y su elasticidad precio?

9. El *New York Times*, famoso periódico estadounidense, reportó en febrero 17 de 1996 que los viajes en metro disminuyeron después de incrementar el precio del pasaje: "Hubo cerca de cuatro millones menos pasajeros en diciembre de 1995, el primer mes completo después de que se incrementó el precio del boleto de 25 centavos a $1.50, que en diciembre anterior; es decir, una disminución de 4.3%."
   a. Utilice estos datos para estimar la elasticidad precio de la demanda de los viajes en metro.
   b. Con base en su estimación, ¿qué sucede con los ingresos de la Autoridad de Tránsito cuando aumenta el precio del pasaje?
   c. ¿Por qué su estimación de la elasticidad puede ser variable?
10. Dos conductores, Tom y Jerry, manejan hacia una gasolinera. Antes de ver el precio, cada uno pide su gasolina. Tom dice: "Me gustaría poner 10 litros de gasolina en mi automóvil," Jerry, por su parte, dice: "Quiero $10 de gasolina" ¿Cuál es la elasticidad precio de la demanda de cada conductor?
11. Considere una política pública contra el cigarro:
   a. Algunos estudios indican que la elasticidad precio de la demanda de los cigarros es 0.4. Si un paquete de cigarros cuesta cerca de $2 y el gobierno quiere reducir el consumo de cigarros 20%, ¿cuánto debe incrementar el precio?
   b. Si el gobierno incrementa permanentemente el precio de los cigarros, ¿la política tendrá un efecto mayor en el consumo de cigarros dentro de un año o dentro de cinco años?
   c. Los estudios muestran que los adolescentes tienen una elasticidad precio mayor que los adultos, ¿por qué será verdad esto?
12. Usted es el encargado de un museo, el cual tiene pocos fondos, así es que decide aumentar los ingresos totales. ¿Debería aumentar o disminuir el precio de la admisión? Explique.
13. Los medicamentos tienen una demanda inelástica y las computadoras una demanda elástica. Suponga que los avances tecnológicos duplican la oferta de ambos productos; esto es, la cantidad ofrecida a cada precio es el doble de lo que era antes.
   a. ¿Qué sucede con el precio de equilibrio y la cantidad en cada mercado?
   b. ¿Qué producto experimenta el mayor cambio en el precio?
   c. ¿Qué producto experimenta el mayor cambio en la cantidad?
   d. ¿Qué sucede con el gasto total del consumidor en cada bien?
14. Hace unos años, las inundaciones provocadas por el desbordamiento de los ríos Missouri y Mississippi destruyeron miles de acres de cultivo de trigo.
   a. Los agricultores cuyas cosechas fueron destruidas por las inundaciones estaban mucho peor que antes y los agricultores cuyas cosechas no fueron destruidas se beneficiaron de las inundaciones. ¿Por qué?
   b. ¿Qué información necesitaría acerca del mercado de trigo para saber si los agricultores como grupo fueron perjudicados o ayudados por las inundaciones?
15. Explique por qué lo siguiente puede ser verdadero: Una sequía en todo el mundo incrementa los ingresos totales que los agricultores reciben de la venta de grano, pero una sequía que únicamente afecte al estado de Kansas, en Estados Unidos, reduce los ingresos totales que los agricultores de Kansas reciben.

Para obtener más información sobre los temas de este capítulo, problemas adicionales, aplicaciones, ejemplos, exámenes en línea y mucho más, visite el sitio web http://latinoamerica.cengage.com/mankiw.

Oferta, demanda y políticas gubernamentales

6

Los economistas desempeñan dos papeles. Como científicos, desarrollan y prueban teorías para explicar el mundo que los rodea, y como asesores de política, utilizan sus teorías para ayudar a transformar el mundo en un mejor lugar. El enfoque de los dos capítulos anteriores ha sido científico. Hemos visto cómo la oferta y la demanda determinan el precio y la cantidad vendida de un bien. También hemos analizado cómo una serie de acontecimientos modifican la oferta y la demanda, con lo cual cambian el precio y la cantidad de equilibrio.

Este capítulo ofrece un primer vistazo a las políticas económicas y analiza varios tipos de políticas gubernamentales, usando solamente las herramientas de la oferta y la demanda. Como se verá más adelante, el análisis arroja algunos resultados interesantes, ya que las políticas económicas a menudo producen efectos que sus arquitectos no pretendían ni anticipaban.

Empecemos considerando aquellas políticas que buscan controlar directamente los precios. Por ejemplo, las leyes de control del alquiler establecen la tarifa de alquiler máxima que el arrendador puede cobrar a los arrendatarios; por su parte, las leyes del

salario mínimo determinan el salario más bajo que las empresas pueden pagar a sus trabajadores. Usualmente, los controles de precios entran en vigor cuando los diseñadores de políticas creen que el precio de mercado de un bien o servicio es injusto para los compradores o vendedores. Como se verá más adelante, estas políticas, por su parte, también generan desigualdades.

Después de examinar los controles de precios, consideraremos el impacto de los impuestos. Los diseñadores de políticas utilizan los impuestos con el objeto de aumentar la recaudación para fines públicos e influir en los resultados del mercado. Aunque el predominio de los impuestos en nuestra sociedad es evidente, sus efectos no lo son. Por ejemplo, cuando el gobierno grava o exige una contribución sobre el salario que las empresas pagan a sus trabajadores, ¿son las empresas o los trabajadores quienes soportan la carga impositiva? Hasta que apliquemos las poderosas herramientas de la oferta y la demanda, la respuesta no es clara en absoluto.

Los controles de precios

Para observar cómo es que los controles de precios afectan los resultados del mercado examinemos de nuevo el mercado del helado. Como vimos en el capítulo 4, si el helado se vende en un mercado competitivo, libre de regulación gubernamental, su precio se ajustará para equilibrar la oferta y la demanda: al precio de equilibrio, la cantidad de helado que los compradores están dispuestos a comprar es exactamente igual a la cantidad que los vendedores están dispuestos a vender. Para concretar, suponga que el precio de equilibrio es de $3 por vaso de helado.

Es posible que no todos estén satisfechos con los resultados de este proceso de libre mercado. Suponga que la Asociación de Consumidores de Helados se queja, pues opina que el precio de $3 por vaso es muy alto para que todos disfruten de uno al día (la recomendación nutricional diaria). Mientras tanto, la Organización Nacional de Productores de Helado desaprueba el precio de $3 (resultado de la "competencia implacable"), pues es demasiado bajo y reduce los ingresos de sus miembros. Cada uno de estos grupos cabildea para que el gobierno apruebe leyes que alteren los resultados del mercado mediante el control directo del precio de un vaso de helado.

Precio máximo
El precio más alto al que legalmente se puede vender un bien.

Precio mínimo
El precio más bajo al que legalmente se puede vender un bien.

Debido a que los compradores de cualquier bien quieren siempre el precio más bajo, mientras que los vendedores buscan siempre el precio más alto, los intereses de ambos grupos entran en conflicto. Si la Asociación de Consumidores de Helado tiene éxito en su cabildeo, el gobierno impondrá un precio máximo legal al que podrá venderse cada vaso de helado. Como no se permite que el precio aumente por encima de este nivel, este tope máximo autorizado se llama **precio máximo**. En contraste, si los productores de helado son los que tienen éxito, el gobierno impondrá un mínimo legal al precio. Como el precio no puede caer por debajo de este nivel, el mínimo autorizado se llama **precio mínimo**. A continuación consideraremos los efectos de cada una de estas políticas.

Cómo afectan los precios máximos los resultados del mercado

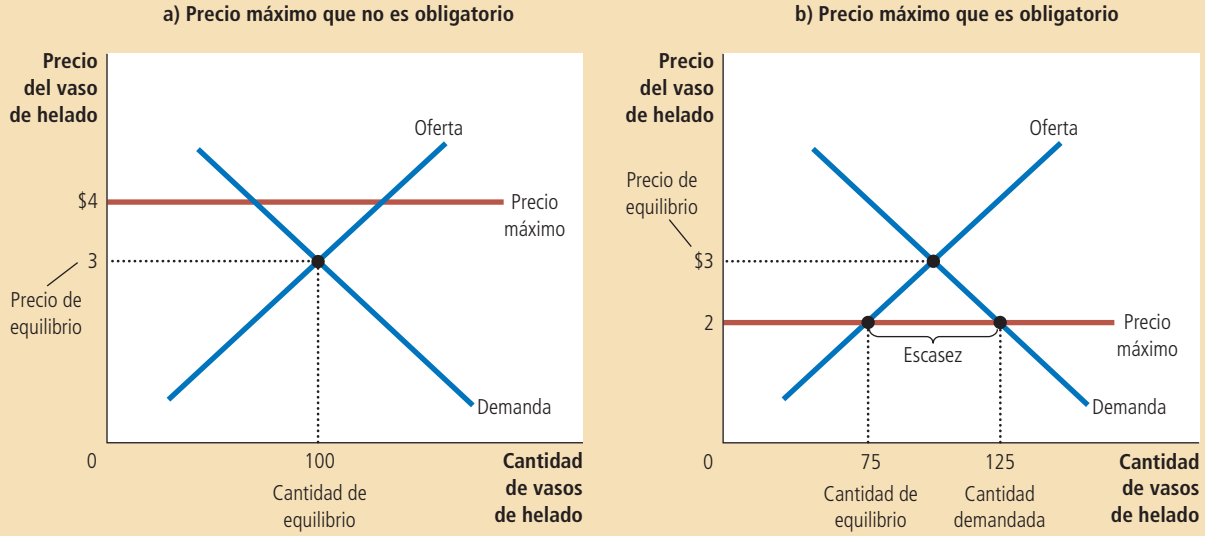
Cuando el gobierno, presionado por las quejas y las contribuciones de la Asociación de Consumidores de Helado a las campañas políticas, impone un precio máximo en el mercado del helado, hay dos resultados posibles. En el panel a) de la figura 1, el gobierno impone un precio máximo de $4 por vaso de helado. En este caso, como el precio que equilibra la oferta y la demanda ($3) está por debajo del límite máximo autorizado, el precio máximo *no es obligatorio*. Las fuerzas del mercado llevarán naturalmente a la economía al equilibrio y el precio máximo no tendrá efectos sobre el precio o la cantidad vendida.

El panel b) de la figura 1 muestra la otra posibilidad, que es aún más interesante. En este caso, el gobierno impone un precio máximo de $2 por vaso de helado.

Figura 1

Un mercado con un precio máximo

En el panel a) el gobierno impone un precio máximo de $4. Debido a que el precio máximo es mayor que el precio de equilibrio de $3, el precio máximo no tiene efecto, y el mercado puede alcanzar el equilibrio entre oferta y demanda. En este equilibrio, la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son ambas de 100 vasos. En el panel b), el gobierno impone un precio máximo de $2. Debido a que el precio máximo es menor que el precio de equilibrio de $3, el precio de mercado es de $2. A este precio se demandan 125 vasos de helado y solamente se ofrecen 75, por lo que hay escasez de 50 vasos.



Como el precio de equilibrio de $3 está por encima del precio máximo, el tope es una *restricción obligatoria* en el mercado. Las fuerzas de la oferta y la demanda tenderán a llevar al precio hacia el precio de equilibrio, pero cuando el precio de mercado alcance el tope, por ley no podrá seguir aumentando. Entonces, el precio de mercado será igual al precio máximo. A este precio, la cantidad de helado demandada (125 vasos en la figura) es mayor que la cantidad ofrecida de 75 vasos y provoca escasez de helado, ya que 50 personas que quieren comprar ese bien al precio en vigor no pueden adquirirlo.

En respuesta a esta escasez, aparecerá naturalmente un mecanismo de racionamiento del helado. El mecanismo podría ser largas filas de espera. De este modo, los compradores que estén dispuestos a llegar temprano y a esperar en la fila obtendrán un vaso de helado, pero aquellos que no estén dispuestos a esperar, no podrán comprarlo. Por otra parte, los vendedores podrían racionar el helado con base en sus preferencias personales y venderlo solamente a sus amigos, parientes, o a los miembros de sus propios grupos raciales o étnicos. Es importante resaltar que aunque el precio máximo haya sido motivado por el deseo de ayudar a los compradores de helado, no todos se benefician de esta política. Algunos compradores efectivamente pagan un precio más bajo, aunque tengan que esperar en fila para comprar, pero para otros es imposible conseguirlo.

Este ejemplo del mercado del helado muestra el siguiente resultado general: *cuando el gobierno impone un precio máximo obligatorio en un mercado competitivo, el producto se volverá escaso y los vendedores deberán racionar este bien entre un gran número de compradores potenciales*. El mecanismo de racionamiento que surge cuando hay precios máximos rara vez es deseable. Las filas de espera largas son ineficientes porque hacen que los consumidores pierdan su tiempo. La discriminación basada en las preferencias del vendedor no sólo es ineficiente (porque el bien no necesariamente llega a quien lo valora más), sino que también es potencialmente injusta. En contraste, el mecanismo de racionamiento en un mercado libre y competitivo es tanto eficiente

como impersonal. Cuando el mercado de helado llega a su equilibrio, quien quiera pagar el precio de mercado podrá tener un vaso de helado. Como vemos, los mercados libres racionan los bienes por medio de los precios.

Caso de estudio

Filas de espera en las gasolineras

Como explicamos en el capítulo anterior, en 1973 la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) aumentó el precio del crudo en los mercados mundiales. Como el petróleo crudo es el principal insumo utilizado en la producción de gasolina, los precios tan altos del crudo redujeron la oferta de gasolina. Las largas filas en las gasolineras se convirtieron en algo habitual y los automovilistas tenían que esperar horas para comprar algunos galones de gasolina.

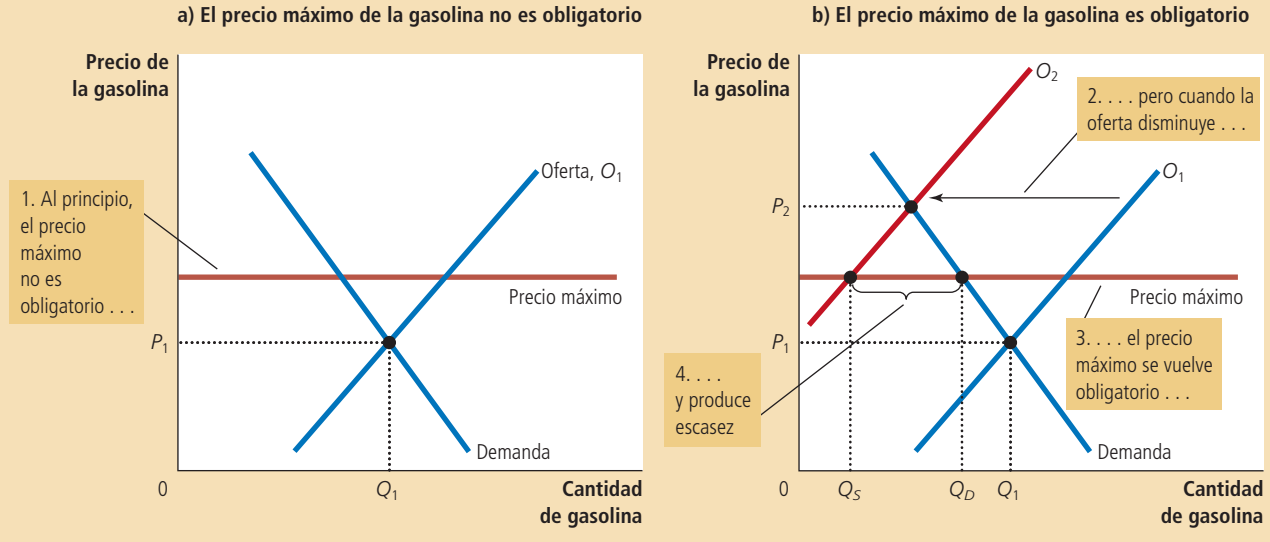
¿Qué o quién era responsable de las largas filas? La mayoría de las personas culpa a la OPEP. Ya que se piensa que es un hecho que si la OPEP no hubiera aumentado el precio del crudo, la escasez de gasolina no hubiera ocurrido. Sin embargo, los economistas culpan a las regulaciones del gobierno de Estados Unidos que limitaron el precio que las compañías petroleras podían cobrar por la gasolina.

La figura 2 muestra lo que sucedió. Como se ilustra en el panel a), antes de que la OPEP aumentara los precios del crudo, el precio de equilibrio de la gasolina, P_1, estaba por debajo del precio máximo. La regulación de los precios, por tanto, no tenía ningún efecto. Cuando el precio del crudo aumentó, la situación cambió. El incremento del precio del crudo aumentó el costo de producir gasolina y esto redujo la oferta de la misma. Como se muestra en el panel b), la curva de la oferta se desplazó hacia la izquierda de O_1 a O_2. En un mercado sin regulación, este desplazamiento de la oferta habría aumentado el precio de equilibrio de la gasolina de P_1 a P_2 y no se habría producido escasez. En lugar de esto, el precio máximo impidió que el precio

Figura 2

El mercado de gasolina con un precio máximo

El panel a) muestra el mercado de la gasolina cuando el precio máximo no es obligatorio debido a que el precio de equilibrio P_1 es inferior a este máximo. El panel b) muestra el mercado de la gasolina después de un aumento del precio del petróleo (un insumo necesario para producir gasolina), lo que desplaza la curva de la oferta hacia la izquierda de O_1 a O_2. En un mercado libre el precio habría aumentado de P_1 a P_2, pero el precio máximo impide que aumente. Al precio máximo obligatorio, los mercados están dispuestos a comprar Q_D, pero los productores de gasolina sólo están dispuestos a vender Q_O. La diferencia entre cantidad demandada y cantidad ofrecida $Q_D - Q_O$ mide la escasez de gasolina.



aumentara hasta el nivel de equilibrio. En el precio máximo, los productores estaban dispuestos a vender Q_O y los consumidores estaban dispuestos a comprar Q_D. Entonces, el desplazamiento de la oferta provocado por el precio regulado causó una grave escasez en el mercado.

A la larga, se revocaron las leyes que regulaban el precio de la gasolina. Los legisladores comprendieron que eran responsables en parte por las muchas horas que los estadounidenses perdieron esperando en fila para comprar gasolina. Hoy, cuando el precio del petróleo crudo cambia, el precio de la gasolina se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda. ■

Caso de estudio

El control del alquiler a corto y largo plazo

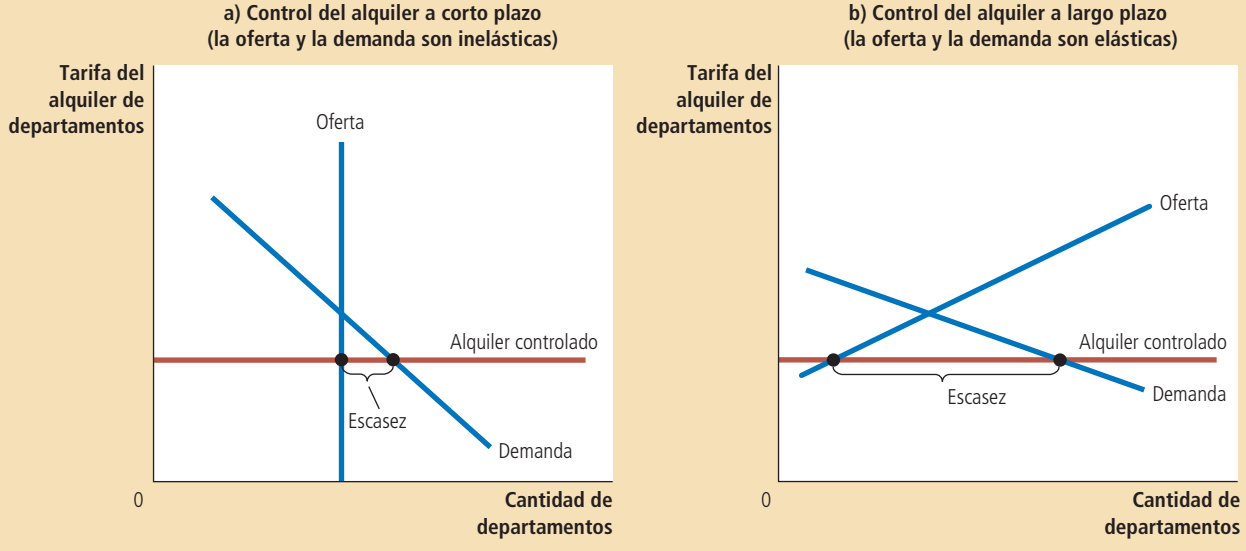
El control del alquiler es un ejemplo común del precio máximo. En muchas ciudades, el gobierno local impone un tope a las tarifas de alquiler que los arrendadores pueden cobrar a los arrendatarios. El objetivo de esta política es volver más asequible el costo de la vivienda para ayudar a los pobres. Los economistas frecuentemente critican el control del alquiler, pues sostienen que es una forma muy ineficiente de ayudar a los pobres a mejorar su nivel de vida. Un economista llamó al control del alquiler "la mejor forma de destruir una ciudad, además de bombardearla".

Los efectos negativos del control del alquiler son menos evidentes para la población en general, pues éstos ocurren a lo largo de muchos años. A corto plazo, los arrendadores tienen un número fijo de departamentos para alquilar y no pueden ajustar este número tan pronto como cambian las condiciones de mercado. Por otro lado, el número de personas que buscan vivienda en una ciudad no es muy sensible a las tarifas de alquiler a corto plazo, porque las personas tardan en ajustar sus condiciones de vivienda. Entonces, la oferta y la demanda de vivienda a corto plazo son relativamente inelásticas.

Figura 3

Control del alquiler a corto y largo plazo

El panel a) muestra los efectos a corto plazo del control del alquiler. Debido a que las curvas de la oferta y la demanda de departamentos son relativamente inelásticas, el precio máximo impuesto por la ley del control del alquiler causa solamente una pequeña escasez de vivienda. El panel b) muestra los efectos a largo plazo del control del alquiler. Debido a que las curvas de la oferta y la demanda de departamentos son más elásticas, el control del alquiler causa una gran escasez.



El panel a) de la figura 3 muestra los efectos a corto plazo del control del alquiler en el mercado inmobiliario. Como sucede con cualquier precio máximo obligatorio, el control del alquiler causa escasez. Sin embargo, como la oferta y la demanda son inelásticas a corto plazo, la escasez inicial causada por el control del alquiler es pequeña. El efecto primario a corto plazo es reducir las tarifas del alquiler.

A largo plazo la historia es muy diferente, pues los compradores y vendedores de los inmuebles en alquiler responden más a las condiciones del mercado conforme transcurre el tiempo. Por el lado de la oferta, los arrendadores responden a las tarifas del alquiler bajas dejando de construir nuevos departamentos y evitando dar mantenimiento a las viviendas ya existentes. Por el lado de la demanda, las rentas bajas alientan a las personas a buscar sus propios departamentos (en lugar de vivir con sus padres o compartir los departamentos con sus compañeros) e inducen la migración de más personas a la ciudad. Entonces, a largo plazo, tanto la oferta como la demanda son más elásticas.

El panel b) de la figura 3 ilustra el mercado de la vivienda a largo plazo. Cuando el control reduce las tarifas del alquiler por debajo del nivel de equilibrio, la cantidad de departamentos ofrecida se reduce sustancialmente y la cantidad de departamentos demandada aumenta notablemente. El resultado es una gran escasez de viviendas.

En las ciudades donde hay control del alquiler, los propietarios usan varios mecanismos para racionar las viviendas. Algunos arrendadores mantienen largas listas de espera. Otros dan preferencia a arrendatarios sin hijos pequeños. Otros más discriminan por cuestiones raciales. Algunos departamentos son asignados a quienes estén dispuestos a ofrecer pagos "por debajo de la mesa" a los intendentes del edificio. En esencia, estos sobornos hacen que el precio total del departamento (incluido el soborno) se acerque al precio de equilibrio.

Debemos recordar uno de los *Diez principios de la economía* del capítulo 1 para entender en su totalidad los efectos del control del alquiler: las personas responden a los incentivos. En los mercados libres, los arrendadores tratan de mantener sus edificios limpios y seguros, pues los departamentos más deseables son los que se cotizan a precios más altos. Por el contrario, cuando el control del alquiler causa escasez y listas de espera, los propietarios pierden el incentivo para responder a las necesidades de sus inquilinos. ¿Por qué habría de invertir dinero para mantener y mejorar el inmueble cuando las personas están esperando habitarlo en las condiciones en las que se encuentra? Al final, los arrendatarios obtienen tarifas del alquiler más bajas, pero también viviendas de menor calidad.

Los diseñadores de políticas reaccionan a los efectos del control del alquiler con la imposición de regulaciones adicionales. Por ejemplo, existen leyes que estipulan que la discriminación racial en vivienda es ilegal y exigen a los arrendadores ofrecer condiciones mínimas adecuadas para vivir. Sin embargo, es difícil y costoso hacer cumplir estas leyes. En contraste, cuando el control del alquiler se elimina y las fuerzas de la competencia regulan el mercado de la vivienda, dichas leyes son menos necesarias. En un mercado libre, el precio de la vivienda se ajusta para eliminar la escasez que da lugar a un comportamiento indeseable de los propietarios. ■

Cómo afectan los precios mínimos los resultados del mercado

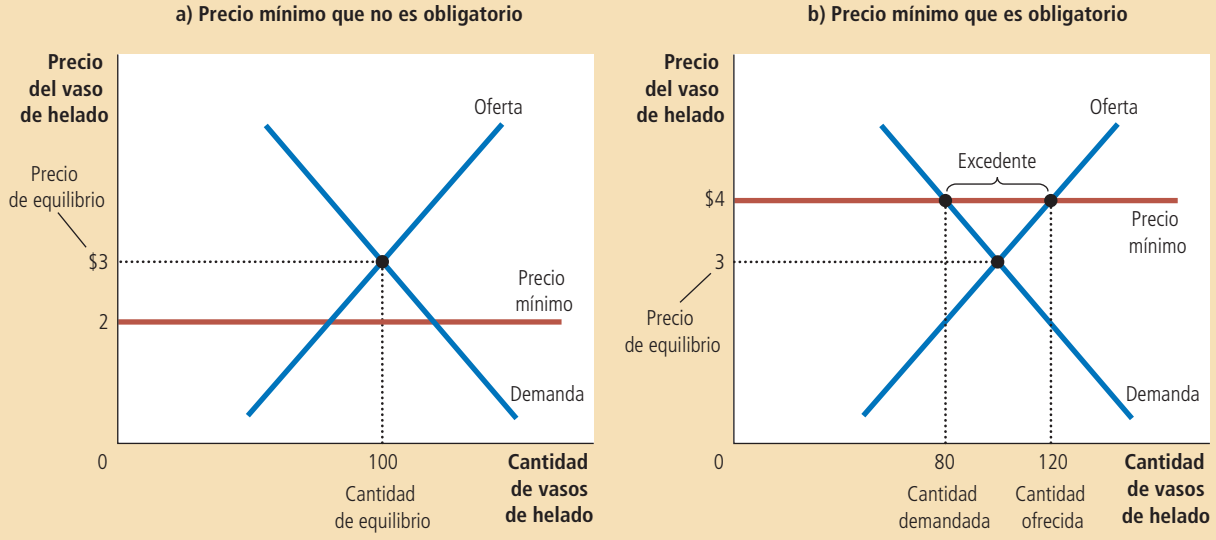
Para examinar los efectos de otro tipo de control gubernamental de precios, volvamos a considerar el mercado del helado. Imagine ahora que las peticiones de los integrantes de la Organización Nacional de Productores de Helado, que consideran que el precio de equilibrio de $3 es demasiado bajo, convencen al gobierno. En este caso, el gobierno podría establecer un precio mínimo. Los precios mínimos, al igual que los precios máximos, son un intento del gobierno por mantener los precios en otros niveles que no son el de equilibrio. Mientras que el precio máximo establece un tope máximo legal en los precios, el precio mínimo establece un mínimo legal.

Hay dos resultados posibles cuando el gobierno impone un precio mínimo al mercado de helado. Si el gobierno impone un precio mínimo de $2 por vaso de helado,

Figura 4

El mercado con un precio mínimo

En el panel a) el gobierno impone un precio mínimo de $2. Debido a que éste se encuentra por debajo del precio de equilibrio de $3, el precio mínimo no tiene efecto. El precio de mercado se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda. En el equilibrio, la cantidad ofrecida y la cantidad demandada son 100 vasos. En el panel b) el gobierno impone un precio mínimo de $4, que es mayor que el precio de equilibrio de $3. De esta manera, el precio de mercado es de $4. Debido a que a este precio se ofrecen 120 vasos y solamente se demandan 80, hay un excedente de 40 vasos de helado.



cuando el precio de equilibrio es $3, el resultado obtenido es el que se muestra en el panel a) de la figura 4. En este caso, como el precio de equilibrio está por encima del precio mínimo, este último no es obligatorio. Las fuerzas del mercado moverán naturalmente a la economía al equilibrio y el precio mínimo no tendrá efectos.

El panel b) de la figura 4 muestra lo que sucede cuando el gobierno impone un precio mínimo de $4 por vaso de helado. En este caso, como el precio de equilibrio de $3 está por debajo del mínimo, éste será una restricción obligatoria en el mercado. Las fuerzas de la oferta y la demanda moverán el precio hacia el precio de equilibrio, pero cuando el precio de mercado llegue al mínimo, ya no caerá más y el precio de mercado será igual al precio mínimo. En este punto, la cantidad ofrecida de helado (120 vasos) es mayor que la cantidad de helado demandada (80 vasos). Algunas personas que desean vender helado al precio prevaleciente no podrán hacerlo. *Entonces, un precio mínimo obligatorio genera un exceso de oferta.*

Así como la escasez generada por los precios máximos puede producir mecanismos de racionamiento indeseables, los excedentes generados por los precios mínimos también los pueden provocar. En el caso del precio mínimo, algunos vendedores no pueden vender todo lo que desean al precio de mercado. Los vendedores que apelan a los sesgos personales de los compradores, tal vez por motivos raciales o lazos familiares, podrán vender mejor sus bienes que aquellos que no lo hacen. En contraste, en un mercado libre, el precio sirve como mecanismo de racionamiento y los vendedores pueden vender todo lo que desean al precio de equilibrio.

Caso de estudio

El salario mínimo

El salario mínimo es un ejemplo importante del precio mínimo. Las leyes sobre el salario mínimo establecen el precio más bajo del trabajo que los empleadores pueden pagar. El Congreso de Estados Unidos instituyó el salario mínimo por primera vez

en 1938 en la Ley de Normas Laborales Justas (Fair Labor Standards Act), con el fin de asegurar que los trabajadores tuvieran un nivel de vida mínimamente aceptable. En 2009, el salario mínimo, con base en la ley federal de ese país, era de $7.25 por hora. (Algunos estados establecen salarios mínimos por encima del nivel federal.) La mayoría de las naciones europeas también cuenta con leyes sobre el salario mínimo; algunas, como Francia y el Reino Unido, tienen salarios mínimos significativamente más altos que los de Estados Unidos.

Con el fin de examinar los efectos del salario mínimo, debemos considerar el mercado laboral. El panel a) de la figura 5 muestra el mercado laboral, el cual, al igual que todos los mercados, está sujeto a las fuerzas de la oferta y la demanda. Los trabajadores determinan la oferta de trabajo y las empresas determinan la demanda. Si el gobierno no interviene, el salario normalmente se ajusta para balancear la oferta y la demanda de trabajo.

El panel b) de la figura 5 muestra el mercado laboral con salario mínimo. Si el salario mínimo está por encima del nivel de equilibrio, como se señala en este caso, la cantidad de trabajo ofrecida es mayor que la cantidad demandada. El resultado es el desempleo. Entonces, el salario mínimo incrementa los salarios de los trabajadores que tienen empleo, pero reduce el ingreso de los trabajadores que no pueden encontrar empleo.

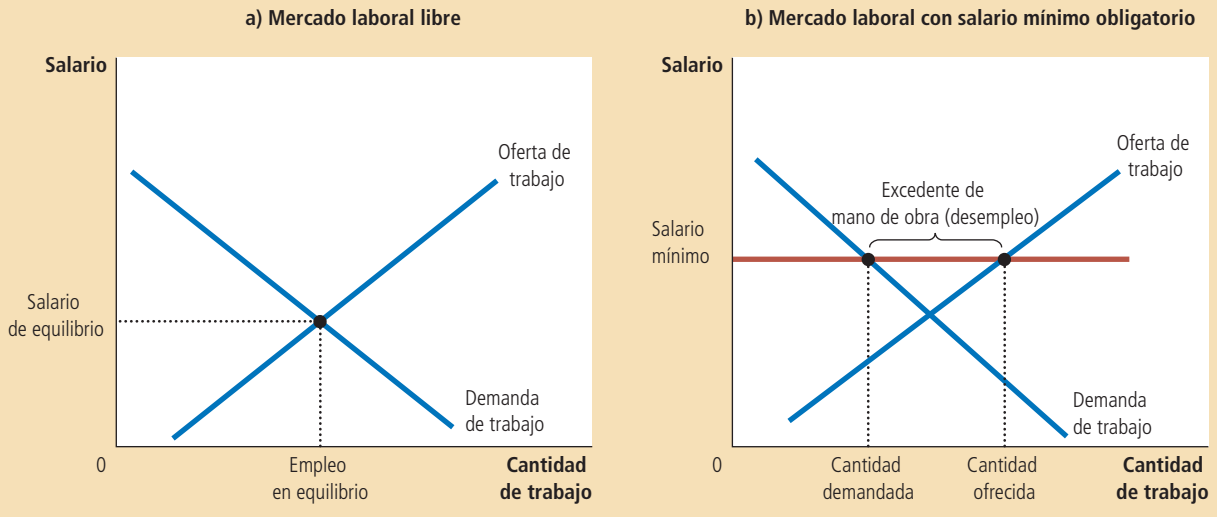
Para comprender en su totalidad el salario mínimo, es importante tener en mente que la economía comprende no sólo un mercado laboral, sino muchos mercados laborales destinados a diferentes tipos de trabajadores. El impacto del salario mínimo depende de las habilidades y la experiencia del trabajador. Los trabajadores altamente capacitados y con vasta experiencia no se verán afectados porque sus salarios de equilibrio ya están muy por encima del salario mínimo. Para estos trabajadores, el salario mínimo no actúa como una restricción obligatoria.

El salario mínimo tiene su mayor impacto en el mercado laboral de los adolescentes. Los salarios de equilibrio de los jóvenes son bajos porque los adolescentes se encuentran entre los miembros de la fuerza de trabajo con menos habilidades y experiencia. Además, los adolescentes a menudo están dispuestos a aceptar un salario menor a cambio de capacitación práctica en el trabajo. (Incluso, algunos jóvenes están dispuestos a trabajar como aprendices sin recibir pago alguno. De hecho,

Figura 5

Cómo afecta el salario mínimo el mercado laboral

El panel a) muestra el mercado laboral en el que el mercado se ajusta para balancear la oferta y la demanda de trabajo. El panel b) muestra el impacto de un salario mínimo obligatorio. Debido a que el salario mínimo es un precio mínimo, causa un excedente: la cantidad de trabajo ofrecida es mayor que la cantidad demandada. El resultado es el desempleo.



como los aprendices no reciben salario, el salario mínimo no les afecta, y en caso de que los afectara, lo más seguro es que este tipo de trabajos no existieran.) Como resultado de lo anterior, el salario mínimo frecuentemente tiene más obligatoriedad para los adolescentes que para cualquier otro miembro de la fuerza de trabajo.

Muchos economistas han estudiado cómo es que las leyes del salario mínimo afectan el mercado laboral juvenil. Estos investigadores comparan los cambios en el salario mínimo a través del tiempo con los cambios en el empleo de los jóvenes. Aunque se debate cuánto afecta el salario mínimo al empleo, el estudio típico revela que 10% de incremento en el salario mínimo reduce el empleo de adolescentes entre 1 y 3%. Interpretando esta estimación, es interesante resaltar que un incremento de 10% en el salario mínimo no incrementa el salario promedio de los adolescentes 10%. Un cambio en la ley no afecta directamente a los adolescentes a los que se les paga un salario por encima del mínimo; además, la aplicación de las leyes del salario mínimo no es perfecta y, por tanto, la caída estimada en el empleo de 1 a 3% es significativa.

Aunado a la modificación de la cantidad de trabajo demandada, el salario mínimo altera la cantidad ofrecida. Como el salario mínimo aumenta el salario que los adolescentes pueden ganar, el número de jóvenes que deciden buscar trabajo también se incrementa. En algunos estudios se ha concluido que un salario mínimo más alto influye en el tipo de adolescentes empleados. Cuando el mínimo se incrementa, algunos jóvenes que aún están en la escuela deciden dejarla y empezar a trabajar. Estos nuevos jóvenes que abandonan sus estudios desplazan a otros que ya lo habían hecho previamente y que, por consiguiente, ahora se convertirán en desempleados.

El salario mínimo es tema frecuente de debate. Los economistas están igualmente divididos en torno a este tema. Una encuesta de 2006 realizada entre doctores en economía reveló que 47% defendía la eliminación del salario mínimo, mientras que 14% lo mantendría en el nivel vigente y 38% lo aumentaría.

Defensores del salario mínimo ven esta política como una forma de aumentar el ingreso de los trabajadores pobres. Señalan correctamente que los trabajadores que lo reciben apenas logran subsistir. En 2009, por ejemplo, cuando el salario mínimo era de 7.25 dólares por hora en Estados Unidos, dos adultos que trabajaban 40 horas a la semana durante todo un año en empleos que pagaban el salario mínimo, tenían un ingreso anual total de solamente $30 160, lo que era menos de dos terceras partes del ingreso de una familia promedio. Muchos defensores del salario mínimo admiten sus efectos adversos, entre los que se incluye el desempleo, pero a pesar de esto opinan que estos efectos son pequeños y que, en general, un salario mínimo más alto beneficia a los pobres.

Por su parte, quienes se oponen al salario mínimo sostienen que éste no es el mejor medio para combatir la pobreza. Recalcan que un salario mínimo alto genera desempleo e incita a los adolescentes a dejar la escuela, además de evitar que trabajadores no calificados reciban la capacitación práctica que requieren. Además, sus opositores señalan que es una política deficientemente orientada. No todos los trabajadores que ganan el salario mínimo son jefes de familia que tratan de ayudar a sus familias a escapar de la pobreza. De hecho, menos de una tercera parte de quienes reciben el salario mínimo forman parte de una familia cuyo ingreso está por debajo de la línea de pobreza. Muchos de ellos son adolescentes de hogares de clase media que trabajan medio tiempo para disponer de dinero extra. ■

Evaluación de los controles de precios

Uno de los *Diez principios de la economía* estudiados en el capítulo 1 es que los mercados son, por lo general, una buena manera de organizar la actividad económica. Este principio explica por qué los economistas se oponen regularmente a los precios máximos y mínimos. Para ellos, los precios no son el resultado de procesos arbitrarios. Los precios son el resultado de millones de decisiones de empresas y consumidores que constituyen la base de las curvas de la oferta y la demanda. Los precios desempeñan la función crucial de equilibrar la oferta y la demanda y, por tanto, de coordinar la actividad económica. Cuando los encargados de formular las políticas

en las noticias

¿Debe permitirse que los aprendices trabajen sin que se les pague?

Algunos estudiantes aceptan trabajar gratis para adquirir habilidades y experiencia. Las autoridades del trabajo empiezan a preguntarse si esto debe ser legal.

El aprendiz sin salario, legal o no

STEVEN GREENHOUSE

En vista de que escasean las vacantes de empleo para jóvenes, el número de aprendices que trabajan sin percibir salario ha aumentado en los últimos años, lo que ha empezado a preocupar a las autoridades federales y estatales, que temen que cada vez más empleadores estén utilizando estos programas para conseguir mano de obra gratis.

Convencidos de que muchos programas para aprendices sin sueldo infringen las leyes del salario mínimo, las autoridades de Oregon, California y otros estados han emprendido investigaciones e impuesto multas a empleadores. El año pasado M. Patricia Smith, que en ese entonces era comisionada del trabajo en Nueva York, ordenó que se investigaran los programas de aprendices de varias empresas. En la actualidad, como la funcionaria de más alto nivel a cargo de hacer cumplir la ley dentro del Departamento Federal del Trabajo, ella y la división de trabajo asalariado y por hora están intensificando las medidas en todo el país para aplicar la ley.

El Departamento del Trabajo anunció que está tomando medidas enérgicas contra las empresas que no pagan un salario adecuado a los aprendices y que está ampliando las campañas para informar a empresas, universidades y estudiantes de lo que estipula la ley en relación con los programas de aprendices.

"Si usted es empleado de una empresa comercial o desea entrar como aprendiz a trabajar en una empresa, no existen muchas circunstancias permitidas por la ley en las que pueda trabajar como aprendiz sin recibir salario alguno", señaló Nancy J. Leppink, directora en funciones de la división de trabajo asalariado y por hora del departamento.

Nota del autor: las normas mencionadas en este artículo se están aplicando a las empresas comerciales, pero no al gobierno. Muchos programas de aprendices en oficinas gubernamentales, como las oficinas del Congreso, no ofrecen pago alguno. El Departamento del Trabajo no tiene intenciones de prohibir este acuerdo.

Fuente: *New York Times*, 2 de abril de 2010.

fijan los precios por decreto, oscurecen las señales que normalmente guían la distribución de los recursos de la sociedad.

Otro de los *Diez principios de la economía* es que los gobiernos pueden (en algunas ocasiones) mejorar los resultados del mercado. De hecho, los diseñadores de políticas buscan controlar los precios porque consideran que los resultados del mercado son injustos. Los controles de precios están encaminados a ayudar a los pobres. Por ejemplo, las leyes sobre el control del alquiler tratan de que la vivienda sea asequible para todos, y las leyes sobre el salario mínimo tratan de ayudar a las personas a escapar de la pobreza.

A pesar de esto, los controles de precios perjudican a aquellos a quienes tratan de ayudar. El control del alquiler mantiene bajas las rentas, pero también disuade a los propietarios de dar mantenimiento a sus edificios y dificulta encontrar vivienda. Las leyes sobre el salario mínimo posiblemente aumentan el salario de algunos trabajadores, pero también causan que otros estén desempleados.

Ayudar a los necesitados se puede lograr a través de medios diferentes al control de precios. Por ejemplo, los gobiernos pueden hacer más asequibles las viviendas si pagan una fracción del alquiler de las familias pobres. A diferencia del control del alquiler, dichos subsidios no reducen la cantidad de viviendas ofrecidas y, por tanto, tampoco crean escasez. Del mismo modo, los subsidios al salario mejoran el nivel de vida de los trabajadores pobres sin desincentivar a las empresas a contratarlos. Un ejemplo de subsidios al salario es el *crédito fiscal por ingresos percibidos*, un programa del gobierno de Estados Unidos que complementa el ingreso de trabajadores con salarios bajos.

Aunque estas políticas alternativas frecuentemente son mejores que los controles de precios, no son perfectas. Los subsidios al alquiler y los salarios cuestan dinero al gobierno y, por consiguiente, requieren impuestos más altos. Como veremos en la siguiente sección, la aplicación de impuestos tiene sus propios costos.

EXAMEN RÁPIDO *Defina* precio máximo y precio mínimo *y proporcione un ejemplo de cada uno. ¿Cuál de ellos produce escasez? ¿Cuál de ellos crea excedentes? ¿Por qué?*

Los impuestos

Todos los gobiernos (desde el gobierno federal hasta los gobiernos locales en pequeños pueblos) utilizan los impuestos para recaudar fondos para financiar proyectos de obras públicas como carreteras, escuelas y defensa nacional. Debido a que los impuestos son un instrumento de política muy importante y debido también a que afectan nuestras vidas de muchas maneras, a lo largo de este libro trataremos el estudio de los impuestos en varias ocasiones. En esta sección iniciamos nuestro estudio de cómo los impuestos afectan a la economía.

Para poner en contexto nuestro análisis, imagine que un gobierno local decide llevar a cabo una celebración anual del helado con un desfile, fuegos artificiales y discursos de las autoridades del pueblo. Con el fin de recabar dinero para pagar la celebración, el ayuntamiento decide aplicar un impuesto de $0.50 sobre la venta de los vasos de helado. Cuando se anuncia el plan, los dos grupos de cabildeo entran en acción. La Asociación de Consumidores de Helado asegura que los consumidores de helado tienen dificultades para llegar al final del mes y sostiene que los *vendedores* de helado son los que deben pagar el impuesto. Por su parte, la Organización Nacional de Productores de Helado argumenta que sus miembros luchan por sobrevivir en un mercado competitivo y considera que los *compradores* de helado deben pagar el impuesto. El alcalde del pueblo, esperando llegar a un acuerdo, propone que los compradores paguen la mitad del impuesto y los vendedores la otra mitad.

Para analizar estas propuestas, necesitamos hacernos una pregunta simple pero importante; es decir, cuando el gobierno decide gravar un bien con un impuesto, ¿quién soporta en realidad la carga de dicho impuesto? ¿Los compradores del bien? ¿Los vendedores? O, si los compradores y vendedores comparten la carga del impuesto, ¿qué determina cómo la compartirán? ¿El gobierno puede legislar la división de la carga como propone el alcalde o la división estará determinada por fuerzas del mercado más fundamentales? El término **incidencia fiscal** se refiere a la forma en la que se distribuye el impuesto entre las diferentes personas que integran la economía. Como se verá más adelante, hay algunas lecciones sorprendentes acerca de la incidencia fiscal que se pueden aprender mediante la aplicación de las herramientas de la oferta y la demanda.

Incidencia fiscal
La forma en que los participantes de un mercado comparten la carga de un impuesto.

Cómo afectan los impuestos sobre los vendedores a los resultados del mercado

Para empezar consideraremos un impuesto aplicado a los vendedores de un bien. Suponga que el gobierno local aprueba una ley que obliga a los vendedores de helado a entregar $0.50 al gobierno por cada vaso que venden. ¿Cómo afecta esta ley a los vendedores y compradores de helado? Para responder esta pregunta, seguiremos los tres pasos del capítulo 4 para analizar la oferta y la demanda: 1) Decidir si la ley afecta a la curva de la oferta o a la curva de la demanda. 2) Decidir en qué sentido se desplazará la curva. 3) Examinar cómo el desplazamiento afecta al precio y la cantidad de equilibrio.

Primer paso El impacto inmediato del impuesto recae sobre los vendedores de helado. Como el impuesto no grava a los compradores, la cantidad demandada de helado a cualquier precio será la misma; entonces, la curva de la demanda no

cambia. En contraste, el impuesto sobre los vendedores hace que la venta de helado resulte menos rentable a cualquier precio; por consiguiente, la curva de la oferta se desplaza.

Segundo paso Como el impuesto sobre los vendedores aumenta el costo de producir y vender el helado, la cantidad ofrecida se reduce a todos los niveles de precio. La curva de la oferta se desplaza a la izquierda (o, de manera equivalente, hacia arriba).

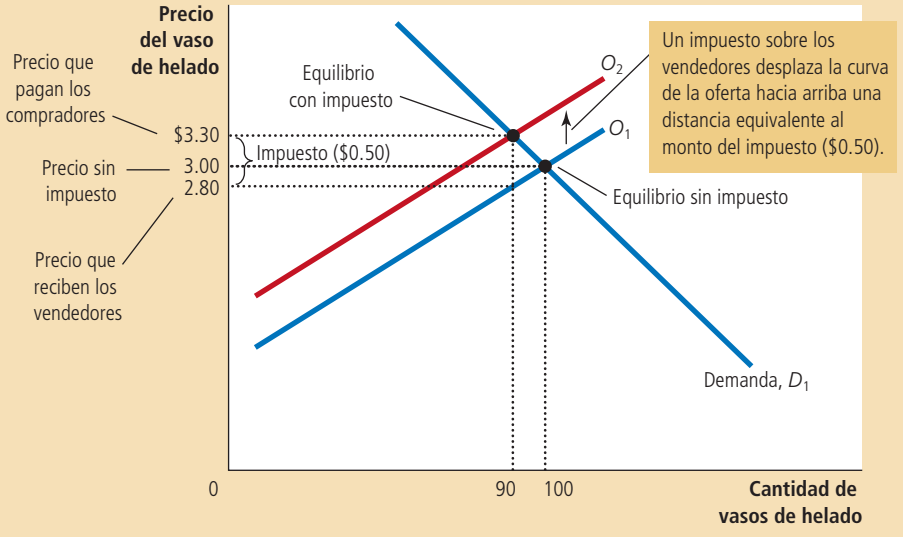
Además de determinar la dirección en la que se desplaza la curva de la oferta, también podemos precisar cuánto se desplaza la curva. Para cualquier precio de mercado del helado, el precio efectivo de los vendedores (la cantidad con la que ellos se pueden quedar después de pagar el impuesto) es $0.50 menor. Por ejemplo, si el precio de mercado de un vaso es $2, el precio efectivo que reciben los vendedores será $1.50. Cualquiera que sea el precio de mercado, los vendedores ofrecerán una cantidad de helado como si el precio fuera $0.50 más bajo de lo que es. Dicho de otra manera, para inducir a los vendedores a ofrecer cualquier cantidad dada, el precio de mercado debe ser ahora $0.50 más alto para compensar el efecto del impuesto. Entonces, como se muestra en la figura 6, la curva de la oferta se desplaza hacia *arriba*, de O_1 a O_2, exactamente en el monto del impuesto ($0.50).

Tercer paso Habiendo determinado cómo se desplaza la curva de la oferta, ahora podemos comparar el equilibrio inicial y el nuevo equilibrio. La figura muestra que el precio de equilibrio del helado aumenta de $3 a $3.30 y que la cantidad de equilibrio se reduce de 100 a 90 vasos. Como los vendedores venden menos y los compradores compran menos en el nuevo equilibrio, el impuesto reduce el tamaño del mercado del helado.

Implicaciones Ahora podemos regresar a la pregunta de la incidencia fiscal: ¿quién paga el impuesto? Aunque los vendedores envíen la totalidad del impuesto al gobierno, tanto compradores como vendedores comparten la carga. Como el precio de mercado aumenta de $3 a $3.30 cuando se fija el impuesto, los compradores pagan $0.30 más por cada vaso de helado que lo que pagaban antes del impuesto. Entonces, el impuesto hace que los compradores estén peor. Los vendedores venden a un precio más alto ($3.30) de lo que vendían anteriormente, pero el precio efectivo después de pagar el impuesto se reduce de $3 antes del impuesto a $2.80 después del impuesto ($3.30 – $0.50 = $2.80). Entonces, el impuesto también deja peor a los vendedores.

Figura 6

Impuesto sobre los vendedores
Cuando se grava a los vendedores con un impuesto de $0.50, la curva de la oferta se desplaza hacia arriba $0.50, de O_1 a O_2. La cantidad de equilibrio disminuye de 100 a 90 vasos. El precio que los compradores pagan aumenta de $3 a $3.30. El precio que los vendedores perciben (después de pagar el impuesto) se reduce de $3 a $2.80. Aun cuando el impuesto se aplica a los vendedores, compradores y vendedores comparten la carga fiscal.



Para resumir, este análisis da lugar a dos conclusiones:

- Los impuestos desincentivan la actividad de mercado. Cuando se aplica un impuesto a un bien, la cantidad vendida del bien es menor en el nuevo equilibrio.
- Tanto compradores como vendedores comparten la carga del impuesto. En el nuevo equilibrio, los compradores pagan más por el bien y los vendedores reciben menos.

Cómo afectan los impuestos sobre los compradores a los resultados del mercado

Ahora consideremos un impuesto sobre los compradores de un bien. Suponga que el gobierno local aprueba una ley en la que se exige a los compradores de vasos de helado que paguen $0.50 al gobierno por cada vaso de helado que compren. ¿Cuáles son los efectos de esta ley? Una vez más, seguiremos los tres pasos.

Primer paso El impacto inicial del impuesto recae sobre la demanda de helado. La curva de la oferta no se ve afectada porque, para cualquier precio de helado, los vendedores tienen el mismo incentivo para ofrecer helado en el mercado. En contraste, los compradores ahora tienen que pagar un impuesto al gobierno, además del precio a los vendedores, cada vez que compren helado. Entonces, el impuesto desplaza la curva de la demanda de helado.

Segundo paso Ahora determinaremos la dirección del desplazamiento de la curva de la demanda. Como el impuesto sobre los compradores hace que comprar helado sea menos atractivo, los compradores demandarán cantidades menores de helado a todos los niveles de precio. Como resultado, la curva de la demanda se desplaza hacia la izquierda (o, equivalentemente, hacia abajo), como se muestra en la figura 7.

Nuevamente podemos precisar la magnitud del desplazamiento. Debido al gravamen de $0.50 que recae sobre los compradores, el precio efectivo que éstos pagan es $0.50 más alto que el precio de mercado (sin importar cuál sea el precio de mercado). Por ejemplo, si el precio de mercado de un vaso es $2, el precio efectivo para los

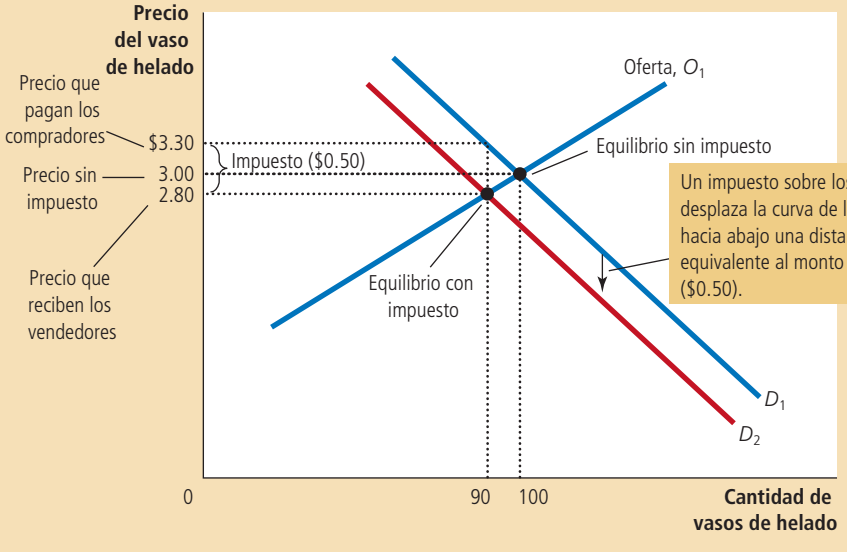


Figura 7

Impuesto sobre los compradores
Cuando se aplica un impuesto de $0.50 a los compradores, la curva de la demanda se desplaza hacia abajo $0.50, de D_1 a D_2. La cantidad de equilibrio se reduce de 100 a 90 vasos. El precio que los vendedores reciben disminuye de $3 a $2.80. El precio que los compradores pagan (incluido el impuesto) aumenta de $3 a $3.30. Aunque el impuesto se aplique a los compradores, compradores y vendedores comparten la carga fiscal.

compradores será $2.50. Como los compradores observan su costo total, incluido el impuesto, demandarán una cantidad de helado como si el precio de mercado fuera $0.50 más alto de lo que realmente es. En otras palabras, para inducir a los compradores a demandar cualquier cantidad, el precio de mercado deberá ser ahora $0.50 más bajo para compensar el efecto del impuesto. Entonces, el impuesto desplaza la curva de la demanda *hacia abajo*, de D_1 a D_2, exactamente en el monto del impuesto ($0.50).

Tercer paso Habiendo determinado el desplazamiento de la curva de la demanda, ahora podemos observar el efecto del impuesto comparando el equilibrio inicial con el nuevo equilibrio. Podemos observar en la figura que el precio de equilibrio del helado disminuye de $3 a $2.80 y que la cantidad de equilibrio se reduce de 100 a 90 vasos. Una vez más, el impuesto al helado reduce el tamaño del mercado de éste. Otra vez, tanto compradores como vendedores comparten la carga del impuesto. Los vendedores obtienen un precio más bajo por su producto; los compradores pagan un precio de mercado más bajo a los vendedores en comparación con el precio anterior, pero el precio efectivo (incluido el impuesto que los compradores tienen que pagar) aumenta de $3 a $3.30.

Implicaciones Si comparamos las figuras 6 y 7 notaremos una conclusión sorprendente: *los impuestos que gravan a los vendedores y los impuestos que gravan a los compradores son equivalentes*. En ambos casos, el impuesto abre una brecha entre el precio que los compradores pagan y el precio que los vendedores reciben. La brecha entre el precio de los compradores y el precio de los vendedores es la misma sin importar sobre quién recaiga la obligación de pagar el impuesto. En todo caso, la brecha desplaza la posición relativa de las curvas de la oferta y la demanda. En el nuevo equilibrio, compradores y vendedores comparten la carga del impuesto. La única diferencia entre los impuestos sobre los vendedores y sobre los compradores es quién envía el dinero al gobierno.

La equivalencia entre estos dos impuestos es fácil de comprender si imaginamos que el gobierno recauda el impuesto de $0.50 sobre el helado en una alcancía en el mostrador de cada heladería. Cuando el gobierno grava a los vendedores, el vendedor debe depositar $0.50 en la alcancía cada vez que vende un vaso. Cuando el gobierno grava a los compradores con el impuesto, el comprador debe depositar $0.50 en la alcancía cada vez que compra un vaso de helado. No importa si los $0.50 van directamente del bolsillo del comprador a la alcancía o indirectamente del bolsillo del comprador a las manos del vendedor y después a la alcancía. Una vez que el mercado alcanza el nuevo equilibrio, compradores y vendedores comparten la carga, sin importar a quién se aplica el impuesto.

Caso de estudio ¿El Congreso puede distribuir la carga impositiva sobre nóminas?

Si usted ha recibido alguna vez un salario, probablemente habrá notado que los impuestos se deducen de la cantidad ganada. Uno de estos impuestos es el llamado FICA, el acrónimo de Federal Insurance Contributions Act (Ley Federal de Contribuciones al Seguro). El gobierno federal de Estados Unidos utiliza la recaudación del impuesto FICA para pagar el Seguro Social y Medicare, programas destinados a apoyar al ingreso y prestar servicios médicos a los ancianos. FICA es un ejemplo de un *impuesto sobre nóminas*, que es un impuesto sobre el salario que las empresas pagan a sus trabajadores. En 2010, el impuesto total FICA que pagaba el trabajador promedio era de 15.3% de sus ingresos.

¿Quién cree que soporta la carga del impuesto sobre nóminas, las empresas o los trabajadores? Cuando el Congreso de Estados Unidos aprobó esta ley, trató de dividir la carga del impuesto. Con base en la ley, las empresas pagan la mitad del impuesto y los trabajadores, la otra mitad. Esto es, la mitad del impuesto se paga con

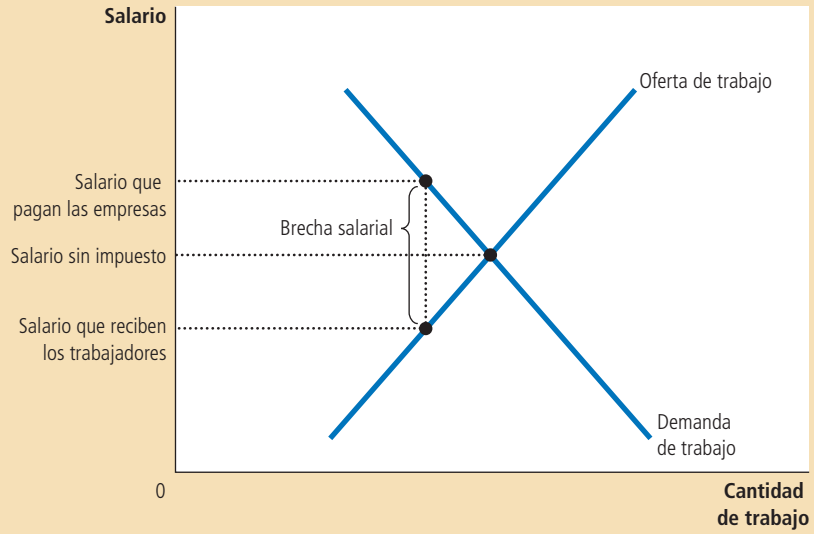


Figura 8

Impuesto sobre nóminas
Un impuesto sobre nóminas crea una brecha entre el salario que perciben los trabajadores y el salario que las empresas pagan. Si comparamos los salarios con o sin el impuesto, se puede observar que los trabajadores y las empresas comparten la carga fiscal. Esta división de la carga fiscal entre trabajadores y empresas no depende de si el gobierno aplica el impuesto a los trabajadores, lo aplica a las empresas o divide el impuesto equitativamente entre los dos grupos.

ingresos de las empresas y la otra mitad se deduce del salario de los trabajadores. La contribución del trabajador se muestra como una reducción de su salario.

Sin embargo, nuestro análisis de la incidencia fiscal muestra que los legisladores no pueden fácilmente estipular por mandato la distribución de la carga de un impuesto. Para ilustrarlo, analizaremos el impuesto sobre nóminas como si fuera simplemente el impuesto sobre un bien, donde el bien es el trabajo y el precio es el salario. El elemento fundamental del impuesto sobre nómina es que crea una brecha entre el salario que las empresas pagan y el salario que los trabajadores reciben. La figura 8 muestra este resultado. Cuando se aplica el impuesto sobre nóminas, el salario que reciben los trabajadores se reduce y el salario que pagan las empresas aumenta. Al final, tanto trabajadores como empresas comparten la carga del impuesto, como la legislación lo requería. Sin embargo, esta división de la carga fiscal entre trabajadores y empresas no tiene nada que ver con la división legislada: la división de la carga mostrada en la figura 8 no es necesariamente mitad y mitad, y el mismo resultado prevalecería si la ley cargara la totalidad del impuesto sobre los trabajadores o sobre las empresas.

Este ejemplo muestra que la lección más básica de la incidencia fiscal a menudo se pasa por alto en el debate público. Los legisladores pueden decidir si un impuesto se paga del bolsillo de los compradores o de los vendedores, pero no pueden legislar sobre quien recae verdaderamente la carga fiscal. En lugar de esto, la incidencia fiscal depende de las fuerzas de la oferta y la demanda. ■

Elasticidad e incidencia fiscal

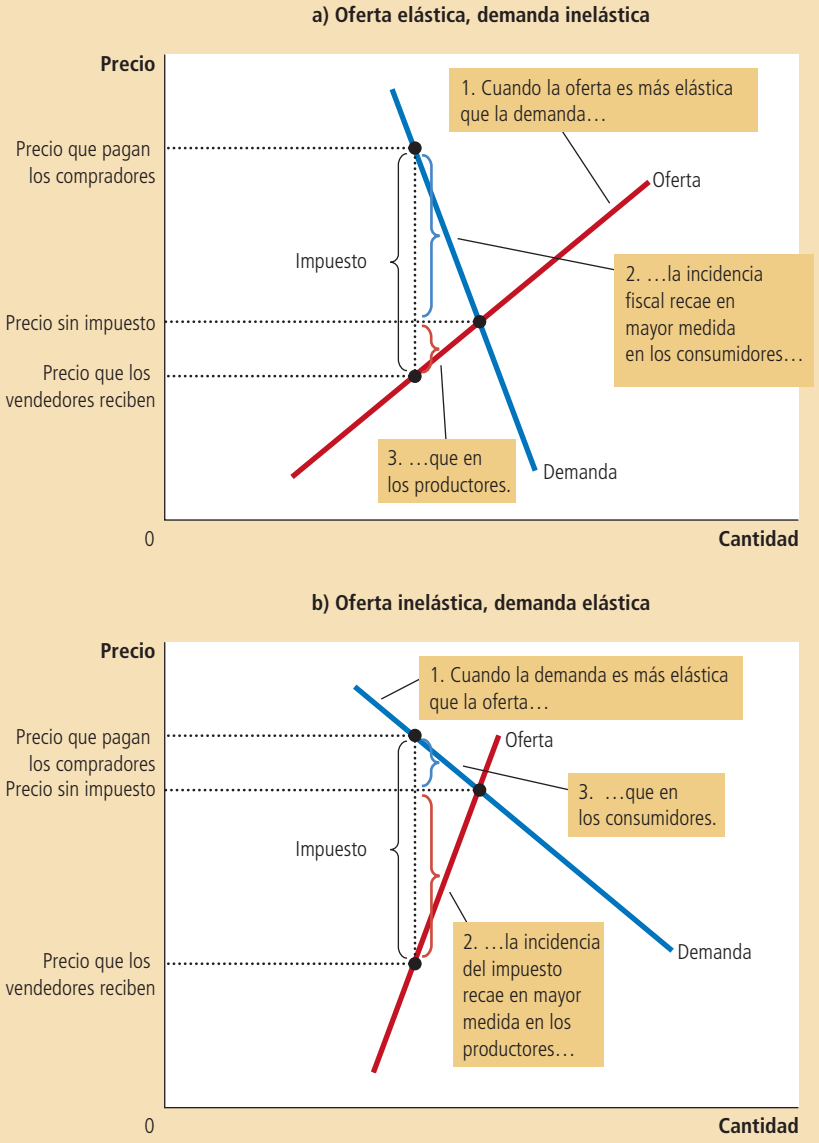
Cuando se grava un bien, tanto compradores como vendedores del bien comparten la carga del impuesto. Pero, ¿cómo se divide exactamente la carga fiscal? Difícilmente se compartirá equitativamente. Para entender cómo se comparte la carga, considere el impacto de un impuesto en los dos mercados mostrados en la figura 9. En ambos casos, la figura muestra la curva de la demanda inicial, la curva de la oferta inicial y el impuesto que abre una brecha entre la cantidad pagada por los compradores y la cantidad recibida por los vendedores. (En ninguno de los paneles de la figura se traza la nueva curva de la oferta o la demanda. Cuál curva se desplazará depende de si el impuesto se aplica a los vendedores o a los compradores. Como hemos visto, lo anterior es irrelevante para la incidencia fiscal.) La diferencia entre ambos paneles es la elasticidad relativa de la oferta y de la demanda.

El panel a) de la figura 9 muestra la aplicación de un impuesto en un mercado con oferta muy elástica y demanda relativamente inelástica. Esto es, los vendedores son

Figura 9

Cómo se divide la carga fiscal

En el panel a) la curva de la oferta es elástica y la curva de la demanda es inelástica. En este caso, el precio que reciben los vendedores se reduce ligeramente, mientras que el precio que pagan los compradores aumenta considerablemente. Así, los compradores soportan la mayor parte de la carga del impuesto. En el panel b) la curva de la oferta es inelástica y la curva de la demanda es elástica. En este caso, el precio que reciben los vendedores se reduce de forma significativa, mientras que el precio que pagan los compradores aumenta ligeramente. Así, los vendedores soportan la mayor carga del impuesto.



muy sensibles a los cambios en el precio del bien (por lo que la curva de la oferta es relativamente plana), mientras que los compradores no son muy sensibles (por lo que la curva de la demanda tiene pendiente relativamente pronunciada). Cuando un impuesto se fija en un mercado con estas elasticidades, el precio que reciben los vendedores no disminuye mucho, por lo que los vendedores sólo soportan una carga fiscal pequeña. En contraste, el precio que pagan los compradores aumenta de forma significativa, lo que indica que los compradores cargan con la mayor parte del impuesto.

El panel b) de la figura 9 muestra un impuesto en un mercado con oferta relativamente inelástica y demanda muy elástica. En este caso, los vendedores no son muy sensibles a los cambios en el precio (por lo que la curva de la oferta tiene pendiente pronunciada), mientras que los compradores son muy sensibles (por lo que la curva de la demanda es más plana). La figura muestra que cuando se aplica un impuesto, el precio pagado por los compradores no aumenta mucho, pero el precio que reciben los vendedores se reduce de forma significativa. Entonces, los vendedores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

Los dos paneles de la figura 9 enseñan una lección general sobre cómo se divide la carga que genera un impuesto: *la carga de un impuesto tiene mayor peso del lado del mercado que es menos elástico*. ¿Por qué esto es cierto? En esencia, la elasticidad mide la propensión de los compradores o vendedores a abandonar un mercado cuando las condiciones dejan de ser favorables. Una pequeña elasticidad de la demanda significa que los compradores no tienen buenas alternativas para sustituir el consumo de ese bien en particular. Una pequeña elasticidad en la oferta significa que los vendedores no tienen buenas alternativas para producir este bien en particular. Cuando se grava el bien con un impuesto, el lado del mercado con alternativas menos buenas está menos dispuesto a abandonar el mercado y, por tanto, soporta la mayor parte de la carga del impuesto.

Podemos aplicar esta lógica al impuesto sobre nóminas examinado previamente en el caso de estudio. La mayoría de los economistas laborales cree que la oferta de trabajo es mucho menos elástica que la demanda. Esto significa que los trabajadores, y no las empresas, cargan con la mayor parte del impuesto sobre nómina. En otras palabras, la distribución de la carga fiscal dista mucho de repartirse equitativamente como los legisladores pretenden.

Caso de estudio

¿Quién paga los impuestos sobre bienes de lujo?

En 1990, el Congreso de Estados Unidos adoptó un nuevo impuesto sobre los artículos de lujo, como yates, aviones privados, pieles, joyas y autos costosos. El objetivo del impuesto era incrementar la recaudación de aquellos a quienes se les facilitaba pagarla. Como sólo los ricos pueden permitirse tales extravagancias, aplicar impuestos a los bienes de lujo parecía una manera lógica de gravar a los ricos.

Sin embargo, las fuerzas de la oferta y la demanda asumieron el control y los resultados fueron muy diferentes de los que el Congreso esperaba. Considere, por ejemplo, el mercado de yates. La demanda de yates es considerablemente elástica. Es muy fácil que un millonario decida no comprar un yate: puede usar ese dinero para comprar una casa más grande, tomar unas vacaciones en Europa o dejar una herencia más grande a sus descendientes. En contraste, la oferta de yates es relativamente inelástica, por lo menos a corto plazo. A las fábricas de yates no fácilmente se les puede dar usos alternos y los trabajadores que construyen yates no están ansiosos por cambiar sus carreras en respuesta a las cambiantes condiciones del mercado.

En este caso, nuestro análisis produce una predicción clara. Con demanda elástica y oferta inelástica, la carga del impuesto recae principalmente en los oferentes. Esto es, el impuesto sobre los yates coloca la carga esencialmente sobre las empresas y los trabajadores que fabrican los yates, porque al final obtendrán un precio significativamente más bajo por su producto. Sin embargo, los trabajadores no son ricos. Entonces, la carga de un impuesto sobre artículos de lujo afecta más a la clase media que a los ricos.

Los falsos supuestos sobre la incidencia del impuesto que grava los artículos de lujo se hicieron evidentes inmediatamente después de que el impuesto entrara en vigor. Los oferentes de bienes de lujo se aseguraron de que sus representantes en el Congreso tuvieran pleno conocimiento de las dificultades económicas a las que se estaban enfrentando y, en 1993, el Congreso de Estados Unidos abolió la mayoría de los impuestos sobre artículos de lujo. ■

"Si este yate fuera más caro, jugaríamos golf."

© MBBIRDY/ISTOCKPHOTO.COM

EXAMEN RÁPIDO *En un diagrama de oferta y demanda muestre cómo un impuesto de $1000 por vehículo sobre los compradores de automóviles, afecta la cantidad vendida y el precio de los automóviles. En otro diagrama, muestre cómo un impuesto de $1000 por automóvil, sobre los vendedores de automóviles, afecta la cantidad vendida y el precio. En ambos diagramas señale el cambio en el precio pagado por los compradores de automóviles y el cambio en el precio recibido por los vendedores de automóviles.*

Conclusión

La economía se rige por dos tipos de leyes: las leyes de la oferta y la demanda, y las leyes promulgadas por los gobiernos. En este capítulo comenzamos a ver cómo es que estas leyes interactúan. Los controles de precios y los impuestos son comunes en varios mercados en la economía, y sus efectos se debaten con frecuencia en la prensa y entre los encargados de formular la política económica. Un poco de conocimiento sobre economía puede ayudar a comprender y evaluar estas políticas.

En los siguientes capítulos analizaremos detalladamente otras políticas del gobierno. Examinaremos a fondo los efectos de los impuestos y consideraremos una gama más amplia de políticas que la examinada en este capítulo. Sin embargo, las lecciones básicas aprendidas en este capítulo no cambiarán: cuando analizamos las políticas gubernamentales, la oferta y la demanda son las primeras y más útiles herramientas de análisis.

RESUMEN

- Un precio máximo es el máximo legal del precio de un bien o servicio. El control del alquiler es un ejemplo de éste. Si el precio máximo está por debajo del precio de equilibrio, el precio máximo será obligatorio y la cantidad demandada será mayor que la cantidad ofrecida. Debido a la escasez resultante, los vendedores deberán, de alguna manera, racionar el bien o servicio entre los compradores.
- Un precio mínimo es el mínimo legal del precio de un bien o servicio. El salario mínimo es un ejemplo de éste. Si el precio mínimo está por encima del precio de equilibrio, el precio mínimo será obligatorio y la cantidad ofrecida será mayor que la cantidad demandada. Debido al exceso de oferta resultante, la demanda del bien o servicio por parte de los compradores tendrá que racionarse de algún modo entre los vendedores.
- Cuando el gobierno grava un bien con un impuesto, la cantidad de equilibrio de dicho bien se contrae. Esto es, un impuesto sobre un mercado reduce el tamaño del mercado.
- Un impuesto sobre un bien crea una brecha entre el precio que pagan los compradores y el precio que reciben los vendedores. Cuando el mercado se desplaza hacia el nuevo equilibrio, los compradores pagan más por el bien y los vendedores reciben menos por éste. En este sentido, tanto compradores como vendedores comparten la carga del impuesto. La incidencia fiscal, esto es, la división de la carga del impuesto, no depende de si éste se impone a compradores o vendedores.
- La incidencia fiscal depende de la elasticidad precio de la oferta y la demanda. La mayor parte de la carga recae del lado del mercado que es menos elástico, porque dicho lado del mercado puede responder con menor facilidad al impuesto, cambiando la cantidad comprada o vendida.

CONCEPTOS CLAVE

Precio máximo, *p. 112* Precio mínimo, *p. 112* Incidencia fiscal, *p. 121*

PREGUNTAS DE REPASO

1. Proporcione un ejemplo de precio máximo y uno de precio mínimo.
2. ¿Qué genera escasez de un bien, un precio máximo o un precio mínimo? Justifique su respuesta con una gráfica.
3. ¿Con qué mecanismos se asignan los recursos cuando no se permite que el precio de un bien equilibre la oferta y la demanda?
4. Explique por qué los economistas regularmente se oponen a los controles de precios.

5. Suponga que el gobierno elimina un impuesto sobre los compradores de un bien y lo impone, en la misma magnitud, sobre los vendedores del bien. ¿Cómo afecta este cambio en la política fiscal al precio que los compradores pagan a los vendedores de este bien, la cantidad que los compradores pagan después de impuestos, la cantidad neta que reciben los vendedores después de deducir el impuesto y la cantidad vendida del bien?
6. ¿Cómo afecta el impuesto sobre un bien al precio pagado por los compradores, al precio recibido por los vendedores y a la cantidad vendida?
7. ¿Qué determina la forma en la que se distribuye la carga del impuesto entre compradores y vendedores? ¿Por qué?

PROBLEMAS Y APLICACIONES

1. Los amantes de la música clásica convencen al Congreso de imponer un precio máximo de $40 por boleto para asistir a conciertos. Como resultado de esta política, ¿habrá más o menos personas en los conciertos de música clásica?
2. El gobierno decide que el precio del queso en el mercado libre es muy bajo.
   a. Suponga que el gobierno impone un precio mínimo obligatorio en el mercado de queso. Dibuje un diagrama de oferta y demanda para mostrar el efecto de esta política en el precio del queso y la cantidad vendida del mismo. ¿Hay exceso o escasez de queso?
   b. Los productores de queso se quejan de que el precio mínimo ha reducido sus ingresos totales. ¿Es esto posible? Explique.
   c. En respuesta a las quejas de los productores, el gobierno accede a comprar todo el excedente de queso al precio mínimo. En comparación con el precio mínimo básico, ¿quién se beneficia de esta nueva política? ¿Quién pierde?
3. Un estudio reciente muestra que las tablas de oferta y demanda de *frisbees* son los siguientes:

Precio por frisbee	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
$11	1 millón de frisbees	15 millones de frisbees
10	2	12
9	4	9
8	6	6
7	8	3
6	10	1

   a. ¿Cuál es el precio y la cantidad de equilibrio de frisbees?
   b. Los fabricantes de frisbees convencen al gobierno de que la producción de estos bienes ayuda a los científicos a comprender mejor la aerodinámica y, por tanto, es importante para la seguridad nacional. El Congreso, preocupado, vota para imponer un precio mínimo $2 por encima del precio de equilibrio. ¿Cuál será el nuevo precio de mercado? ¿Cuántos frisbees se venderán?
   c. Algunos estudiantes universitarios indignados realizan una marcha en Washington y exigen una reducción del precio de los frisbees. El Congreso, aún más preocupado, vota para suprimir el precio mínimo e imponer un precio máximo de $1 por debajo del precio mínimo anterior. ¿Cuál será el nuevo precio de mercado? ¿Cuántos frisbees se venderán?
4. Suponga que el gobierno federal ordena que los bebedores de cerveza paguen un impuesto de $2 por cada caja de cerveza comprada. (De hecho, tanto el gobierno federal como el estatal gravan la cerveza con algún tipo de impuesto.)
   a. Dibuje un diagrama de oferta y demanda del mercado de la cerveza sin el impuesto. Muestre el precio pagado por los consumidores, el precio recibido por los productores y la cantidad de cerveza vendida. ¿Cuál es la diferencia entre el precio pagado por los consumidores y el precio recibido por los productores?
   b. Ahora dibuje un diagrama de oferta y demanda del mercado de la cerveza con el impuesto. Muestre el precio pagado por los consumidores, el precio recibido por los productores y la cantidad de cerveza vendida. ¿Cuál es la diferencia entre el precio pagado por los consumidores y el precio recibido por los productores? ¿Aumentó o disminuyó la cantidad de cerveza vendida?
5. Un senador desea generar ingresos por impuestos y mejorar la situación de los trabajadores. Un miembro de su gabinete propone aumentar el impuesto sobre nóminas que pagan las empresas y usar parte de la recaudación adicional para reducir el impuesto sobre nóminas que

pagan los trabajadores. ¿Con esto se logrará alcanzar la meta del senador? Explique.

6. Si el gobierno aplica un impuesto de $500 sobre los automóviles de lujo, ¿el precio que pagan los consumidores aumentará más de $500, menos de $500 o $500 exactamente? Explique.
7. El Congreso y el Presidente deciden que Estados Unidos debería disminuir la contaminación del aire mediante la reducción del consumo de gasolina. Para lograrlo, establecen un impuesto de $0.50 por cada galón de gasolina vendido.
   a. ¿Deben aplicar este impuesto a los consumidores o a los productores? Explique su respuesta cuidadosamente utilizando un diagrama de oferta y demanda.
   b. Si la demanda de gasolina fuera más elástica, ¿este impuesto sería más eficaz o menos eficaz para reducir la cantidad consumida de gasolina? Explique su respuesta tanto con palabras como con un diagrama.
   c. ¿Este impuesto beneficia o perjudica a los consumidores de gasolina? ¿Por qué?
   d. ¿Este impuesto beneficia o perjudica a los trabajadores de la industria petrolera? ¿Por qué?
8. En un caso de estudio de este capítulo hablamos de la Ley Federal del Salario Mínimo.
   a. Suponga que el salario mínimo está por encima del salario de equilibrio en el mercado de trabajadores no calificados. Muestre el salario de mercado, el número de trabajadores empleados y el número de trabajadores desempleados en un diagrama de oferta y demanda del mercado de trabajo no calificado. Además, muestre el salario total que se paga a los trabajadores no calificados.
   b. Suponga ahora que el secretario del trabajo propone un incremento en el salario mínimo. ¿Qué efecto tendría este incremento en el empleo? ¿El cambio en el empleo depende de la elasticidad de la demanda, de la elasticidad de la oferta, de ambas o de ninguna?
   c. ¿Qué efecto tendría este incremento en el salario mínimo sobre el desempleo? ¿El cambio en el desempleo depende de la elasticidad de la demanda, de la elasticidad de la oferta, de ambas o de ninguna?
   d. Si la demanda de trabajadores no calificados fuera inelástica, ¿la propuesta de incrementar el salario mínimo aumentaría o reduciría el salario total pagado a los trabajadores no calificados? ¿Cambiaría su respuesta si la demanda de trabajadores no calificados fuera elástica?
9. El gobierno de Estados Unidos administra dos programas que afectan el mercado de cigarrillos. Las campañas mediáticas y los requisitos que deben cumplir las etiquetas están encaminados a advertir al público de los peligros que conlleva fumar. Al mismo tiempo, el Departamento de Agricultura mantiene un programa de apoyo a los precios para los productores de tabaco, lo cual incrementa el precio del tabaco por encima del precio de equilibrio:
   a. ¿Cómo afectan al consumo de tabaco estos dos programas? Utilice una gráfica del mercado de cigarrillos para elaborar su respuesta.
   b. ¿Cuál es el efecto de estos dos programas en el precio de los cigarrillos?
   c. Los cigarrillos también están gravados con impuestos muy altos. ¿Qué efecto tiene este impuesto sobre el consumo de cigarrillos?
12. En el parque Fenway de béisbol, sede de los Medias Rojas de Boston, el cupo está limitado a 39 000 asientos. Por tanto, el número de boletos se fija en esa misma cantidad. Al ver una oportunidad de oro para aumentar la recaudación, la ciudad de Boston grava los boletos con un impuesto de $5 por cada uno que pagará el comprador del mismo. Los aficionados a los deportes de Boston, famosos por su compromiso cívico, patrióticamente pagan los $5 por boleto. Dibuje una gráfica en la que señale claramente el impacto del impuesto. ¿Sobre quién recae la carga del impuesto: sobre los propietarios del equipo, los aficionados o ambos? ¿Por qué?
11. Un subsidio es lo contrario de un impuesto. Con un impuesto de $0.50 sobre los compradores de conos de helado, el gobierno recauda $0.50 por cada cono comprado; con un subsidio de $0.50 para los compradores de conos de helado, el gobierno paga a los compradores $0.50 por cada cono comprado:
   a. Muestre el efecto de un subsidio de $0.50 por cono sobre la curva de la demanda de conos de helado, el precio efectivo pagado por los consumidores, el precio efectivo recibido por los vendedores y la cantidad vendida de conos.
   b. ¿Los consumidores ganan o pierden con esta política? ¿Los productores ganan o pierden? ¿El gobierno gana o pierde?
12. En la primavera de 2008, los senadores John McCain y Hillary Clinton (que en ese tiempo contendían por la candidatura a la presidencia) propusieron la eliminación temporal del impuesto federal sobre la gasolina, que sólo estaría en vigor durante el verano de 2008 para

ayudar a los consumidores a hacer frente a los altos precios de la gasolina.

a. Durante el verano, cuando la demanda de gasolina es alta debido a las vacaciones, las refinerías de gasolina operan casi a su capacidad total. ¿Qué indica este hecho sobre la elasticidad precio de la oferta?
b. Con base en su respuesta en el inciso a), ¿quién cree que se beneficiaría de la eliminación temporal del impuesto durante el verano?

Para obtener más información sobre los temas de este capítulo, problemas adicionales, ejemplos, aplicaciones, exámenes en línea y mucho más, visite el sitio web http://latinoamerica.cengage.com/mankiw.