

PRINCIPIOS DE ECONOMIA

Contiene: Caps. 5 - 8

AUTOR : Mankiw, N. Gregory

**FOTOCOPIADO DE : Principios de economía / N. Gregory Mankiw.--
2ª. ed.— Madrid: McGraw-Hill Interamericana de
España, 2002.**

CATEDRA : Macroeconomía

SEMESTRE : PRIMAVERA 2004

**“USO EXCLUSIVO ALUMNOS FACEA, PARA FINES DE DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN”**

5

LA ELASTICIDAD Y SU APLICACIÓN

EN ESTE CAPÍTULO EL LECTOR

- Aprenderá el significado de elasticidad de la demanda.
 - Verá qué determina la elasticidad de la demanda.
 - Aprenderá el significado de la elasticidad de la oferta.
 - Verá qué determina la elasticidad de la oferta.
 - Aplicará el concepto de elasticidad a tres mercados muy diferentes.
-

Imagínese el lector que es un agricultor que cultiva trigo. Como toda la renta que gana procede de la venta de trigo, se esfuerza mucho en conseguir que su tierra sea lo más productiva posible. Vigila el tiempo y las condiciones del suelo, inspecciona sus tierras para ver si hay plagas y epidemias y estudia los últimos avances de la tecnología agrícola. Sabe que cuanto más trigo cultive, más tendrá para vender después de la recolección y mayor será su renta y su nivel de vida.

Un día una Escuela de Ingenieros Agrónomos anuncia un gran descubrimiento. Sus investigadores han concebido un nuevo híbrido del trigo que aumenta un 20 por ciento la cantidad que pueden producir los agricultores en cada acre de tierra. ¿Cómo debería reaccionar el lector ante esta noticia? ¿Debería utilizar el nuevo híbrido? ¿Mejora este descubrimiento su bienestar, o lo empeora? En este capítulo veremos que estas preguntas pueden tener sorprendentes respuestas. La sorpresa vendrá cuando apliquemos los instrumentos más básicos de la economía —la oferta y la demanda— al mercado del trigo.

En el capítulo anterior hemos introducido la oferta y la demanda. En todo mercado competitivo, como el de trigo, la curva de oferta de pendiente positiva representa la conducta de los vendedores, y la curva de demanda de pendiente negativa representa la conducta de los compradores. El precio del bien se ajusta para equilibrar la cantidad ofrecida del bien y la demandada. Para aplicar este análisis básico con el fin de

comprender el efecto del descubrimiento de los agrónomos, debemos desarrollar primero un instrumento más: el concepto de *elasticidad*. La elasticidad, que es una medida del grado de respuesta de los compradores y de los vendedores a la situación del mercado, nos permite analizar con mayor precisión la oferta y la demanda.

LA ELASTICIDAD DE LA DEMANDA

Cuando analizamos los determinantes de la demanda en el Capítulo 4, señalamos que los compradores normalmente demandan una cantidad mayor de un bien cuando su precio es más bajo, cuando su renta es mayor, cuando los precios de los sustitutivos del bien son más altos o cuando los precios de los complementarios del bien son más bajos. Nuestro análisis de la demanda no era cuantitativo sino cualitativo. Es decir, analizamos el sentido en que varía la cantidad demandada, pero no la magnitud de la variación. Para ver cuánto responde la demanda a las variaciones de sus determinantes, los economistas emplean el concepto de **elasticidad**.

elasticidad

medida de la sensibilidad de la cantidad demandada o de la cantidad ofrecida a uno de sus determinantes

La elasticidad-precio de la demanda y sus determinantes

Según la ley de la demanda, un descenso del precio de un bien eleva la cantidad demandada. La **elasticidad-precio de la demanda** mide el grado en que la cantidad demandada responde a una variación del precio. Se dice que la demanda de un bien es *elástica* si la cantidad demandada responde significativamente a las variaciones del precio. Se dice que es *inelástica* si la cantidad demandada sólo responde levemente a las variaciones del precio.

¿De qué depende que la demanda de un bien sea elástica o inelástica? Dado que la demanda de un bien depende de las preferencias de los consumidores, la elasticidad-precio de la demanda depende de las numerosas fuerzas económicas, sociales y psicológicas que configuran los deseos individuales. Sin embargo, basándonos en la experiencia podemos formular algunas reglas generales sobre los determinantes de la elasticidad-precio de la demanda.

Bienes necesarios frente a bienes de lujo. Los bienes necesarios tienden a tener una demanda inelástica, mientras que los bienes de lujo tienen una demanda elástica. Cuando sube el precio de una visita al médico, los individuos no alteran espectacularmente el número de veces que acuden a él, si bien es posible que acudan con menos frecuencia. En cambio, cuando sube el precio de los barcos de vela, la cantidad demandada de barcos disminuye considerablemente. La razón se halla en que la mayoría de las personas consideran que ir al médico es un bien necesario y un barco de vela es un bien de lujo. Naturalmente, un bien es un bien necesario o un bien de lujo dependiendo de las preferencias del comprador y no de las propiedades intrínsecas de ese bien. Para un gran amante de la vela poco preocupado por su salud, los barcos de vela pueden ser un bien necesario que tiene una demanda inelástica, y las visitas al médico un bien de lujo que tiene una demanda elástica.

Existencia de bienes sustitutivos cercanos. Los bienes que tienen sustitutivos cercanos tienden a tener una demanda más elástica, porque es más fácil para los consumidores cambiarlos por otros. Por ejemplo, la mantequilla y la margarina son fácilmente sustituibles. Una pequeña subida del precio de la mantequilla, suponiendo que el de la margarina se mantiene fijo, provoca una gran disminución de la cantidad vendida de mantequilla. En cambio, como los huevos son un alimento que no tiene un sustitutivo cercano, su demanda probablemente es menos elástica que la de mantequilla.

Definición del mercado. En todo mercado, la elasticidad de la demanda depende de cómo tracemos las fronteras de ese mercado. Los mercados definidos en un sentido muy estricto tienden a tener una demanda más elástica que los mercados definidos en un sentido muy amplio, ya que es más fácil encontrar sustitutivos cercanos de los bienes definidos en un sentido muy estricto. Por ejemplo, los alimentos, que constituyen una amplia categoría, tienen una demanda bastante inelástica, porque no existe ningún buen sustitutivo de ellos. El helado, que es una categoría más reducida, tiene una demanda más elástica porque es fácil sustituirlo por otros postres. El helado de vainilla, que es una categoría muy redu-

cida, tiene una demanda muy elástica porque existen otros sabores que son casi sustitutivos perfectos de la vainilla.

El horizonte temporal. Los bienes tienden a tener una demanda más elástica cuando los horizontes temporales son mayores. Cuando sube el precio de la gasolina, la cantidad demandada sólo disminuye levemente durante los primeros meses. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo, la gente compra automóviles que consumen menos gasolina, opta por el transporte público y se traslada a vivir más cerca del trabajo. En unos años, la cantidad demandada de gasolina disminuye considerablemente.

El cálculo de la elasticidad-precio de la demanda

Una vez analizada la elasticidad-precio de la demanda en términos generales, indiquemos con más precisión cómo se mide. Los economistas calculan la elasticidad-precio de la demanda dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio. Es decir,

$$\begin{aligned} \text{Elasticidad-precio de la demanda} &= \\ &= \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} \end{aligned}$$

elasticidad-precio de la demanda

medida del grado en que la cantidad demandada de un bien responde a una variación de su precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio

Supongamos, por ejemplo, que una subida del precio de un helado de un 10 por ciento provoca una disminución de la cantidad que compramos de helado del 20 por ciento. Calculamos la elasticidad de la demanda de la forma siguiente:

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

En este ejemplo, la elasticidad es 2, ya que la variación de la cantidad demandada es proporcionalmente el doble de la variación del precio.

Como la cantidad demandada de un bien está relacionada negativamente con su precio, la variación porcentual de la cantidad siempre tiene el signo contrario al de la variación porcentual del precio. En este ejemplo, la variación porcentual del precio es un 10 por ciento *positivo* (ya que se trata de un aumento) y la variación porcentual de la cantidad demandada es un 20 por ciento *negativo* (ya que se trata de una disminución). Por este motivo, las elasticidades-precio de la demanda a veces se expresan como valores negativos. En este libro seguiremos la práctica habitual de eliminar el signo negativo y expresar todas las elasticidades-precio como valores positivos (los matemáticos lo denominan *valor absoluto*). Con esta convención, una elasticidad-precio más alta significa una sensibilidad mayor de la cantidad demandada al precio.

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

Si el lector trata de calcular la elasticidad-precio de la demanda entre dos puntos de una curva de demanda, se encontrará inmediatamente ante un fastidioso problema: la elasticidad entre el punto A y el B parece diferente a la elasticidad entre el punto B y el A. Consideremos, por ejemplo, estas cifras:

- Punto A: precio = 4\$, cantidad = 120
- Punto B: precio = 6\$, cantidad = 80

Si vamos del punto A al B, el precio sube un 50 por ciento y la cantidad disminuye un 33 por ciento, lo cual indica que la elasticidad-precio de la demanda es 33/50, o sea, 0,66. En cambio, si vamos del punto B al A, el precio baja un 33 por ciento y la cantidad aumenta un 50 por ciento, lo cual indica que la elasticidad-precio de la demanda es 50/33, o sea, 1,5.

Este problema puede evitarse utilizando el *método del punto medio* para calcular las elasticidades. En lugar de calcular una variación porcentual utilizando el método convencional (dividiendo la variación por el nivel inicial), el método del punto medio calcula una variación porcentual dividiendo la variación por el punto medio del nivel inicial y el final. Por ejemplo, 5\$ es el punto medio de 4\$ y 6\$. Por lo tanto, según el método del punto medio, una variación de 4\$ a 6\$ se considera un aumento del 40 por ciento, porque $(6 - 4)/5 \times 100 = 40$. Asimismo, una variación de 6\$ a 4\$ se considera una disminución del 40 por ciento.

Como el método del punto medio da la misma respuesta independientemente del sentido de la variación, a menudo se utiliza para calcular la elasticidad-precio de la demanda entre dos puntos. En nuestro ejemplo, el punto medio entre A y B es:

Punto medio: precio = 5\$, cantidad = 100

Según el método del punto medio, cuando se va del punto A al B, el precio sube un 40 por ciento y la cantidad disminuye un 40 por ciento. Asimismo, cuando se va del punto B al A, el precio baja un 40 por ciento y la cantidad aumenta un 40 por ciento. En ambos sentidos, la elasticidad-precio de la demanda es igual a 1.

El método del punto medio puede expresarse con la fórmula siguiente de la elasticidad-precio de la demanda entre dos puntos, denominados (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 la variación porcentual de la cantidad calculada por medio del método del punto medio, y el denominador es la variación porcentual del precio calculada por medio del método del punto medio. Si el lector tiene que calcular alguna vez elasticidades, debe utilizar esta fórmula.

Sin embargo, en este libro raras veces necesitaremos reutilizar esos cálculos. Para nuestros fines lo que representa la elasticidad —la sensibilidad de la cantidad demandada al precio— es más importante que la forma en que se calcula.

La variedad de curvas de demanda

Los economistas clasifican las curvas de demanda de acuerdo con su elasticidad. La demanda es *elástica* cuando la elasticidad es mayor que 1, por lo que la cantidad varía proporcionalmente más que el precio. La demanda es *inelástica* cuando la elasticidad es menor que 1, por lo que la cantidad varía proporcionalmente menos que el precio. Si la elasticidad es exactamente 1, de tal manera que la cantidad varía proporcionalmente en la misma cuantía que el precio, se dice que la demanda tiene *elasticidad unitaria*.

Como la elasticidad-precio de la demanda mide cuánto responde la cantidad demandada al precio, está estrechamente relacionada con la pendiente de la curva de demanda. La siguiente regla práctica es una útil guía: cuanto más plana sea la curva de demanda que pasa por un determinado punto, mayor será la elasticidad-precio de la demanda. Cuanto más inclinada sea la curva de demanda que pasa por un determinado punto, menor será la elasticidad-precio de la demanda.

La Figura 5-1 muestra cinco casos. En el caso extremo en que la elasticidad es cero, la demanda es *perfectamente inelástica* y la curva de demanda es vertical. En este caso, independientemente del precio, la cantidad demandada no varía. A medida que aumenta la elasticidad, la curva de demanda se vuelve cada vez más plana. En el extremo opuesto, la demanda es *perfectamente elástica*. Ocurre cuando la elasticidad-precio de la demanda se aproxima a infinito y la curva de demanda se vuelve horizontal, debido a que una variación muy pequeña del precio provoca una enorme variación de la cantidad demandada.

Por último, si el lector tiene problemas para recordar el significado de los términos *elástico* e *inelástico*, he aquí un truco: las curvas *inelásticas*, como la del panel (a) de la Figura 5-1, se parecen a la letra *I*. Las curvas *elásticas*, como la del panel (e), se parecen más a la letra *E*. No es una idea profunda, pero puede servirle de ayuda en el examen.

El ingreso total y la elasticidad-precio de la demanda

Cuando estudiamos las variaciones de la oferta o de la demanda en un mercado, una de las variables que solemos analizar es el **ingreso total**, que es la cantidad que pagan los compradores y que perciben los vendedores del bien. En todo mercado, el ingreso total es $P \times Q$, es decir, el precio del bien multiplicado por la cantidad vendida. El ingreso total puede representarse gráficamente, como en la Figura 5-2. La altura del rectángulo situado debajo de la curva de demanda es P y la base es Q . El área del rectángulo, $P \times Q$, es igual al ingreso total de este mercado. En la Figura 5-2, en la que $P = 4\$$ y $Q = 100$, el ingreso total es $4\$ \times 100$, o sea, 400\$.

ingreso total

cantidad pagada por los compradores y percibida por los vendedores de un bien; se calcula multiplicando el precio del bien por la cantidad vendida

¿Cómo varía el ingreso total cuando nos movemos a lo largo de la curva de demanda? La respuesta depende de la elasticidad-precio de la demanda. Si la demanda es *inelástica*, como en la Figura 5-3, una subida del precio provoca un

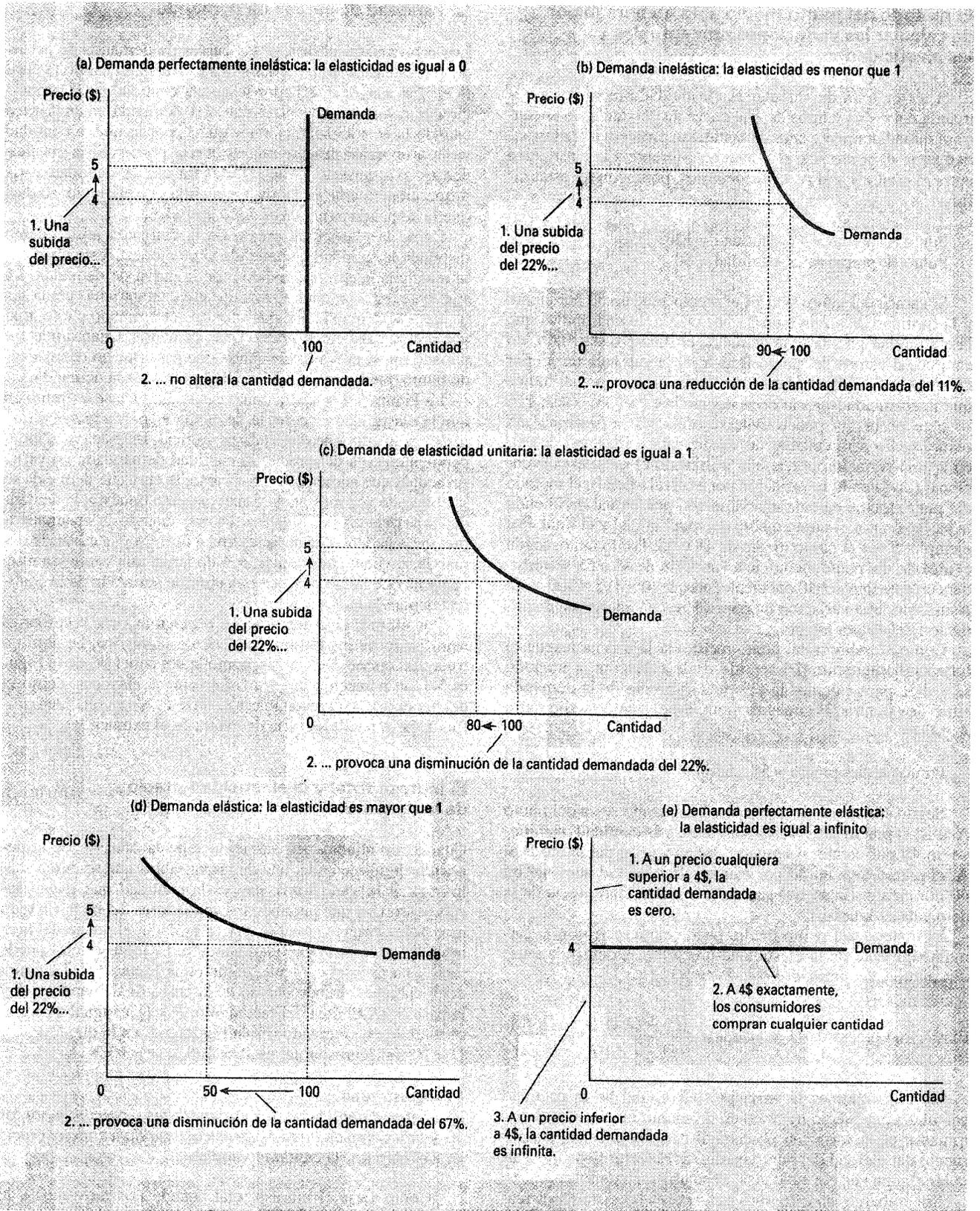


Figura 5-1. LA ELASTICIDAD-PRECIO DE LA DEMANDA. La curva de demanda es inclinada o plana dependiendo de la elasticidad-

dad-precio de la demanda. Obsérvese que todas las variaciones porcentuales se calculan utilizando el método del punto medio.

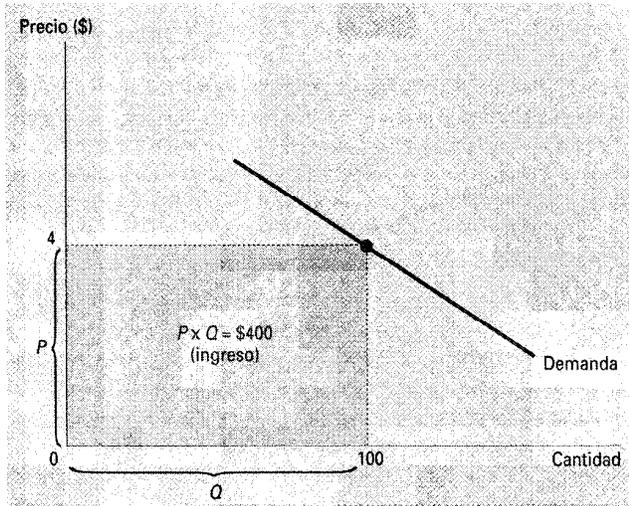


Figura 5-2. INGRESO TOTAL. La cantidad total pagada por los compradores y percibida como ingreso por los vendedores es igual al área del rectángulo situado debajo de la curva de demanda, $P \times Q$. En este caso, a un precio de 4\$, la cantidad demandada es 100 y el ingreso total es 400\$.

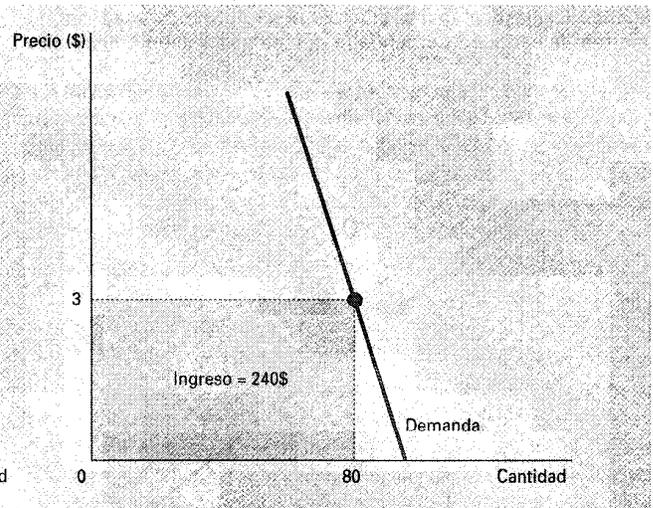
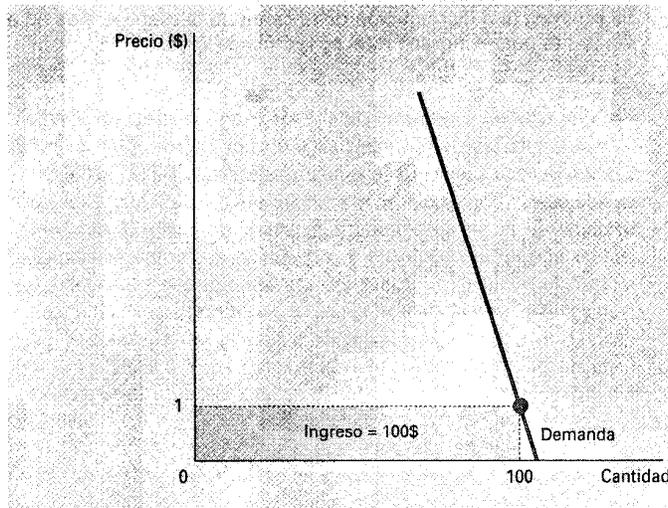


Figura 5-3. CÓMO VARIA EL INGRESO TOTAL CUANDO VARÍA EL PRECIO: LA DEMANDA INELÁSTICA. Cuando la curva de demanda es inelástica, una subida del precio provoca una disminución de la cantidad demandada que es proporcionalmente

menor. Por lo tanto, el ingreso total (el precio multiplicado por la cantidad) aumenta. En este caso, una subida del precio de 1\$ a 3\$ provoca una disminución de la cantidad demandada de 100 a 80, por lo que el ingreso total aumenta de 100\$ a 240\$.

aumento del ingreso total. En este caso, una subida del precio de 1\$ a 3\$ provoca una disminución de la cantidad demandada de 100 a 80 solamente y, por lo tanto, el ingreso total aumenta de 100\$ a 240\$. Una subida del precio eleva $P \times Q$, porque la disminución de Q es proporcionalmente menor que la subida de P .

Si la demanda es elástica, se obtiene el resultado contrario: una subida del precio provoca una disminución del ingreso total. Por ejemplo, en la Figura 5-4 cuando el precio sube de 4\$ a 5\$, la cantidad demandada disminuye de 50 a 20 y, por lo tanto, el ingreso total se reduce de 200\$ a 100\$. Como la demanda es elástica, la reducción de la cantidad demandada es tan grande que contrarresta con creces la subida del precio. Es decir, una subida del precio reduce $P \times Q$ porque la reducción de Q es proporcionalmente mayor que la subida de P .

Aunque los ejemplos de estas dos figuras son extremos, muestran una regla general:

- Cuando la curva de demanda es inelástica (la elasticidad-precio de la demanda es menor que 1), una subida del precio eleva el ingreso total, y un descenso del precio lo reduce.
- Cuando la curva de demanda es elástica (la elasticidad-precio de la demanda es mayor que 1), una subida del precio reduce el ingreso total, y un descenso del precio lo eleva.
- En el caso especial de demanda de elasticidad unitaria (la elasticidad-precio es exactamente igual a 1), una variación del precio no afecta al ingreso total.

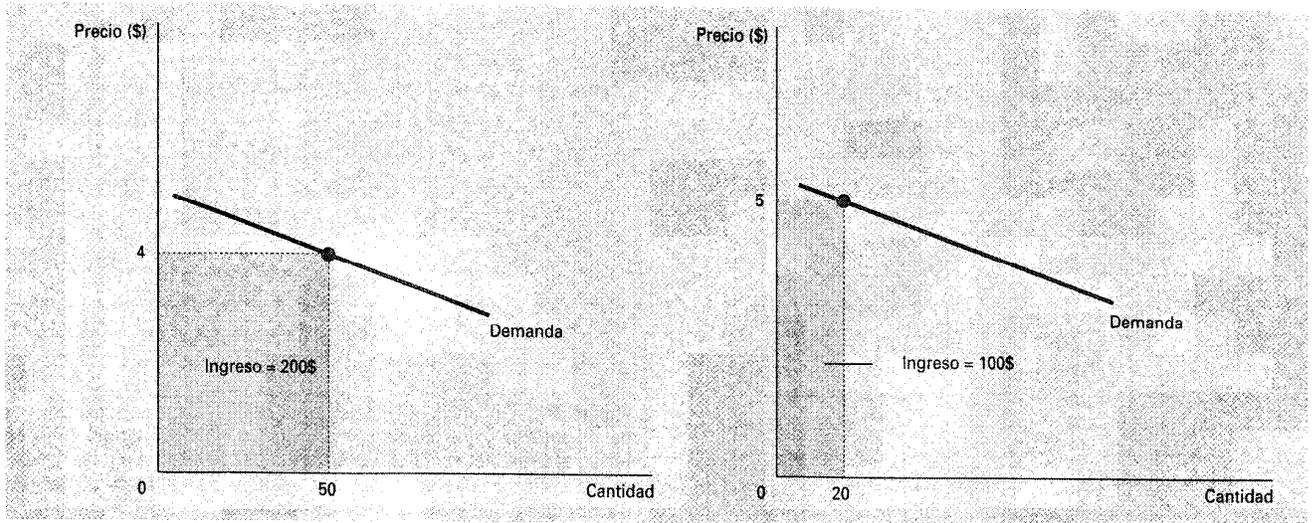


Figura 5-4. CÓMO VARÍA EL INGRESO TOTAL CUANDO VARÍA EL PRECIO: LA DEMANDA ELÁSTICA. Cuando la curva de demanda es elástica, una subida del precio provoca una disminución de la cantidad demandada que es proporcionalmente ma-

yor. Por lo tanto, el ingreso total (el precio multiplicado por la cantidad) disminuye. En este caso, una subida del precio de 4\$ a 5\$ provoca una disminución de la cantidad demandada de 50 a 20, por lo que el ingreso total se reduce de 200\$ a 100\$.

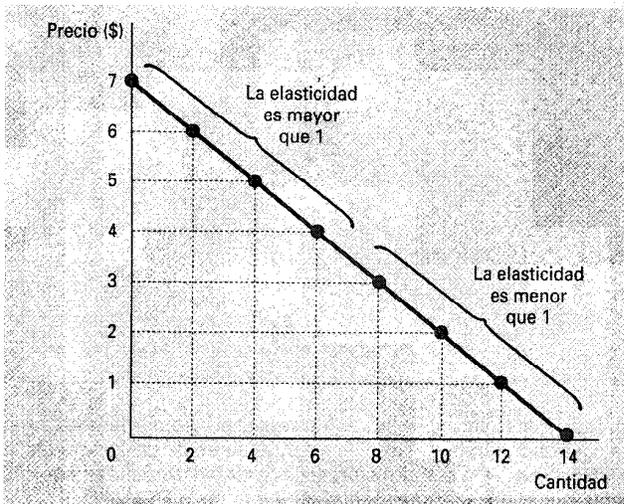


Figura 5-5. UNA CURVA DE DEMANDA LINEAL. La pendiente de una curva de demanda lineal es constante, pero no así su elasticidad.

Tabla 5-1. CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD DE UNA CURVA DE DEMANDA LINEAL

Precio (dólares)	Cantidad	Ingreso total (precio × cantidad) (dólares)	Variación porcentual del precio (%)	Variación porcentual de la cantidad (%)	Elasticidad	Descripción
7	0	0				
6	2	12	15	200	13,0	Elástica
5	4	20	18	67	3,7	Elástica
4	6	24	22	40	1,8	Elástica
3	8	24	29	29	1,0	Elasticidad unitaria
2	10	20	40	22	0,6	Inelástica
1	12	12	67	18	0,3	Inelástica
0	14	0	200	15	0,1	Inelástica

NOTA: En este caso la elasticidad se calcula empleando el método del punto medio.

Elasticidad e ingreso total a lo largo de una curva de demanda lineal

Aunque algunas curvas de demanda tienen una elasticidad idéntica a lo largo de toda la curva, no siempre es así. Un ejemplo de una curva de demanda a lo largo de la cual varía la elasticidad es una línea recta como la que muestra la Figura 5-5. Una curva de demanda lineal tiene una pendiente constante. Recuérdese que la pendiente es «la altura dividida por la base», que en este caso es el cociente entre la variación del precio («la altura») y la variación de la cantidad («la base»). Esta pendiente de la curva de demanda es constante porque cada subida del precio en 1\$ provoca la misma disminución de la cantidad demandada en 2 unidades.

Aun cuando la pendiente de una curva de demanda lineal sea constante, la elasticidad no lo es. La razón se halla en que la pendiente es el cociente de las *variaciones* de las dos variables, mientras que la elasticidad es el cociente de las *variaciones porcentuales* de las dos variables. El lector puede verlo más fácilmente observando la Tabla 5-1. Esta tabla muestra la tabla de demanda correspondiente a la curva de demanda lineal de la Figura 5-5 y calcula la elasticidad-precio de la demanda utilizando el método del punto medio antes analizado. En los puntos que corresponden a un bajo precio y una elevada cantidad, la curva de demanda es inelástica. En los puntos que corresponden a un alto precio y a una baja cantidad, la curva de demanda es elástica.

La Tabla 5-1 también presenta el ingreso total correspondiente a cada punto de la curva de demanda. Estas cifras muestran la relación entre el ingreso total y la elasticidad. Cuando el precio es de 1\$, por ejemplo, la demanda es inelástica por lo que una subida del precio a 2\$ eleva el ingreso total. Cuando el precio es de 5\$, la demanda es elástica por lo que una subida del precio a 6\$ reduce el ingreso total. Entre 3\$ y 4\$, la demanda es exactamente de elasticidad unitaria, por lo que el ingreso total es el mismo en el caso de estos dos precios.

CASO PRÁCTICO. LA FIJACIÓN DEL PRECIO DE LAS ENTRADAS A LOS MUSEOS

Imagine el lector que es el conservador de un importante museo de arte. Su director financiero le dice que el museo está quedándose sin fondos y le sugiere que considere la posibilidad de modificar el precio de las entradas para aumentar el ingreso total. ¿Qué hace usted? ¿Sube el precio, o lo baja?

La respuesta depende de la elasticidad de la demanda. Si la demanda de visitas al museo es inelástica, una subida del precio de las entradas aumentaría el ingreso total. Pero si la demanda es elástica, una subida del precio provocaría una disminución tan grande del número de visitantes que el ingreso total disminuiría. En este caso, usted debería bajar el precio. El número de visitantes se incrementaría tanto que el ingreso total aumentaría.

Para estimar la elasticidad-precio de la demanda, necesitaría recurrir a sus estadísticos. Éstos podrían utilizar da-

tos históricos para ver cómo ha variado el número de visitantes de un año a otro a medida que ha variado el precio de la entrada. También podrían utilizar los datos sobre el número de visitantes a los diferentes museos de la ciudad para ver cómo afecta el precio de las entradas a ese número. Para estudiar cualquiera de estos conjuntos de datos, los estadísticos necesitarían tener en cuenta otros factores que afectan al número de visitantes —la meteorología, la población, el tamaño de la colección, etc.— con el fin de aislar el efecto del precio. Al final, ese análisis de los datos proporcionaría una estimación de la elasticidad-precio de la demanda, que podría utilizarse para decidir cómo responder a su problema financiero.

Otras elasticidades de la demanda

Los economistas también utilizan, además de la elasticidad-precio de la demanda, otras elasticidades para describir la conducta de los compradores en el mercado.

La elasticidad-renta de la demanda. Los economistas utilizan la **elasticidad-renta de la demanda** para calcular cómo varía la cantidad demandada cuando varía la renta de los consumidores. La elasticidad-renta de la demanda es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual de la renta. Es decir,

$$\text{Elasticidad-renta de la demanda} = \frac{\text{variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{variación porcentual de la renta}}$$

elasticidad-renta de la demanda

medida del grado en que la cantidad demandada de un bien responde a una variación de la renta de los consumidores; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual de la renta

Como vimos en el Capítulo 4, la mayoría de los bienes son *bienes normales*: cuando aumenta la renta, aumenta la cantidad demandada. Como la cantidad demandada y la renta varían en el mismo sentido, los bienes normales tienen elasticidades-renta positivas. Unos pocos, como los desplazamientos en autobús, son *bienes inferiores*: un aumento de la renta reduce la cantidad demandada. Como la cantidad demandada y la renta varían en sentido contrario, los bienes inferiores tienen elasticidades-renta negativas.

Incluso en el caso de los bienes normales, las elasticidades-renta varían significativamente de magnitud. Los bienes necesarios, como los alimentos y la ropa, tienden a tener una baja elasticidad-renta, debido a que los consumidores, independientemente de lo baja que sea su renta, deciden comprar una cierta cantidad de estos bienes. Los bienes de lujo, como el caviar y las pieles, tienden a tener una elevada elasticidad-renta, ya que los consumidores piensan que pueden prescindir totalmente de ellos si su renta es demasiado baja.

La elasticidad-precio cruzada de la demanda. Los economistas utilizan la elasticidad-precio cruzada de la demanda para calcular cómo varía la cantidad demandada de un bien cuando varía el precio de otro. Se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada del bien 1 por la variación porcentual del precio del bien 2. Es decir,

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

elasticidad-precio cruzada de la demanda

medida del grado en que la cantidad demandada de un bien responde a una variación del precio de otro; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada del primer bien por la variación porcentual del precio del segundo

La elasticidad-precio cruzada de la demanda es positiva o negativa dependiendo de que los dos bienes sean sustitutivos o complementarios. Como señalamos en el Capítulo 4, los sustitutivos son bienes que suelen utilizarse uno en lugar del otro, como las hamburguesas y los perritos calientes. Una subida del precio de los perritos calientes lleva a la gente a comer hamburguesas. Como el precio de los perritos calientes y la cantidad demandada de hamburguesas varían en el mismo sentido, la elasticidad-precio cruzada es positiva. En cambio, los complementarios son bienes que suelen utilizarse conjuntamente, como las computadoras y los programas informáticos. En este caso, la elasticidad-precio cruzada es negativa, lo que indica que una subida del precio de las computadoras reduce la cantidad demandada de programas informáticos.

PRUEBA RÁPIDA. Defina la *elasticidad-precio de la demanda*. • Explique la relación entre el ingreso total y la elasticidad-precio de la demanda.

LA ELASTICIDAD DE LA OFERTA

Cuando analizamos los determinantes de la oferta en el Capítulo 4, señalamos que los vendedores de un bien aumentan la cantidad ofrecida cuando sube su precio, cuando bajan los precios de sus factores o cuando mejora su tecnología. Para transformar las afirmaciones cualitativas sobre la oferta en cuantitativas utilizamos una vez más el concepto de elasticidad.

La elasticidad-precio de la oferta y sus determinantes

Según la ley de la oferta, una subida de los precios eleva la cantidad ofrecida. La **elasticidad-precio de la oferta** mide el grado en que responde la cantidad ofrecida a las variaciones del precio. Se dice que la oferta de un bien es *elástica* si la cantidad ofrecida responde considerablemente a las variaciones del precio. Se dice que es *inelástica* si sólo responde levemente a las variaciones del precio.

elasticidad-precio de la oferta

medida del grado en que la cantidad ofrecida de un bien responde a una variación de su precio; se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio.

La elasticidad-precio de la oferta depende de la flexibilidad de los vendedores a una variación de la cantidad que producen del bien. Por ejemplo, el suelo situado en frente de la playa tiene una oferta inelástica porque es casi imposible producir una cantidad mayor de él. En cambio, los bienes manufacturados, como los libros, los automóviles y los televisores, tienen una oferta elástica porque las empresas que los producen pueden mantener abiertas más tiempo sus fábricas cuando sube el precio.

En la mayoría de los mercados, un determinante clave de la elasticidad-precio de la oferta es el periodo de tiempo examinado. La oferta es normalmente más elástica a largo plazo que a corto plazo. En un breve periodo de tiempo, las empresas no pueden modificar fácilmente el tamaño de sus fábricas para producir una cantidad mayor o menor de un bien. Por lo tanto, a corto plazo, la cantidad ofrecida no es muy sensible al precio. En cambio, en un periodo de tiempo más largo, las empresas pueden construir nuevas fábricas o cerrar las viejas. Además, pueden entrar nuevas empresas en un mercado y pueden cerrar las antiguas. Por lo tanto, a largo plazo, la cantidad ofrecida puede responder significativamente al precio.

Cálculo de la elasticidad-precio de la oferta

Una vez que tenemos alguna idea de qué es la elasticidad-precio de la oferta, seamos más precisos. Los economistas calculan la elasticidad-precio de la oferta dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio. Es decir,

$$\text{Elasticidad-precio de la oferta} = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida}}{\text{Variación porcentual del precio}}$$

Supongamos, por ejemplo, que una subida del precio de la leche de 2,85\$ a 3,15 el litro eleva la cantidad que producen los lecheros de 9.000 a 11.000 litros al mes. Utilizando el método del punto medio, calculamos la variación porcentual del precio de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual del precio} &= \\ &= (3,15 - 2,85)/3,00 \times 100 = 10 \% \end{aligned}$$

Asimismo, calculamos la variación porcentual de la cantidad ofrecida de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida} &= \\ &= (11.000 - 9.000)/10.000 \times 100 = 20 \text{ por ciento} \end{aligned}$$

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

$$\text{Elasticidad-precio de la oferta} = \frac{20 \%}{10 \%} = 2,0$$

En este ejemplo, la elasticidad de 2 refleja el hecho de que la cantidad ofrecida varía proporcionalmente el doble que el precio.

La variedad de curvas de oferta

Como la elasticidad-precio de la oferta mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida al precio, se refleja en el aspecto de la

curva de oferta. La Figura 5-6 muestra cinco casos. En el caso extremo en el que la elasticidad es cero, la oferta es *perfectamente inelástica* y la curva de oferta es vertical. En este caso, la cantidad ofrecida es la misma cualquiera que sea el precio. A medida que aumenta la elasticidad, la curva de oferta se vuelve más plana, lo que muestra que la cantidad ofrecida responde más a las variaciones del precio. En el extremo opuesto, la oferta es *perfectamente elástica*. Ocurre

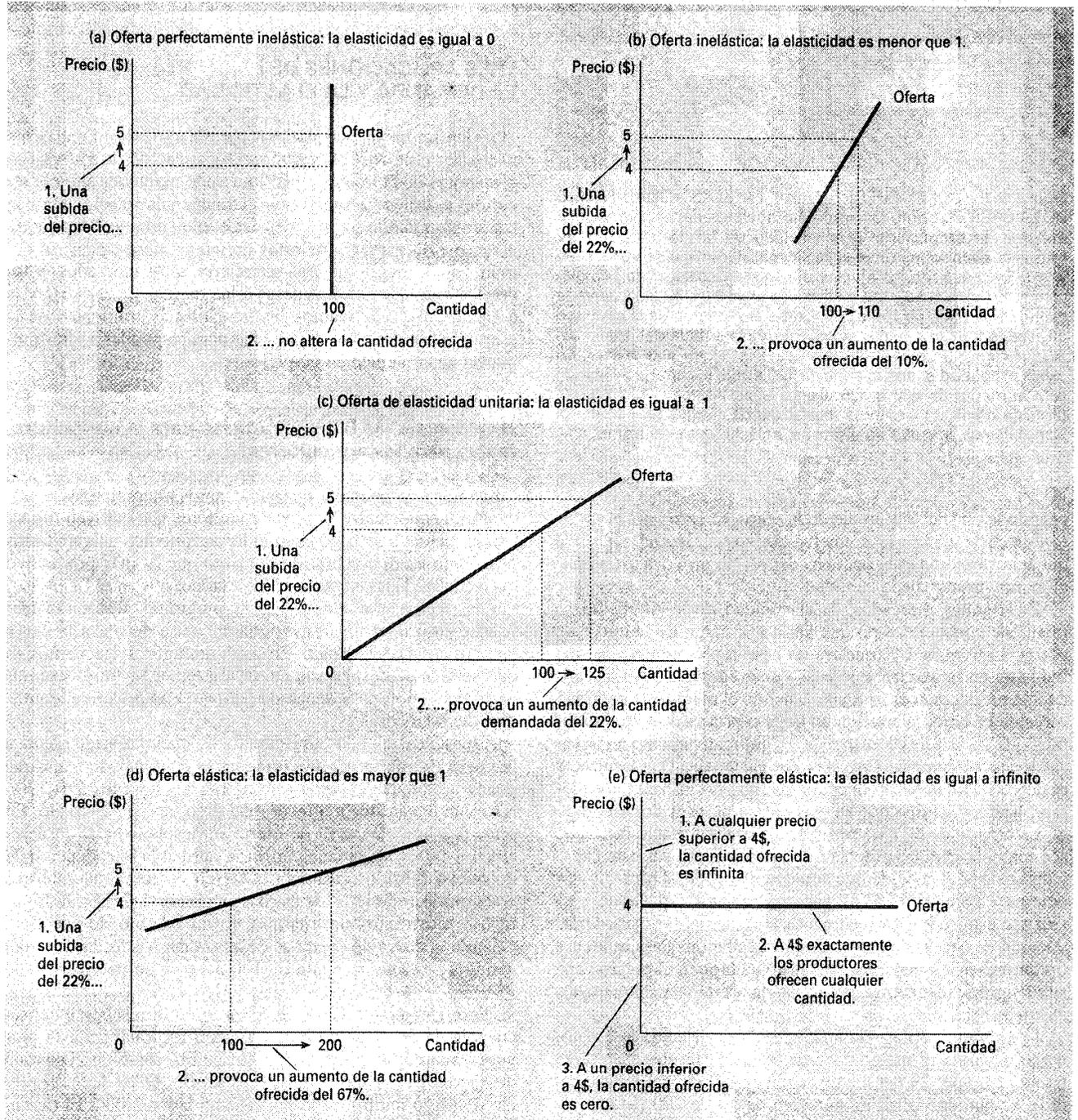


Figura 5-6. LA ELASTICIDAD-PRECIO DE LA OFERTA. La curva de oferta es inclinada o plana dependiendo de la elasticidad-

precio de la oferta. Obsérvese que todas las variaciones porcentuales se calculan utilizando el método del punto medio.

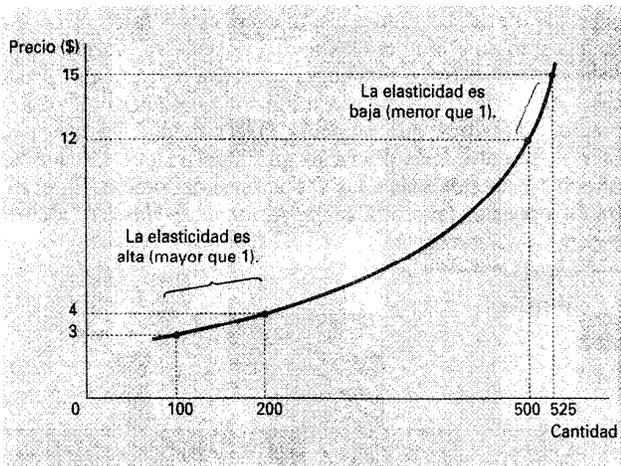


Figura 5-7. CÓMO PUEDE VARIAR LA ELASTICIDAD-PRECIO DE LA OFERTA. Como las empresas suelen tener una capacidad máxima de producción, la elasticidad de la oferta puede ser muy alta cuando los niveles de la cantidad ofrecida son bajos, y muy baja cuando los niveles de la cantidad ofrecida son elevados. En este caso, una subida del precio de 3\$ a 4\$ eleva la cantidad ofrecida de 100 a 200. Como el aumento de la cantidad ofrecida del 67 por ciento es mayor que la subida del precio del 29 por ciento, la curva de oferta es elástica en este tramo. En cambio, cuando el precio sube de 12\$ a 15\$, la cantidad ofrecida sólo aumenta de 500 a 525. Como el aumento de la cantidad ofrecida del 5 por ciento es menor que la subida del precio del 22 por ciento, la curva de oferta es inelástica en este tramo.

cuando la elasticidad-precio de la oferta se aproxima a infinito y la curva de oferta se vuelve horizontal, lo cual significa que una variación muy pequeña del precio provoca una variación muy grande de la cantidad ofrecida.

En algunos mercados, la elasticidad de la oferta no se mantiene constante, sino que varía a lo largo de la curva de oferta. La Figura 5-7 muestra un caso representativo de una industria en la que las empresas tienen fábricas cuya capacidad de producción es limitada. Cuando el nivel de la cantidad ofrecida es bajo, la elasticidad de la oferta es alta, lo que indica que las empresas responden significativamente a las variaciones del precio. En estas circunstancias, las empresas tienen capacidad de producción que no está utilizándose, como plantas y equipo que se encuentran ociosos durante todo el día o parte de él. Una pequeña subida del precio hace que sea rentable para las empresas comenzar a utilizar esta capacidad ociosa. A medida que aumenta la cantidad ofrecida, las empresas comienzan a utilizar casi toda su capacidad. Una vez que ésta se utiliza totalmente, para aumentar más la producción es necesario construir nuevas plantas. Para inducir a las empresas a incurrir en este gasto adicional, el precio debe subir significativamente, por lo que la oferta se vuelve menos elástica.

La Figura 5-7 presenta un ejemplo numérico de este fenómeno. Cuando el precio sube de 3\$ a 4\$ (lo que representa un aumento del 29 por ciento según el método del punto medio), la cantidad ofrecida aumenta de 100 a 200 (lo que representa un aumento del 67 por ciento). Como la cantidad ofrecida varía proporcionalmente más que el precio, la curva de oferta tiene una elasticidad mayor que 1. En cambio,

cuando el precio sube de 12\$ a 15\$ (lo que representa un aumento del 22 por ciento), la cantidad ofrecida aumenta de 500 a 525 (lo que representa un aumento del 5 por ciento). En este caso, la cantidad ofrecida varía proporcionalmente menos que el precio, por lo que la elasticidad es menor que 1.

PRUEBA RÁPIDA. Defina la *elasticidad-precio de la oferta*. • Explique por qué la elasticidad-precio de la oferta podría ser diferente a largo plazo de la elasticidad-precio de la oferta a corto plazo.

TRES APLICACIONES DE LA OFERTA, LA DEMANDA Y LA ELASTICIDAD

¿Pueden ser las buenas noticias para la agricultura malas para los agricultores? ¿Por qué la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) no pudo mantener alto el precio del petróleo? ¿Aumenta la delincuencia relacionada con las drogas cuando se prohíben éstas, o disminuye? A primera vista, podría parecer que estas preguntas tienen poco en común. Sin embargo, las tres se refieren a los mercados, y todos los mercados están sujetos a las fuerzas de la oferta y la demanda. Aquí aplicamos los versátiles instrumentos de la oferta, la demanda y la elasticidad para responder a estas preguntas aparentemente complejas.

¿Pueden ser las buenas noticias para la agricultura malas para los agricultores?

Volvamos a la pregunta que planteamos al comienzo de este capítulo: ¿qué ocurre con los agricultores que cultivan trigo y con el mercado de trigo cuando los agrónomos universitarios descubren un nuevo híbrido del trigo que es más productivo que las variedades existentes? Recuerdese que en el Capítulo 4 vimos que respondemos a estas preguntas siguiendo tres pasos. En primer lugar, averiguamos si se desplaza la curva de oferta o la de demanda. En segundo lugar, averiguamos en qué sentido se desplaza la curva. En tercer lugar, utilizamos el gráfico de oferta y demanda para ver cómo varía el equilibrio del mercado.

En este caso, el descubrimiento del nuevo híbrido afecta a la curva de oferta. Como aumenta la cantidad de trigo que puede producirse en cada acre de tierra, ahora los agricultores están dispuestos a ofrecer más trigo a un precio dado. En otras palabras, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha. La curva de demanda no varía porque la introducción de un nuevo híbrido no afecta al deseo de los consumidores de comprar productos de trigo a un precio dado. En la Figura 5-8 mostramos un ejemplo de un cambio de ese tipo. Cuando la curva de oferta se desplaza de S_1 a S_2 , la cantidad vendida de trigo aumenta de 100 a 110 y su precio baja de 3\$ a 2\$.

Pero ¿mejora el bienestar de los agricultores como consecuencia de este descubrimiento? Para responder a esta pregunta, veamos en primer lugar qué ocurre con el ingreso total que perciben los agricultores. Éste es $P \times Q$, es decir, el precio del trigo multiplicado por la cantidad vendida. El descubrimiento afecta a los agricultores de dos formas contrapuestas. El híbrido les permite producir más trigo (Q aumenta), pero ahora cada quintal de trigo se vende por menos (P baja).

El ingreso total aumenta o disminuye dependiendo de la elasticidad de la demanda. En la práctica, la demanda de algunos productos alimenticios básicos, como el trigo, es normalmente inelástica, pues estos artículos son relativamente baratos y tienen pocos sustitutivos buenos. Cuando la curva de demanda es inelástica, como en la Figura 5-8, un descenso del precio provoca una disminución del ingreso total. El lector puede verlo en la figura: el precio del trigo baja significativamente, mientras que la cantidad vendida sólo aumenta levemente. El ingreso total disminuye de 300\$ a 220\$. Por lo tanto, el descubrimiento del nuevo híbrido reduce el ingreso total que perciben los agricultores por la venta de su cosecha.

Si el descubrimiento de este nuevo híbrido empeora el bienestar de los agricultores, ¿por qué lo adoptan? La respuesta a esta pregunta nos lleva al fondo de la cuestión del modo en que funcionan los mercados competitivos. Como cada agricultor representa una pequeña parte del mercado de trigo, considera dado el precio de este bien. Dado un precio cualquiera del trigo, es mejor utilizar el nuevo híbrido para producir y vender más trigo. Sin embargo, cuando todo los agricultores hacen eso, la oferta de trigo aumenta, el precio baja y el bienestar de los agricultores empeora.

Aunque este ejemplo parezca hipotético a primera vista, en realidad ayuda a explicar un importante cambio que se ha producido en la economía de Estados Unidos en el último siglo. Hace doscientos años, la mayoría de los estadounidenses vivían de la agricultura. Los conocimientos sobre los métodos agrícolas eran suficientemente primitivos como para que la mayoría tuvieran que ser agricultores con el fin de producir suficientes alimentos. Sin embargo, con el paso del tiempo los avances de la tecnología agrícola aumentaron la cantidad de alimentos que podía producir cada agricultor. Este aumento

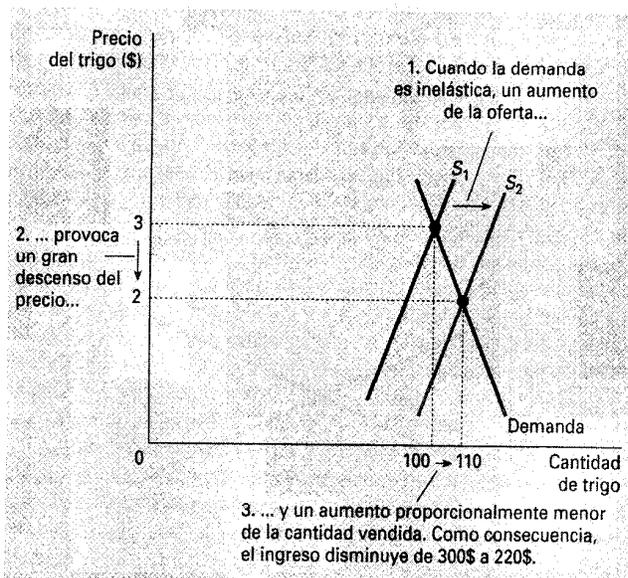


Figura 5-8. UN AUMENTO DE LA OFERTA EN EL MERCADO DEL TRIGO. Cuando un avance de la tecnología agrícola eleva la oferta de trigo de S_1 a S_2 , baja su precio. Como la demanda de trigo es inelástica, el aumento de la cantidad vendida de 100 a 110 es proporcionalmente menor que el descenso del precio de 3\$ a 2\$. Como consecuencia, el ingreso total de los agricultores disminuye de 300\$ ($3\$ \times 100$) a 220\$ ($2\$ \times 110$).

de la oferta de alimentos, junto con la demanda inelástica de alimentos, provocó una disminución de los ingresos agrícolas, lo cual animó, a su vez, a la gente a abandonar la agricultura.

Bastan unas cuantas cifras para comprender la magnitud de este cambio histórico. Todavía en 1950 había en Estados Unidos 10 millones de personas que vivían de la agricultura, lo que representa un 17 por ciento de la población activa. En 1998, la cifra no llegaba a 3 millones, es decir, un 2 por ciento de la población activa. Este cambio coincidió con un enorme incremento de la productividad agrícola: a pesar de descender un 70 por ciento el número de agricultores, las explotaciones agrícolas americanas producían más del doble de cosechas y de ganado en 1998 que en 1950.

Este análisis del mercado de productos agrícolas también contribuye a explicar una aparente paradoja de la política económica: algunos programas agrícolas tratan de ayudar a los agricultores induciéndoles a no sembrar ciertos cultivos en toda su tierra. ¿Por qué hacen eso estos programas? Su objetivo es reducir la oferta de productos agrícolas y elevar así los precios. Como la demanda de sus productos es inelástica, los agricultores reciben en su conjunto un ingreso total mayor si ofrecen una cosecha menor al mercado. Ningún agricultor decidiría por su cuenta dejar su tierra en barbecho, ya que cada uno considera dado el precio de mercado. Pero si lo hicieran todos los agricultores a la vez, podría mejorar el bienestar de cada uno de ellos.

Cuando se analizan los efectos de la tecnología agrícola o de la política agrícola, es importante tener presente que lo que es bueno para los agricultores no lo es necesariamente para la sociedad en su conjunto. La mejora de la tecnología agrícola puede ser mala para los agricultores, que son cada vez más innecesarios, pero es buena sin lugar a dudas para los consumidores que pagan menos por los productos alimenticios. Asimismo, una política destinada a reducir la oferta de productos agrícolas puede elevar las rentas de los agricultores, pero las eleva a costa de los consumidores.

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

Muchos de los acontecimientos que más han perturbado las economías de todo el mundo en las últimas décadas tuvieron su origen en el mercado mundial del petróleo. En la década de 1970, los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) decidieron subir el precio mundial del petróleo con el fin de aumentar su renta. Estos países lograron su objetivo reduciendo conjuntamente la cantidad ofrecida de petróleo. Entre 1973 y 1974, el precio del petróleo (ajustado para tener en cuenta la inflación general) subió más de un 50 por ciento. Unos pocos años más tarde, la OPEP volvió a hacer lo mismo. El precio subió un 14 por ciento en 1979, un 34 por ciento en 1980 y un 34 por ciento en 1981.

Sin embargo, la OPEP tuvo dificultades para mantener alto el precio. Entre 1982 y 1985, éste bajó ininterrumpidamente alrededor de un 10 por ciento al año. La insatisfacción y la desorganización pronto se adueñaron de los países de la OPEP. En 1986 desapareció totalmente la cooperación entre ellos y el precio del petróleo cayó un 45 por ciento. En 1990, el precio (ajustado para tener en cuenta la inflación general)

se encontraba de nuevo en el nivel en el que comenzó en 1970, y se ha mantenido en ese bajo nivel durante la mayor parte de la década de 1990.

Este episodio muestra que la oferta y la demanda pueden mostrar un comportamiento distinto a corto plazo 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 de reservas conocidas de petróleo y la capacidad de extracción no pueden alterarse rápidamente. La demanda es inelástica porque los hábitos de compra no responden inmediatamente a las variaciones del precio. Por ejemplo, muchos conductores que tienen viejos automóviles que consumen mucha gasolina pagan simplemente el precio más alto. Por lo tanto, como muestra el panel (a) de la Figura 5-9, las curvas de oferta y demanda a corto plazo son inclinadas. Cuando la oferta de petróleo se desplaza de S_1 a S_2 , la subida del precio de P_1 a P_2 es grande.

La situación es muy diferente a largo plazo. Cuando los periodos de tiempo son largos, los productores de petróleo que no pertenecen a la OPEP responden a los elevados precios aumentando las prospecciones petrolíferas y ampliando su capacidad de extracción. Los consumidores responden ahorrando más; por ejemplo, sustituyendo los viejos automóviles ineficientes por otros más nuevos y eficientes. Por lo tanto, como muestra el panel (b) de la Figura 5-9, las curvas de oferta y de demanda a largo plazo son más elásticas. A largo plazo, el desplazamiento de la curva de oferta de S_1 a S_2 provoca una subida mucho menor del precio.

Este análisis muestra por qué la OPEP consiguió mantener alto el precio del petróleo únicamente a corto plazo. Cuando sus miembros acordaron reducir su producción de petróleo, desplazaron la curva de oferta hacia la izquierda. Aun cuando cada uno de ellos vendiera menos petróleo, el

precio subió tanto a corto plazo que aumentó la renta de la OPEP. En cambio, a largo plazo, en que la oferta y la demanda son más elásticas, la misma reducción de la oferta, medida por medio del desplazamiento horizontal de la curva de oferta, provocó una subida menor del precio. Por lo tanto, la reducción coordinada de la oferta de la OPEP resultó menos rentable a largo plazo.

La OPEP aún existe hoy en día y ha conseguido de vez en cuando reducir la oferta y subir los precios. Pero el precio del petróleo (ajustado para tener en cuenta la inflación global) nunca ha vuelto a alcanzar el máximo registrado en 1981. Ahora parece que el cártel comprende que subir los precios es más fácil a corto plazo que a largo plazo.

¿Aumenta la delincuencia relacionada con las drogas cuando se prohíben éstas, o disminuye?

Un persistente problema que tiene nuestra sociedad es el consumo de drogas ilegales, como la heroína, la cocaína y el crack. El consumo de drogas produce algunos efectos negativos. En primer lugar, la drogadicción puede arruinar la vida de los drogadictos y de su familia. En segundo lugar, los drogadictos recurren a menudo al robo y a otros delitos violentos para conseguir el dinero necesario para pagarse su hábito. El gobierno de Estados Unidos, con el fin de disuadir del consumo de drogas ilegales, dedica todos los años miles de millones de dólares a reducir la entrada de drogas en el país. Utilicemos los instrumentos de la oferta y la demanda para examinar esta política de prohibición de las drogas.

Supongamos que el gobierno aumenta el número de agentes federales dedicados a luchar contra las drogas. ¿Qué ocurre en el mercado de drogas ilegales? Como siempre, respon-

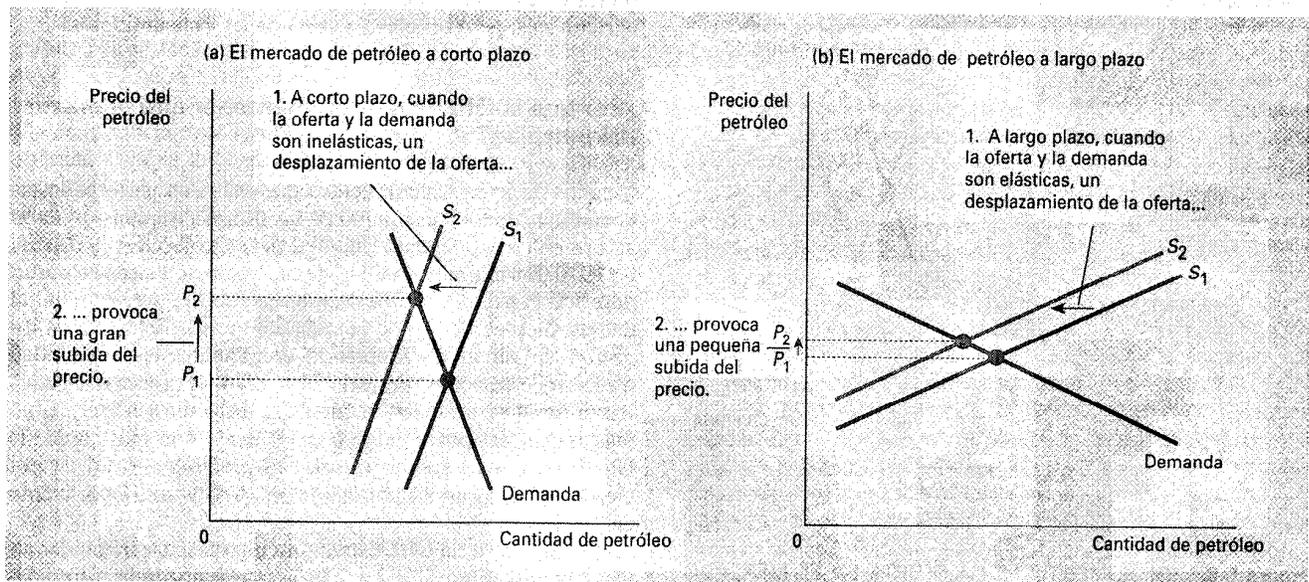


Figura 5-9. UNA REDUCCIÓN DE LA OFERTA EN EL MERCADO MUNDIAL DE PETRÓLEO. Cuando disminuye la oferta de petróleo, la respuesta depende del horizonte temporal. A corto plazo, la oferta y la demanda son relativamente inelásticas, como en el panel (a). Por lo tanto, cuando la curva de oferta se desplaza de

S_1 a S_2 , el precio sube significativamente. En cambio, a largo plazo, la oferta y la demanda son relativamente elásticas, como en el panel (b). En este caso, un desplazamiento de la misma magnitud de la curva de oferta (de S_1 a S_2) provoca una subida menor del precio.

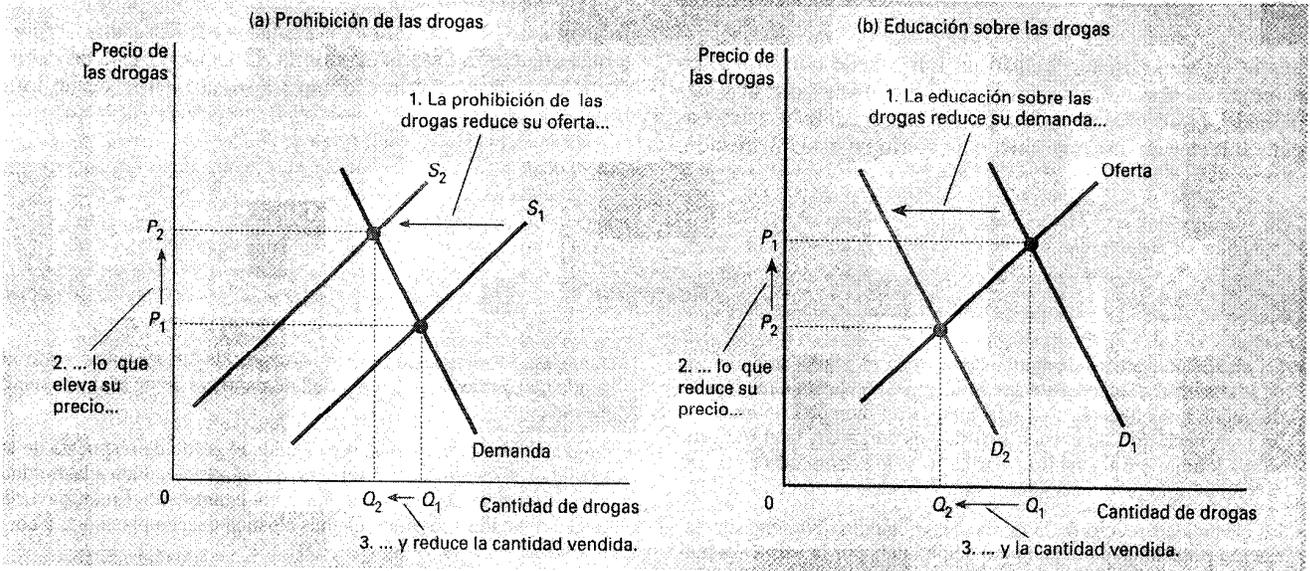


Figura 5-10. MEDIDAS PARA REDUCIR EL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES. La prohibición de las drogas reduce su oferta de S_1 a S_2 , como en el panel (a). Si su demanda es inelástica, la cantidad total pagada por los drogadictos aumenta, aun cuando

disminuya el nivel de consumo de drogas. En cambio, la educación sobre las drogas reduce su demanda de D_1 a D_2 , como en el panel (b). Como disminuye tanto el precio como la cantidad, también disminuye la cantidad pagada por los drogadictos.

demos a esta pregunta siguiendo tres pasos. En primer lugar, nos preguntamos si se desplaza la curva de oferta o la de demanda. En segundo lugar, examinamos el sentido del desplazamiento. En tercer lugar, vemos cómo afecta el desplazamiento al precio y a la cantidad de equilibrio.

Aunque el objetivo de la prohibición de las drogas es reducir su consumo, afecta directamente a los narcotraficantes más que a los compradores. Cuando el gobierno impide que entren algunas drogas en el país y detiene a más narcotraficantes, eleva el coste de la venta de drogas y, por lo tanto, reduce la cantidad ofrecida a cualquier precio dado. La demanda de drogas —la cantidad que quieren adquirir los compradores a un precio dado cualquiera— no varía. Como muestra el panel (a) de la Figura 5-10, la prohibición desplaza la curva de oferta hacia la izquierda de S_1 a S_2 y no altera la curva de demanda. El precio de equilibrio de las drogas sube de P_1 a P_2 y la cantidad de equilibrio disminuye de Q_1 a Q_2 . La disminución de la cantidad de equilibrio muestra que la prohibición de las drogas reduce realmente su consumo.

Pero ¿qué ocurre con el nivel de delincuencia relacionada con las drogas? Para responder a esta pregunta, examinemos la cantidad total que pagan los drogadictos por las drogas que compran. Como probablemente serán pocos los drogadictos que abandonen sus hábitos destructivos si sube el precio, es probable que la demanda de drogas sea inelástica, tal como se muestra en la figura. Si es inelástica, una subida del precio eleva el ingreso total en el mercado de drogas. Es decir, como la prohibición de las drogas eleva su precio proporcionalmente más de lo que reduce su consumo, eleva la cantidad total de dinero que pagan los drogadictos por las drogas. Los que ya tenían que robar para mantener su hábito tendrían una necesidad aún mayor de conseguir dinero rápidamente. Por lo tanto, la prohibición de las drogas podría aumentar la delincuencia relacionada con ellas.

Como consecuencia de este efecto negativo de la prohibición de las drogas, algunos analistas abogan por otros métodos para abordar este problema. En lugar de tratar de reducir la oferta de drogas, los poderes públicos podrían tratar de reducir la demanda adoptando una política de educación sobre las drogas. Si ésta tiene éxito, produce los efectos que muestra el panel (b) de la Figura 5-10. La curva de demanda se desplaza hacia la izquierda de D_1 a D_2 . Como consecuencia, la cantidad de equilibrio disminuye de Q_1 a Q_2 y el precio de equilibrio desciende de P_1 a P_2 . El ingreso total, que es el precio multiplicado por la cantidad, también disminuye. Por lo tanto, la educación sobre las drogas, a diferencia de su prohibición, puede reducir tanto su consumo como la delincuencia relacionada con ellas.

Los defensores de la prohibición de las drogas podrían afirmar que los efectos de esta política son diferentes a largo plazo y a corto plazo, porque es posible que la elasticidad de la demanda dependa del horizonte temporal. La demanda de drogas es probablemente inelástica cuando el periodo de tiempo es breve, ya que una subida de los precios no afecta considerablemente al consumo de drogas de los consumidores que ya son drogadictos. Pero es posible que la demanda sea más elástica cuando los periodos de tiempo son más largos, ya que una subida del precio disuadiría a los jóvenes de probar las drogas y, con el paso del tiempo, provocaría una reducción del número de drogadictos. En este caso, la prohibición de las drogas aumentaría la delincuencia relacionada con ellas a corto plazo, mientras que la reduciría a largo plazo.

PRUEBA RÁPIDA. ¿Cómo podría ser buena para los agricultores una sequía que destruyera la mitad de todas las cosechas? Si es buena para los agricultores, ¿por qué no destruyen éstos sus propias cosechas si no hay una sequía?

CONCLUSIONES

Según un viejo dicho, incluso un loro puede convertirse en economista aprendiendo simplemente a decir «oferta y demanda». Estos dos últimos capítulos deberían haber convencido al lector de que hay mucho de cierto en esta afirmación.

Los instrumentos de la oferta y la demanda permiten analizar muchos de los acontecimientos y medidas más importantes que configuran la economía. El lector ya está en camino de convertirse en un economista (o, al menos, en un loro bien educado).

Resumen

- La elasticidad-precio de la demanda mide el grado de respuesta de la cantidad demandada a las variaciones del precio. La demanda tiende a ser más elástica si el bien es un bien de lujo que si es un bien necesario, si existen sustitutos cercanos, si el mercado se ha definido en un sentido estricto o si los compradores tienen mucho tiempo para reaccionar a una variación del precio.
- La elasticidad-precio de la demanda se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio. Si la elasticidad es menor que 1, de tal manera que la cantidad demandada varía proporcionalmente menos que el precio, se dice que la demanda es inelástica. Si es mayor que 1, de tal manera que la cantidad demandada varía proporcionalmente más que el precio, se dice que la demanda es elástica.
- El ingreso total, que es la cantidad total pagada por un bien, es igual a su precio multiplicado por la cantidad vendida. En el caso de las curvas de demanda inelástica, el ingreso total aumenta cuando sube el precio. En el caso de las curvas de demanda elástica, el ingreso total disminuye cuando sube el precio.
- La elasticidad-renta de la demanda mide el grado de respuesta de la cantidad demandada a las variaciones de la renta de los consumidores. La elasticidad-precio cruzada de la demanda mide el grado de respuesta de la cantidad demandada de un bien al precio de otro.
- La elasticidad-precio de la oferta mide el grado de respuesta de la cantidad ofrecida a las variaciones del precio. Esta elasticidad suele depender del horizonte temporal examinado. En la mayoría de los mercados, la oferta es más elástica a largo plazo que a corto plazo.
- La elasticidad-precio de la oferta se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad ofrecida por la variación porcentual del precio. Si la elasticidad es menor que 1, de tal manera que la cantidad ofrecida varía proporcionalmente menos que el precio, se dice que la oferta es inelástica. Si es mayor que 1, de tal manera que la cantidad ofrecida varía proporcionalmente más que el precio, se dice que la oferta es elástica.
- Los instrumentos de la oferta y la demanda pueden aplicarse en muchos tipos diferentes de mercado. En este capítulo los hemos utilizado para analizar el mercado de trigo, el de petróleo y el de drogas ilegales.

Conceptos clave

elasticidad, pág. 57

elasticidad-precio de la demanda, pág. 58

ingreso total, pág. 59

elasticidad-renta de la demanda, pág. 63

elasticidad-precio cruzada de la demanda, 64

elasticidad-precio de la oferta, pág. 64

Preguntas de repaso

1. Defina la elasticidad-precio de la demanda y la elasticidad-renta de la demanda.
2. Enumere y explique algunos de los determinantes de la elasticidad-precio de la demanda.
3. Si la elasticidad es mayor que 1, ¿es elástica la demanda, o inelástica? Si es igual a 0, ¿es perfectamente elástica la demanda, o perfectamente inelástica?
4. Muestre en un gráfico de oferta y demanda el precio de equilibrio, la cantidad de equilibrio y el ingreso total de los productores.
5. Si la demanda es elástica, ¿cómo varía el ingreso total cuando sube el precio? Explique su respuesta.
6. ¿Cómo llamamos a un bien cuya elasticidad-renta es menor que 0?
7. ¿Cómo se calcula la elasticidad-precio de la oferta? Explique qué mide.
8. ¿Cuál es la elasticidad-precio de la oferta de cuadros de Picasso?
9. ¿Por lo general, es la elasticidad-precio de la oferta mayor a corto plazo, o a largo plazo? ¿Por qué?
10. En la década de 1970, la OPEP provocó una espectacular subida del precio del petróleo. ¿Qué le impidió mantener este elevado precio durante la década de 1980?

Problemas y aplicaciones

1. ¿Qué bien de los siguientes pares de bienes sería de esperar que tuviera una demanda más elástica y por qué?
 - a. los libros de texto obligatorios o las novelas de misterio
 - b. los discos de música de Beethoven o los discos de música clásica en general
 - c. el petróleo para calefacciones durante los próximos seis meses o el petróleo para calefacciones durante los próximos cinco años
 - d. los refrescos de naranja o el agua
2. Suponga que las personas que viajan por motivos de negocios y las que viajan de vacaciones tienen la siguiente demanda de billetes de avión de Nueva York a Boston:

PRECIO (dólares)	CANTIDAD DEMANDADA (personas que viajan por motivos de negocios)	CANTIDAD DEMANDADA (personas que viajan de vacaciones)
150	2.100	1.000
200	2.000	800
250	1.900	600
300	1.800	400

- a. Cuando sube el precio de los billetes de 200\$ a 250\$, ¿cuál es la elasticidad-precio de la demanda correspondiente a (i) las personas que viajan por motivos de negocios y a (ii) las que viajan de vacaciones? Utilice el método del punto medio para realizar sus cálculos.
 - b. ¿Por qué podrían tener las personas que viajan de vacaciones una elasticidad diferente de la que tienen las que viajan por motivos de negocios?
3. Suponga que su tabla de demanda de discos compactos es la siguiente:

PRECIO (dólares)	CANTIDAD DEMANDADA (renta: 10.000\$)	CANTIDAD DEMANDADA (renta: 12.000\$)
8	40	50
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 su demanda cuando sube el precio de los discos compactos de 8\$ a 10\$ si (i) su renta es de 10.000\$, y si (ii) es de 12.000\$.
 - b. Calcule la elasticidad-renta de su demanda cuando su renta aumenta de 10.000\$ a 12.000\$ si (i) el precio es de 12\$, y si (ii) es de 16\$.
4. Emilia ha decidido gastar siempre un tercio de su renta en ropa.
 - a. ¿Cuál es la elasticidad-renta de su demanda de ropa?
 - b. ¿Y la elasticidad-precio?
 - c. Si cambian los gustos de Emilia y decide gastar solamente una cuarta parte de su renta en ropa, ¿cómo varía su curva de demanda? ¿Cuáles son ahora su elasticidad-renta y su elasticidad-precio?
 5. *The New York Times* (17 de febrero de 1996, pág. 25) publicó una noticia en la que decía que el número de viajeros del ferrocarril subterráneo había descendido tras una subida de las tarifas: «Hubo casi cuatro millones menos de viajeros en diciembre de 1995, primer mes después de que el precio del billete

subiera 25 centavos y se situara en 1,50\$, que en el mes de diciembre anterior, lo cual representa una disminución del 4,3 por ciento».

- a. Utilice estos datos para estimar la elasticidad-precio de la demanda de transporte en ferrocarril subterráneo.
 - b. Según su estimación, ¿qué ocurre con los ingresos de la compañía de ferrocarril subterráneo cuando sube la tarifa?
 - c. ¿Por qué podría no ser fiable su estimación de la elasticidad?
6. Dos conductores –Tomás y Jerónimo– van a una estación de servicio. Antes de mirar el precio, Tomás dice: «10 litros de gasolina, por favor», y Jerónimo: «10\$ de gasolina, por favor». ¿Cuáles es la elasticidad-precio de la demanda de cada conductor?
 7. Los economistas han observado que el gasto en comidas de restaurante disminuye más durante las recesiones económicas que el gasto en alimentos adquiridos para tomar en casa. ¿Cómo podría contribuir el concepto de elasticidad a explicar este fenómeno?
 8. Considere la política relacionada con el tabaco.
 - a. Los estudios indican que la elasticidad-precio de la demanda de cigarrillos es igual a 0,4 aproximadamente. Si un paquete de cigarrillos cuesta actualmente 2\$ y el gobierno quiere reducir el consumo de tabaco un 20 por ciento, ¿cuánto deberá subir el precio?
 - b. Si el gobierno sube con carácter permanente el precio de los cigarrillos, ¿tendrá esta medida una repercusión mayor en el consumo de tabaco dentro de un año o dentro de cinco?
 - c. Los estudios también han observado que los adolescentes tienen una elasticidad-precio superior a la de los adultos. ¿A qué podría deberse?
 9. ¿Sería de esperar que la elasticidad-precio de la demanda fuera mayor en el mercado de helado en general o en el de helado de vainilla? ¿Sería de esperar que la elasticidad-precio de la oferta fuera mayor en el mercado de helado en general o en el de helado de vainilla? Asegúrese de que explica sus respuestas.
 10. Los fármacos tienen una demanda inelástica, y las computadoras tienen una demanda elástica. Suponga que los avances tecnológicos duplican la oferta de ambos productos (es decir, ahora la cantidad ofrecida a cada precio es el doble).
 - a. ¿Qué ocurre con el precio y la cantidad de equilibrio en cada mercado?
 - b. ¿Qué producto experimenta una variación mayor del precio?
 - c. ¿Qué producto experimenta una variación mayor de la cantidad?
 - d. ¿Qué ocurre con el gasto total de los consumidores en cada producto?
 11. Los centros turísticos situados cerca de la playa tienen una oferta inelástica, y los automóviles tienen una oferta elástica. Suponga que un aumento de la población duplica la demanda de ambos productos (es decir, ahora la cantidad demandada a cada precio es el doble).
 - a. ¿Qué ocurre con el precio y la cantidad de equilibrio en cada mercado?
 - b. ¿Qué producto experimenta una variación mayor del precio?
 - c. ¿Qué producto experimenta una variación mayor de la cantidad?
 - d. ¿Qué ocurre con el gasto total de los consumidores en cada producto?
 12. Hace varios años, las crecidas de los ríos Missouri y Mississippi destruyeron miles de acres de trigo.

- a. Los agricultores cuyas cosechas quedaron destruidas por las riadas vieron disminuir su bienestar, pero los agricultores cuyas cosechas no quedaron destruidas se beneficiaron de las crecidas. ¿Por qué?
 - b. ¿Qué información necesitaría usted sobre el mercado de trigo para averiguar si las crecidas perjudicaron o beneficiaron a los agricultores en su conjunto?
13. Explique por qué podría ser cierta la siguiente afirmación: una sequía mundial eleva el ingreso total que genera a los agricultores la venta de cereales, pero una sequía que sólo afecta a una región reduce el ingreso total que perciben los agricultores de esa región.
14. Dado que las buenas condiciones meteorológicas aumentan la productividad de la tierra agrícola, la que se encuentra en regiones que tienen buenas condiciones meteorológicas es más cara que la que se encuentra en regiones que tienen malas condiciones meteorológicas. Sin embargo, con el paso del tiempo, el precio de la tierra agrícola (ajustado para tener en cuenta la inflación general) ha bajado debido a que los avances tecnológicos han aumentado la productividad de toda la tierra agrícola. Utilice el concepto de elasticidad para explicar por qué la productividad y los precios de la tierra agrícola están relacionados positivamente en el espacio pero negativamente en el tiempo.

6

LA OFERTA, LA DEMANDA Y LA POLÍTICA ECONÓMICA

EN ESTE CAPÍTULO EL LECTOR

- Examinará los efectos de las medidas económicas que fijan un precio máximo.
 - Examinará los efectos de las medidas económicas que fijan un precio mínimo.
 - Verá cómo afecta un impuesto sobre un bien a su precio y a la cantidad vendida.
 - Aprenderá que los impuestos sobre los compradores y los impuestos sobre los vendedores son equivalentes.
 - Verá cómo se reparte la carga de un impuesto entre los compradores y los vendedores.
-

Los economistas desempeñan dos funciones. Como científicos, desarrollan y contrastan teorías para explicar el mundo que los rodea. Como encargados de la formulación de la política económica, utilizan sus teorías para tratar de mejorar el mundo. El enfoque de los dos capítulos anteriores era científico. Hemos visto que la oferta y la demanda determinan el precio de un bien y la cantidad vendida. También hemos visto que algunos acontecimientos desplazan la oferta y la demanda y, por lo tanto, alteran el precio y la cantidad de equilibrio.

En este capítulo examinamos por primera vez la política económica. Analizamos varios tipos de medidas económicas utilizando únicamente los instrumentos de la oferta y la demanda. Como verá el lector, el análisis da algunos resultados sorprendentes. Las medidas económicas suelen producir efectos que sus artífices ni pretendían ni preveían.

Comenzamos examinando las medidas que controlan directamente los precios. Por ejemplo, las leyes de control de los alquileres establecen el alquiler máximo que pueden cobrar los caseros a los inquilinos. Las leyes sobre el salario mínimo establecen el salario más bajo que pueden pagar las empresas a los trabajadores. Los precios normalmente se controlan cuando los responsables de la política económica creen que el precio de mercado de un bien o de un servicio es injusto para los compradores o para los vendedores. Sin em-

bargo, como veremos, estas medidas pueden generar injusticias por sí mismas.

Tras analizar los controles de los precios, a continuación examinamos el efecto de los impuestos. Los responsables de la política económica utilizan los impuestos tanto para influir en los resultados del mercado como para aumentar los ingresos con fines públicos. Aunque la presencia general de impuestos es evidente en las economías, no ocurre así con sus efectos. Por ejemplo, cuando el gobierno establece un impuesto sobre la cantidad que pagan las empresas a sus trabajadores, ¿son las empresas las que soportan la carga de ese impuesto, o los trabajadores? La respuesta no está en absoluto clara, hasta que se aplican los poderosos instrumentos de la oferta y la demanda.

LOS CONTROLES DE LOS PRECIOS

Para ver cómo afectan los controles de los precios a los resultados del mercado, examinemos una vez más el mercado de helado. Como vimos en el Capítulo 4, si el helado se vende en un mercado competitivo que no está regulado por el Estado, su precio se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda: al precio de equilibrio, la cantidad de helado que quieren ad-

quirir los compradores es exactamente igual a la que quieren vender los vendedores. Para concretar, supongamos que el precio de equilibrio es de 3\$ un helado.

Es posible que no todo el mundo esté contento con el resultado de este proceso de libre mercado. Supongamos que la Asociación Nacional de Consumidores de Helado se queja de que el precio de 3\$ es demasiado alto para que todo el mundo pueda disfrutar de un helado al día (que es la dieta que recomienda). Entretanto, la Organización Nacional de Fabricantes de Helado se queja de que el precio de 3\$—resultado de una «feroz competencia»— está reduciendo la renta de sus miembros. Los dos grupos presionan al gobierno para que apruebe una ley que altere el resultado del mercado controlando directamente los precios.

Naturalmente, como los compradores de un bien siempre quieren pagar un precio más bajo mientras que los vendedores quieren cobrar un precio más alto, los intereses de los dos grupos entran en conflicto. Si las presiones de la asociación de consumidores de helado tienen éxito, el gobierno impone el precio legal más alto al que puede venderse el helado. Como no se puede fijar un precio superior a éste, el máximo legislado se denomina **precio máximo**. En cambio, si los fabricantes de helado tienen éxito, el gobierno impone el precio legal más bajo al que puede venderse el helado. Como el precio no puede ser inferior a ese nivel, se denomina **precio mínimo**. Examinemos por separado las consecuencias de estas medidas.

precio máximo

precio legal más alto al que puede venderse un bien

precio mínimo

precio legal más bajo al que puede venderse un bien

Cómo afectan los precios máximos a los resultados del mercado

Cuando el gobierno, movido por las quejas de los consumidores de helados, impone un precio máximo en el mercado de helado, los resultados pueden ser dos. En el panel (a) de la Figura 6-1, el gobierno impone un precio máximo de 4\$ el helado. En este caso, como el precio que equilibra la oferta y la demanda (3\$) es inferior al precio máximo, éste *no es relevante*. Las fuerzas del mercado llevan a la economía al equilibrio, por lo que el precio máximo no tiene consecuencia alguna.

El panel (b) de la Figura 6-1 muestra la otra posibilidad más interesante. En este caso, el gobierno impone un precio máximo de 2\$ el helado. Como el precio de equilibrio de 3\$ es superior al precio máximo, éste impone una *restricción activa* al mercado. Las fuerzas de la oferta y la demanda tienden a llevar el precio al nivel de equilibrio, pero cuando el precio de mercado es igual al máximo, no puede subir más. Por lo tanto, el precio de mercado es igual al precio máximo. A este precio, la cantidad demandada de helado (125 helados en la figura) es superior a la ofrecida (75 helados). Hay una escasez de helado, por lo que algunas personas que quieren comprar helado al precio vigente no pueden.

Cuando surge una escasez de helado debido a este precio máximo, se desarrolla de forma natural un mecanismo para racionarlo. Éste puede consistir en la formación de largas colas: los compradores que están dispuestos a llegar antes y a hacer cola consiguen un helado, mientras que los que no están dispuestos a esperar no consiguen ninguno. Los vendedores también podrían racionar el helado de acuerdo con sus propios sesgos personales, vendiéndoselo solamente a los amigos, a los familiares o a los miembros de su propio grupo racial o étnico. Obsérvese que aun cuando el precio máximo

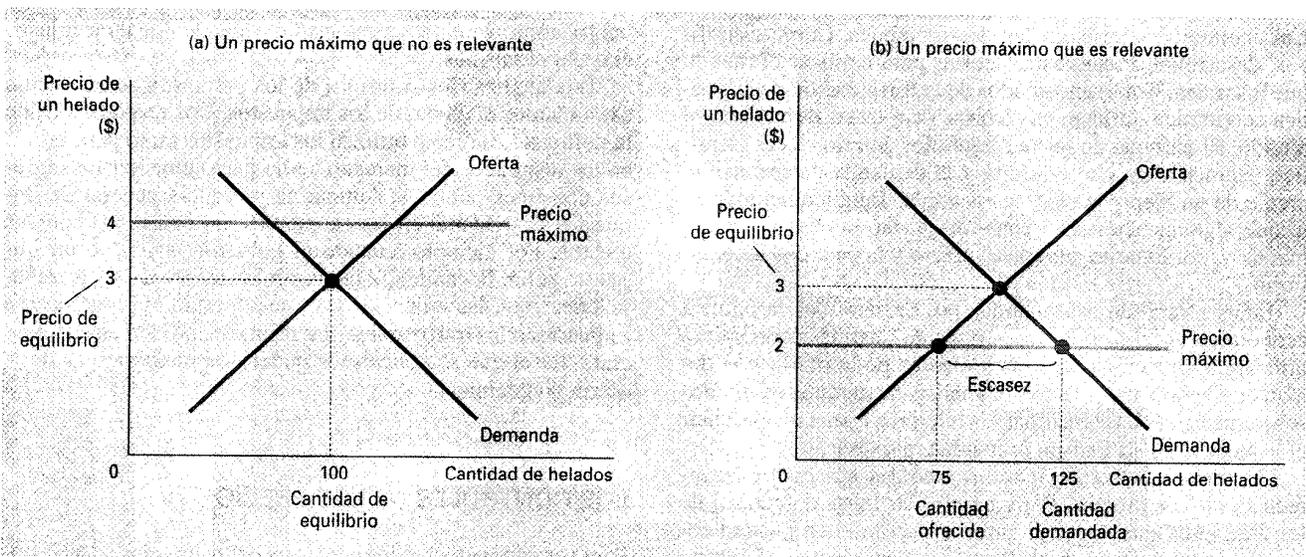


Figura 6-1. UN MERCADO CON UN PRECIO MÁXIMO. En el panel (a), el gobierno impone un precio máximo de 4\$. Como éste es superior al precio de equilibrio de 3\$, no tiene consecuencia alguna y el mercado puede alcanzar el equilibrio de la oferta y la demanda. En este equilibrio, la cantidad ofrecida y la

demandada son iguales a 100 helados. En el panel (b), el gobierno impone un precio máximo de 2\$. Como éste es inferior al precio de equilibrio de 3\$, el precio de mercado es igual a 2\$. A este precio, se demandan 125 helados y sólo se ofrecen 75, por lo que hay una escasez de 50 helados.

estuviera motivado por el deseo de ayudar a los compradores de helado, no todos ellos se benefician de esta política. Algunos sí consiguen pagar un precio más bajo, aunque tengan que hacer cola para ello, pero otros no pueden conseguir ningún helado.

Este ejemplo del mercado de helado muestra un resultado general: cuando el gobierno establece un precio máximo que impone una restricción activa en un mercado competitivo, surge una escasez del bien, por lo que los vendedores deben racionar los bienes escasos entre el gran número de posibles compradores. Los mecanismos de racionamiento que surgen cuando hay un precio máximo son raras veces deseables. La formación de largas colas es ineficiente, porque los compradores pierden tiempo. La discriminación basada en el sesgo del vendedor es ineficiente (porque el bien no va a parar al comprador que más lo valora) y puede ser injusta. En cambio, el mecanismo del racionamiento en un mercado libre y competitivo es tanto eficiente como impersonal. Cuando el mercado de helado alcanza el equilibrio, todo el que desea pagar el precio de mercado puede conseguir un helado. Los libres mercados racionan los bienes con los precios.

CASO PRÁCTICO. LAS COLAS EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO

Como hemos visto en el capítulo anterior, en 1973 la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) subió el precio del crudo en los mercados mundiales de petróleo. Como el crudo es el principal factor que se emplea para producir gasolina, la subida de los precios del petróleo redujo la oferta de gasolina. La formación de largas colas en las estaciones de servicio se convirtió en algo

habitual, y los automovilistas a menudo tenían que esperar horas para comprar unos cuantos litros solamente.

¿Quién fue el responsable de las largas colas? La mayoría de las personas culpan a la OPEP. No cabe duda de que si la OPEP no hubiera subido el precio del crudo, no habría habido escasez de gasolina. Sin embargo, los economistas culpan a la legislación, que limitó el precio que podían cobrar las compañías petrolíferas por la gasolina.

La Figura 6-2 muestra lo que ocurrió. Como indica el panel (a), antes de que la OPEP subiera el precio del crudo, el precio de equilibrio de la gasolina, P_1 , era inferior al precio máximo. Por lo tanto, la regulación del precio no tuvo consecuencia alguna. Sin embargo, cuando subió el precio del crudo, la situación cambió. La subida del precio del crudo elevó el coste de producir gasolina, lo que redujo su oferta. Como muestra el panel (b), la curva de oferta se desplazó hacia la izquierda, de S_1 a S_2 . En un libre mercado, este desplazamiento de la oferta habría elevado el precio de equilibrio de la gasolina de P_1 a P_2 y no habría habido ninguna escasez. Sin embargo, el precio máximo impidió que el precio subiera hasta el nivel de equilibrio. Al precio máximo, los productores estaban dispuestos a vender Q_S , y los consumidores estaban dispuestos a comprar Q_D . Por lo tanto, el desplazamiento de la oferta provocó una grave escasez al precio regulado.

Finalmente, se derogaron las leyes que regulaban el precio de la gasolina. Los legisladores acabaron comprendiendo que eran responsables en parte de las numerosas horas que estaban perdiendo los americanos por hacer cola para comprar gasolina. Actualmente, cuando varía el precio del crudo, el precio de la gasolina puede ajustarse para equilibrar la oferta y la demanda.

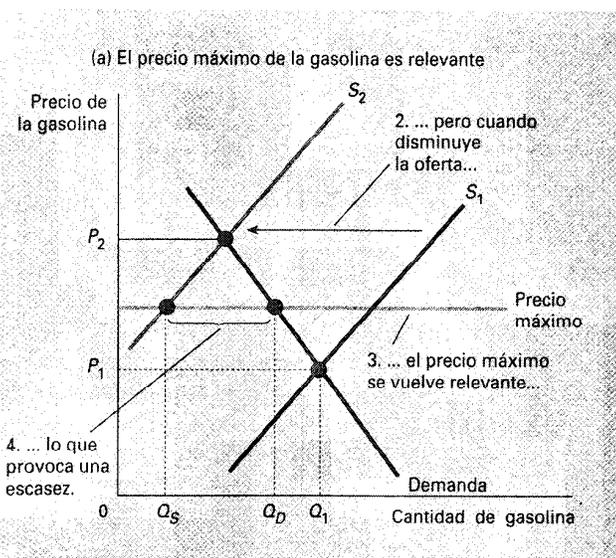
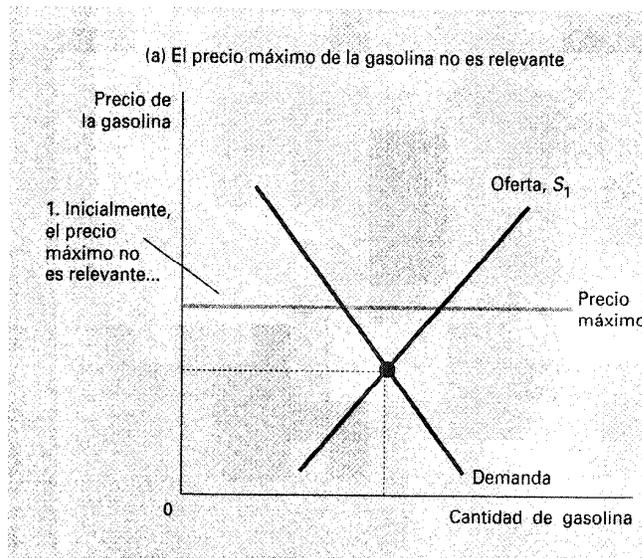


Figura 6-2. EL MERCADO DE GASOLINA CON UN PRECIO MÁXIMO. El panel (a) muestra el mercado de gasolina cuando el precio máximo no es relevante porque el precio de equilibrio, P_1 , es inferior a ese máximo. El panel (b) muestra el mercado de gasolina después de que una subida del precio del crudo (factor necesario para producir gasolina) desplace la curva de oferta hacia

la izquierda, de S_1 a S_2 . En un libre mercado, el precio habría subido de P_1 a P_2 . Sin embargo, el precio máximo impide que suba. Al precio máximo relevante, los consumidores están dispuestos a comprar Q_D , pero los productores de gasolina están dispuestos a vender Q_S solamente. La diferencia entre la cantidad demandada y la ofrecida, $Q_D - Q_S$, mide la escasez de gasolina.

CASO PRÁCTICO. EL CONTROL DE LOS ALQUILERES A CORTO Y LARGO PLAZO

Un ejemplo habitual de precio máximo es el control de los alquileres. En algunas ciudades, el ayuntamiento limita los alquileres máximos que pueden cobrar los caseros a sus inquilinos. El objetivo de esta política es ayudar a los pobres haciendo que la vivienda sea más asequible. Los economistas suelen criticar el control de los alquileres y sostienen que es un mecanismo sumamente ineficiente para ayudar a los pobres a mejorar su nivel de vida. Según un economista, es «la mejor forma de destruir una ciudad, aparte de un bombardeo».

Los efectos negativos del control de los alquileres son menos evidentes para la población en general, porque se producen a lo largo de muchos años. A corto plazo, los caseros tienen un número fijo de apartamentos para alquilar, y no pueden ajustarlo rápidamente cuando cambia la situación del mercado. Por otra parte, el número de personas que están buscando piso en una ciudad puede no ser muy sensible a los alquileres a corto plazo, porque la gente tarda tiempo en modificar sus planes de vivienda. Por lo tanto, la oferta y la demanda de vivienda a corto plazo son relativamente inelásticas.

El panel (a) de la Figura 6-3 muestra las consecuencias a corto plazo del control de los alquileres para el mercado de la vivienda. Como ocurre con cualquier precio máximo, el control de los alquileres provoca una escasez. Sin embargo, como la oferta y la demanda son inelásticas a corto plazo, la escasez inicial provocada por el control de los alquileres es pequeña. La principal consecuencia a corto plazo es una reducción de los alquileres.

La historia es muy distinta a largo plazo, ya que los compradores y los vendedores de viviendas de alquiler responden más a la situación del mercado conforme pasa el tiempo. Por lo que se refiere a la oferta, los caseros responden a los bajos alquileres no construyendo nuevos apartamentos y no manteniendo los que ya existen. Por lo que se refiere a la demanda, los bajos alquileres animan a la gente a buscar sus propios apartamentos (en lugar de vivir con sus padres o compartir piso con otras personas) e inducen a más personas a trasladarse a una ciudad. Por consiguiente, tanto la oferta como la demanda son más elásticas a largo plazo.

El panel (b) de la Figura 6-3 muestra el mercado de la vivienda a largo plazo. Cuando el control de los alquileres los reduce por debajo del nivel de equilibrio, la cantidad ofrecida de apartamentos disminuye considerablemente y la demandada aumenta significativamente. El resultado es una gran escasez de vivienda.

En las ciudades en las que los alquileres están controlados, los caseros se valen de diversos mecanismos para racionar las viviendas. Algunos tienen largas listas de espera. Otros dan preferencia a los inquilinos que no tienen hijos. Otros discriminan en función de la raza. A veces los apartamentos se asignan a las personas que están dispuestas a sobornar a los porteros. Estos sobornos aproximan esencialmente el precio total del apartamento (incluido el soborno) al precio de equilibrio.

Para comprender totalmente los efectos del control de los alquileres, tenemos que recordar uno de los diez principios de la economía del Capítulo 1: los individuos responden a los incentivos. En los libres mercados, los caseros tratan de mantener limpios y seguros sus edificios, porque un apartamento atractivo alcanza

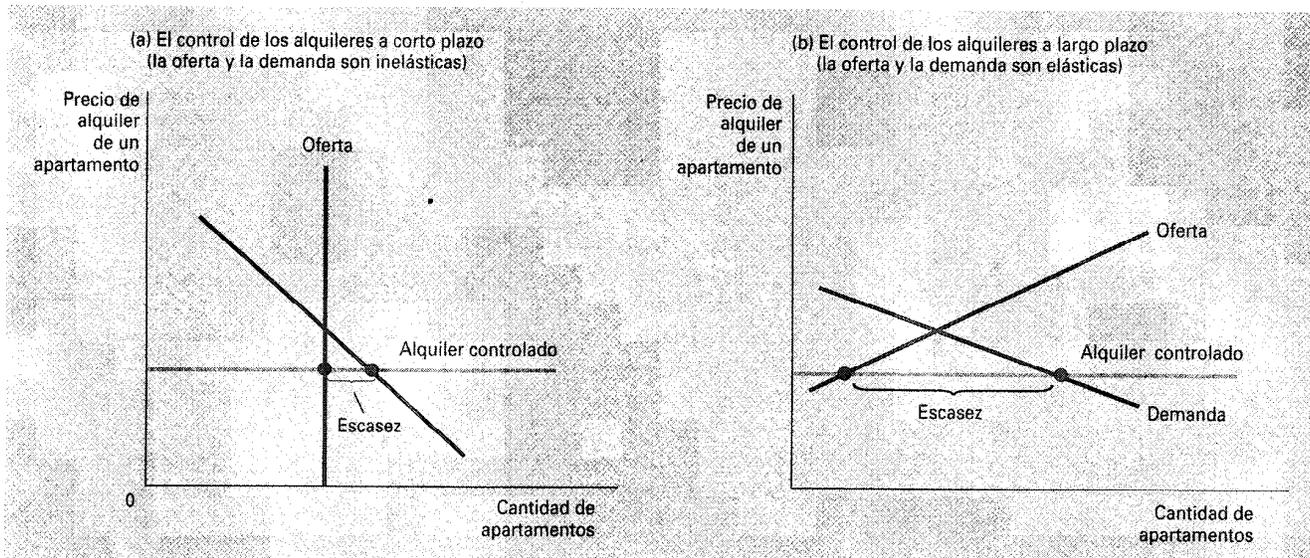


Figura 6-3. EL CONTROL DE LOS ALQUILERES A CORTO Y LARGO PLAZO. El panel (a) muestra los efectos a corto plazo del control de los alquileres: como la oferta y la demanda de apartamentos son relativamente inelásticas, el precio máximo impuesto por la legislación de control de los alquileres sólo provo-

ca una pequeña escasez de vivienda. El panel (b) muestra los efectos a largo plazo del control de los alquileres: como la oferta y la demanda de apartamentos son más elásticas, el control de los alquileres provoca una gran escasez.

un precio más alto. En cambio, cuando el control de los alquileres provoca una escasez y listas de espera, los caseros pierden los incentivos para ser sensibles a los intereses de los inquilinos. ¿Por qué habría de gastar un casero su dinero en mantener y mejorar sus propiedades si hay gente esperando a entrar en ellas tal como están? Al final, los inquilinos consiguen unos alquileres más bajos, pero también obtienen unas viviendas de peor calidad.

Los responsables de la política económica a menudo reaccionan a los efectos del control de los alquileres imponiendo más reglamentaciones. Por ejemplo, hay leyes que declaran ilegal la discriminación racial en la vivienda y obligan a los caseros a ofrecer unas condiciones de vida mínimamente adecuadas. Sin embargo, es difícil y costoso velar por el cumplimiento de estas leyes. En cambio, cuando se elimina el control de los alquileres y las fuerzas de la competencia regulan el mercado de la vivienda, esas leyes son menos necesarias. En un libre mercado, el precio de la vivienda se ajusta para eliminar la escasez que lleva a los caseros a comportarse de una manera poco deseable.

Cómo afectan los precios mínimos a los resultados del mercado

Para examinar los efectos de otro tipo de control público de los precios, volvamos al mercado de helado. Imaginemos ahora que el gobierno es convencido por las demandas de la Organización Nacional de Fabricantes de Helado. En este caso, podría establecer un precio mínimo. Los precios mínimos, al igual que los máximos, son un intento de los gobier-

nos de mantener los precios en niveles que no son de equilibrio. Mientras que un precio máximo limita el precio legal más alto que se puede cobrar, un precio mínimo limita el precio legal más bajo.

Cuando el gobierno impone un precio mínimo en el mercado de helado, los resultados pueden ser dos. Si impone un precio mínimo de 2\$ el helado, cuando el precio de equilibrio es de 3\$, obtenemos el resultado del panel (a) de la Figura 6-4. En este caso, como el precio de equilibrio es superior al precio mínimo, éste no es relevante. Las fuerzas del mercado llevan naturalmente a la economía al equilibrio, y el precio mínimo no tiene consecuencia alguna.

El panel (b) de la Figura 6-4 muestra lo que ocurre cuando el gobierno impone un precio mínimo de 4\$ el helado. En este caso, como el precio de equilibrio de 3\$ es inferior al mínimo, el precio mínimo impone una restricción activa al mercado. Las fuerzas de la oferta y la demanda tienden a llevar el precio hasta el nivel de equilibrio, pero cuando el precio de mercado llega a este nivel mínimo, no puede bajar más. El precio de mercado es igual al precio mínimo. A este precio, la cantidad ofrecida de helado (120 helados) es superior a la demandada (80 helados). Algunas personas que quieren vender helado al precio vigente no pueden. Por lo tanto, un precio mínimo que imponga una restricción activa provoca un excedente.

Los precios mínimos y los excedentes pueden dar lugar a mecanismos de racionamiento poco deseables, exactamente igual que los precios máximos y la escasez. En el caso del precio mínimo, algunos vendedores no pueden vender todo lo que desean al precio de mercado. Los que recurren a los sesgos personales de los compradores, debido quizá a vínculos raciales o familiares, tienen más capacidad para vender sus bienes que los demás. En cambio, en un libre mercado, el precio actúa de mecanismo de racionamiento y los vendedores pueden vender todo lo que desean al precio de equilibrio.

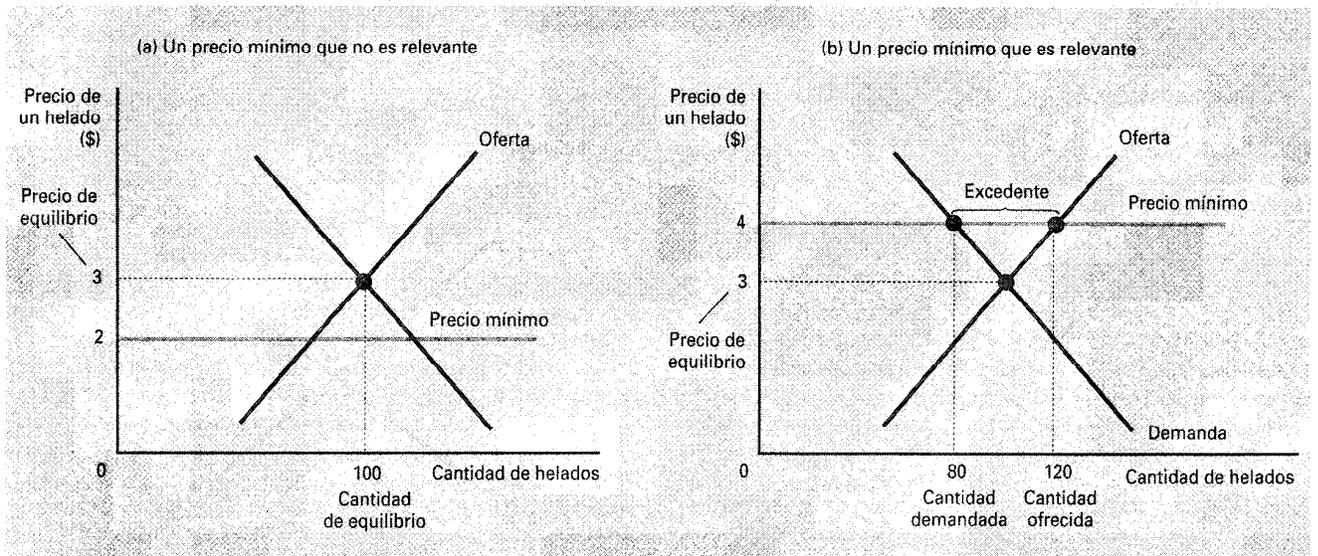


Figura 6-4. UN MERCADO CON UN PRECIO MÍNIMO. En el panel (a), el gobierno impone un precio mínimo de 2\$. Como éste es inferior al precio de equilibrio de 3\$, no tiene consecuencia alguna. El precio de mercado se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda. En este equilibrio, la cantidad ofrecida y la de-

mandada son ambas iguales a 100 helados. En el panel (b), el gobierno impone un precio mínimo de 4\$, que es superior al de equilibrio de 3\$. Por lo tanto, el precio de mercado es igual a 4\$. Como a este precio se ofrecen 120 helados y se demandan 80 solamente, hay un excedente de 40 helados.

CASO PRÁCTICO. EL SALARIO MÍNIMO

Un importante ejemplo de precio mínimo es el salario mínimo. La legislación sobre el salario mínimo establece el precio más bajo que pueden pagar los empresarios a los trabajadores. El Congreso de Estados Unidos estableció por primera vez el salario mínimo en la *Fair Labor Standards Act* (ley de prácticas laborales justas) de 1938, con el fin de garantizar a los trabajadores un nivel de vida mínimamente adecuado. En 1999, según la ley federal, el salario mínimo era de 5,15\$ por hora, y en algunos estados era más alto.

Para examinar los efectos de un salario mínimo, debemos examinar el mercado de trabajo. El panel (a) de la Figura 6-5 muestra el mercado de trabajo, que, como 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 Estado no interviene, el salario normalmente se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de trabajo.

El panel (b) de la Figura 6-5 muestra el mercado de trabajo con un salario mínimo. Si éste es superior al nivel de equilibrio, como en este caso, la cantidad ofrecida de trabajo es superior a la demandada. El resultado es el desempleo. Por lo tanto, el salario mínimo eleva la renta de los trabajadores que tienen empleo, pero reduce la renta de los que no encuentran trabajo.

Para comprender totalmente el salario mínimo, es importante tener presente que la economía no contiene un mercado de trabajo, sino muchos, dependiendo del tipo de trabajadores. El efecto del salario mínimo depende de la cualificación y de la experiencia del trabajador. El que tiene un alto grado de cualificación y mucha experiencia no resulta afectado, porque su salario de equilibrio es muy superior al mínimo. El salario mínimo no es relevante en el caso de este tipo de trabajadores.

El salario mínimo afecta sobre todo al mercado de trabajo adolescente. Los salarios de equilibrio de los adolescentes son bajos, porque éstos se encuentran entre los miembros menos cualificados y con menos experiencia de la población activa. Por otra parte, a menudo están dispuestos a aceptar un salario más bajo a cambio de adquirir formación en el trabajo (algunos adolescentes están dispuestos a trabajar como «internos» sin remuneración alguna, pero como este tipo de trabajo no conlleva remuneración alguna, el salario mínimo no se le aplica, pues si se le aplicara, podría no existir este tipo de trabajo). Como consecuencia, el salario mínimo suele ser más relevante en el caso de los adolescentes que en el de otros miembros de la población activa.

Muchos economistas han examinado la influencia de la legislación sobre el salario mínimo en el mercado de trabajo adolescente. Estos investigadores han comparado la evolución del salario mínimo con la evolución del empleo de los adolescentes. Aunque existe un cierto debate sobre el grado de influencia del salario mínimo en el empleo, el estudio representativo muestra que una subida del salario mínimo de un 10 por ciento reduce el empleo de los adolescentes entre el 1 y el 3 por ciento. Para interpretar esta estimación, obsérvese que una subida del salario mínimo del 10 por ciento no eleva el salario medio de los adolescentes en esa cuantía. Una modificación de la legislación no afecta directamente a los adolescentes que ya perciben una remuneración muy superior al salario mínimo y el cumplimiento de las leyes sobre el salario mínimo, no es absoluto. Por lo tanto, la disminución estimada del empleo entre 1 y 3 por ciento es significativa.

El salario mínimo, además de alterar la cantidad demandada de trabajo, también altera la cantidad ofrecida. Como eleva el salario que pueden percibir los adolescentes, eleva el número de adolescentes que deciden

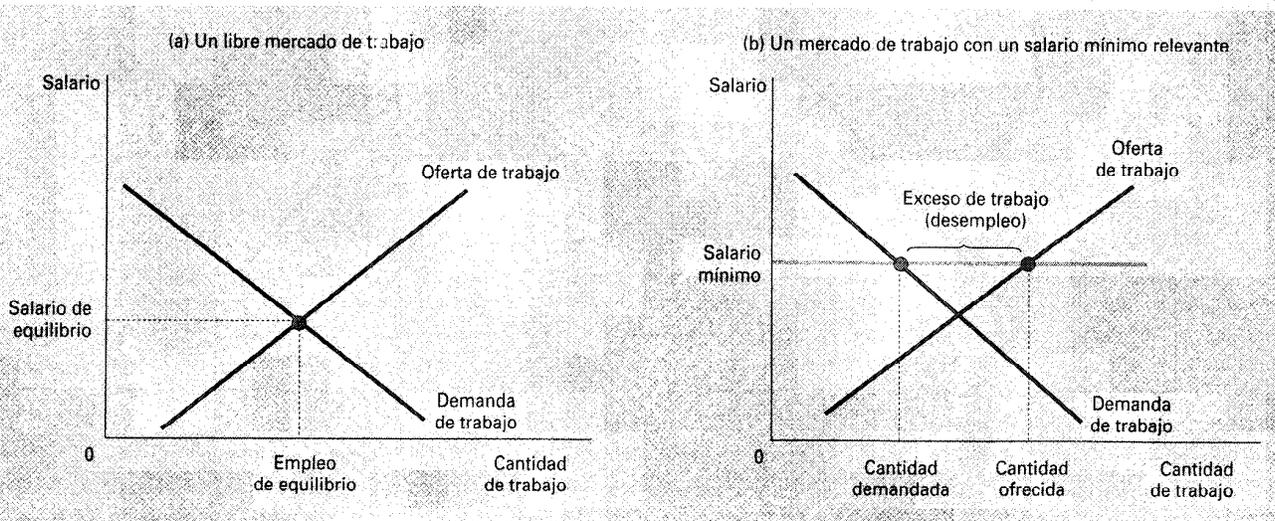


Figura 6-5. COMO AFECTA EL SALARIO MÍNIMO AL MERCADO DE TRABAJO. El panel (a) muestra un mercado de trabajo en el que el salario se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de trabajo. El panel (b) muestra el efecto de un salario

mínimo relevante. Como es un precio mínimo, provoca un excedente: la cantidad ofrecida de trabajo es superior a la demandada. El resultado es el desempleo.

buscar trabajo. Según algunos estudios, una subida del salario mínimo influye en el tipo de adolescentes que son empleados. Cuando sube el salario mínimo, algunos que aún están estudiando optan por dejar los estudios y trabajar. Estos jóvenes desplazan a otros adolescentes que ya habían abandonado los estudios y que ahora se quedan desempleados.

El salario mínimo es un frecuente tema de debate político. Sus defensores consideran que permite elevar la renta de los trabajadores pobres. Señalan correctamente que los trabajadores que ganan el salario mínimo sólo pueden disfrutar de un precario nivel de vida. Por ejemplo, en 1999, año en que el salario mínimo era de 5,15\$ en Estados Unidos, dos adultos que trabajaran 40 horas semanales durante todo el año en un empleo de salario mínimo tenían una renta anual total de 21.424\$ solamente, cifra que es menos de la mitad de la renta de la familia mediana. Muchos defensores del salario mínimo admiten que produce algunos efectos negativos, incluido el desempleo, pero creen que estos efectos son pequeños y que si se tienen en cuenta todos los aspectos relevantes, una subida del salario mínimo mejora el bienestar de los pobres.

Los detractores del salario mínimo sostienen que no es la mejor manera de luchar contra la pobreza. Señalan que un elevado salario mínimo genera desempleo, anima a los adolescentes a abandonar los estudios e impide a algunos trabajadores no cualificados adquirir la formación en el trabajo que necesitan. También señalan que el salario mínimo es una política que no va dirigida a los grupos más necesitados. No todos los trabajadores que perciben el salario mínimo son cabezas de familia que tratan de ayudar a su familia a escapar de la pobreza. En realidad, menos de una tercera parte de las personas que perciben el salario mínimo vive en familias cuya renta es inferior al umbral de pobreza. Muchos son adolescentes de hogares de clase media que trabajan a tiempo parcial para conseguir un dinero extra para sus gastos.

Evaluación del control de los precios

Según uno de los *diez principios de la economía* analizados en el Capítulo 1, los mercados constituyen normalmente un buen mecanismo para organizar la actividad económica. Este principio explica por qué los economistas suelen oponerse a los precios máximos y mínimos. Para ellos, los precios no son el resultado de un proceso aleatorio. Sostienen que son el resultado de millones de decisiones de las empresas y de los consumidores que se encuentran tras las curvas de oferta y de demanda. Los precios tienen la misión fundamental de equilibrar la oferta y la demanda y, por lo tanto, de coordinar la actividad económica. Cuando los responsables de la política económica fijan los precios por decreto, ocultan las señales que guían normalmente la asignación de los recursos de la sociedad.

Según otro de los *diez principios de la economía*, los gobiernos a veces pueden mejorar los resultados del mercado.

De hecho, los responsables de la política económica controlan los precios porque consideran que el resultado del mercado es injusto. Los controles de los precios suelen aspirar a ayudar a los pobres. Por ejemplo, las leyes de control de los alquileres tratan de que la vivienda sea asequible para todo el mundo, y la legislación sobre el salario mínimo trata de ayudar a la gente a escapar de la pobreza.

Sin embargo, los controles de los precios perjudican a menudo a aquellos a los que tratan de ayudar. Es posible que el control de los alquileres los mantenga bajos, pero también disuade a los caseros de mantener sus edificios y dificulta la búsqueda de casa. Es posible que la legislación sobre el salario mínimo eleve la renta de algunos trabajadores, pero también lleva a otros al desempleo.

Existen otros medios para ayudar a los necesitados que no consisten en controlar los precios. Por ejemplo, los gobiernos pueden hacer la vivienda más asequible pagando una parte de los alquileres de las familias pobres. La concesión de subvenciones para pagar los alquileres, a diferencia del control de los alquileres, no reduce la cantidad ofrecida de vivienda y, por lo tanto, no provoca una escasez de viviendas. Asimismo, las subvenciones salariales elevan el nivel de vida de los trabajadores pobres sin disuadir a las empresas de contratarlos. Un ejemplo de subvención salarial es la *deducción fiscal por rentas del trabajo*, programa público que complementa las rentas de los trabajadores de salarios bajos.

Aunque estas otras medidas suelen ser mejores que los controles de los precios, no son perfectas. Las subvenciones a los alquileres y a los salarios cuestan dinero al Estado y, por lo tanto, requieren unos impuestos más altos. Como veremos en el siguiente apartado, los impuestos tienen sus propios costes.

PRUEBA RÁPIDA. Defina el *precio máximo* y el *precio mínimo* y ponga un ejemplo de cada uno de ellos. ¿Cuál provoca una escasez? ¿Y un excedente? ¿Por qué?

LOS IMPUESTOS

El Estado en todos sus niveles –desde la administración central hasta las administraciones locales de las pequeñas ciudades– utiliza los impuestos para recaudar ingresos para realizar proyectos públicos, como carreteras, escuelas y defensa nacional. Como los impuestos constituyen un instrumento tan importante de la política económica y como afectan a nuestra vida de muchas formas, su estudio es un tema al que volveremos varias veces en este libro. En el presente apartado iniciamos el examen de su influencia en la economía.

A fin de preparar el terreno para el análisis, imaginemos que una administración local decide hacer una fiesta anual del helado, con un desfile, fuegos artificiales y discursos de los cargos municipales. Para recaudar ingresos con el fin de financiar este acontecimiento, decide establecer un impuesto de 0,50\$ sobre la venta de helados. Cuando se anuncia el plan, nuestros dos grupos de presión entran en acción. La Organización Nacional de Fabricantes de Helados sostiene que sus miembros están luchando para sobrevivir en un mercado competitivo, y que los *compradores* de helado deben pagar el impuesto. La Asociación Nacional de Consumidores de Helado sostiene que los consumidores de helado tienen proble-

mas para llegar a fin de mes, y que los *vendedores* de helado deben pagar el impuesto. El alcalde, esperando llegar a una solución de compromiso, sugiere que los compradores paguen la mitad y los vendedores la otra mitad.

Para analizar estas propuestas, necesitamos abordar una cuestión sencilla pero sutil: cuando el Estado recauda un impuesto sobre un bien, ¿quién soporta la carga de ese impuesto? ¿Las personas que compran el bien? ¿Las que lo venden? O si los compradores y los vendedores comparten la carga, ¿qué determina la forma en que se reparte ésta? ¿Puede legislar el gobierno simplemente el reparto de la carga, como sugiere el alcalde, o depende de fuerzas más fundamentales de la economía? Los economistas utilizan el término **incidencia de un impuesto** para referirse a estas cuestiones sobre la distribución de la carga de los impuestos. Como veremos, podemos aprender algunas sorprendentes lecciones sobre la incidencia de los impuestos aplicando simplemente los instrumentos de la oferta y la demanda.

incidencia de un impuesto
estudio de quién soporta la carga del impuesto

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

Examinamos, en primer lugar, un impuesto sobre los compradores de un bien. Supongamos, por ejemplo, que nuestra administración local aprueba una ley que obliga a los compradores de helados a entregar 0,50\$ a la administración por cada helado que compren. ¿Cómo afecta esta ley a los compradores y a los vendedores de helado? Para responder a esta pregunta, podemos seguir los tres pasos del Capítulo 4 para analizar la oferta y la demanda: (1) averiguamos si la ley afecta a la curva de oferta o a la de demanda. (2) Averiguamos en qué sentido se desplaza la curva. (3) Vemos cómo afecta el desplazamiento al equilibrio.

El impuesto afecta inicialmente a la demanda de helado. La curva de oferta no resulta afectada porque, dado un precio cualquiera del helado, los vendedores tienen el mismo incen-

tivo para suministrar helado al mercado. En cambio, ahora los compradores tienen que pagar un impuesto a la administración (así como el precio a los vendedores) siempre que compran helado. Por lo tanto, el impuesto desplaza la curva de demanda de helado.

Es fácil ver el sentido del desplazamiento. Como el impuesto sobre los compradores reduce el atractivo de la compra de helado, los compradores demandan una cantidad menor de este bien a todos y cada uno de los precios. Como consecuencia, la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda (o, en otras palabras, en sentido descendente), como muestra la Figura 6-6.

En este caso, podemos ser más precisos sobre el grado de desplazamiento de la curva. Como consecuencia del impuesto de 0,50\$ establecido sobre los compradores, el precio efectivo que pagan éstos ahora es 0,50\$ más alto que el de mercado. Por ejemplo, si el precio de mercado de un helado fuera de 2,00\$, el precio efectivo para los compradores sería de 2,50\$. Como los compradores observan su coste total, incluido el impuesto, demandan 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 una determinada cantidad, el precio de mercado ahora debe ser 0,50\$ más bajo para compensar el efecto del impuesto. Por lo tanto, el impuesto desplaza la curva de demanda *en sentido descendente*, de D_1 a D_2 , exactamente en la cuantía del impuesto (0,50\$).

Para ver el efecto del impuesto, comparamos el equilibrio inicial y el nuevo. Vemos en la figura que el precio de equilibrio del helado baja de 3,00\$ a 2,80\$, y la cantidad de equilibrio disminuye de 100 a 90 helados. Como los vendedores venden menos y los compradores compran menos en el nuevo equilibrio, el impuesto sobre el helado reduce el tamaño del mercado de helado.

Volvamos ahora a la cuestión de la incidencia del impuesto: ¿quién lo paga? Aunque los compradores entregan todo el impuesto al Estado, los compradores y los vendedores se reparten la carga. Como el precio de mercado baja de 3,00\$ a 2,80\$ cuando se introduce el impuesto, los vendedores reciben 0,20\$ menos por cada helado que sin el impuesto. Por

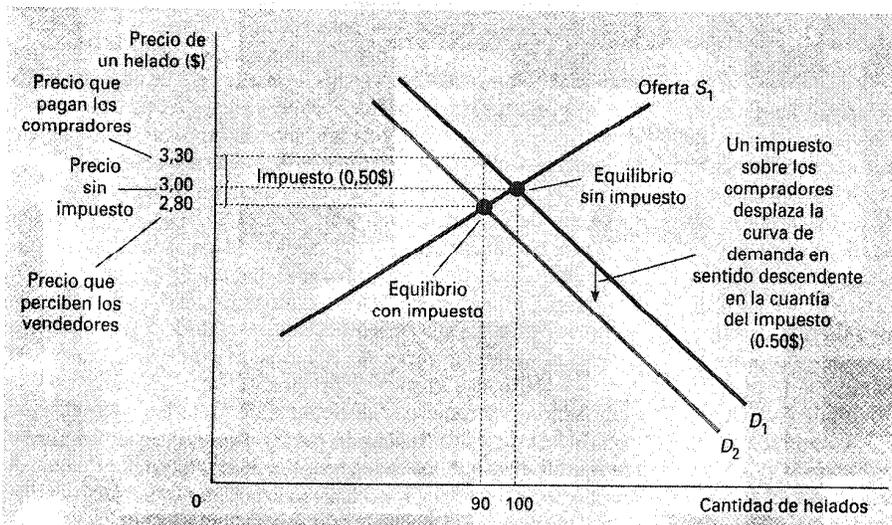


Figura 6-6. UN IMPUESTO SOBRE LOS COMPRADORES. Cuando se establece un impuesto de 0,50\$ sobre los compradores, la curva de demanda se desplaza en sentido descendente en 0,50\$ de D_1 a D_2 . La cantidad de equilibrio disminuye de 100 a 90 helados. El precio que perciben los vendedores baja de 3,00\$ a 2,80\$. El precio que pagan los compradores (incluido el impuesto) sube de 3,00\$ a 3,30\$. Aunque el impuesto se establece sobre los compradores, tanto ellos como los vendedores se reparten su carga.

lo tanto, el impuesto empeora su bienestar. Los compradores pagan a los vendedores un precio más bajo (2,80\$), pero el precio efectivo, incluido el impuesto, sube de 3,00\$ antes del impuesto a 3,30\$ después del impuesto (2,80\$ + 0,50\$ = 3,30\$). Por lo tanto, el impuesto también empeora el bienestar de los compradores.

Rescatando, el análisis nos enseña dos lecciones generales:

- Los impuestos reducen la actividad de mercado. Cuando se grava un bien, la cantidad vendida es menor en el nuevo equilibrio.
- Los compradores y los vendedores se reparten la carga de los impuestos. En el nuevo equilibrio, los compradores pagan más por el bien y los vendedores perciben menos.

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

Examinemos ahora un impuesto sobre los vendedores de un bien. Supongamos que la administración local aprueba una ley que obliga a los vendedores de helado a entregar 0,50\$ a la administración por cada helado que vendan. ¿Qué consecuencias tiene esta ley?

En este caso, el impuesto afecta inicialmente a la oferta de helado. Como no se establece sobre los compradores, la cantidad demandada de helado a un precio dado es la misma, por lo que la curva de demanda no varía. En cambio, el impuesto sobre los vendedores eleva el coste de vender helado, lo que lleva a los vendedores a ofrecer una cantidad menor a todos y cada uno de los precios. La curva de oferta se desplaza hacia la izquierda (o, en otras palabras, en sentido ascendente).

Una vez más, podemos precisar la magnitud del desplazamiento. Cualquiera que sea el precio de mercado del helado, el precio efectivo que perciben los vendedores —la cantidad con la que se quedan una vez pagado el impuesto— es 0,50\$ menor. Por ejemplo, si el precio de mercado de un helado fuera de 2,00\$, el precio efectivo percibido por los vendedo-

res sería de 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. En otras palabras, para inducir a los vendedores a ofrecer una cantidad dada, ahora el precio de mercado debe ser 0,50\$ más alto para contrarrestar el efecto del impuesto. Por lo tanto, como mostramos en la Figura 6-7, la curva de oferta se desplaza en *sentido ascendente*, de S_1 a S_2 , exactamente en la cuantía del impuesto (0,50\$).

Cuando el mercado se desplaza del equilibrio inicial al nuevo, el precio de equilibrio del helado sube de 3,00\$ a 3,30\$ y la cantidad de equilibrio disminuye de 100 a 90 helados. Una vez más, el impuesto reduce el tamaño del mercado de helado. Y una vez más, los compradores y los vendedores se reparten la carga del impuesto. Como sube el precio de mercado, los compradores pagan por cada helado 0,30\$ más que antes de que se estableciera el impuesto. Los vendedores perciben un precio más alto que en ausencia del impuesto, pero el precio efectivo (una vez pagado el impuesto) baja de 3,00\$ a 2,80\$.

La comparación de las figuras 6-6 y 6-7 lleva a una sorprendente conclusión: *los impuestos sobre los compradores y los impuestos sobre los vendedores son equivalentes*. En ambos casos, el impuesto establece una brecha entre el precio que pagan los compradores y el que perciben los vendedores. Esta brecha es la misma, independientemente de que el impuesto se establezca sobre los compradores o sobre los vendedores. En cualquiera de los dos casos, la brecha desplaza la posición relativa de las curvas de oferta y demanda. En el nuevo equilibrio, los compradores y los vendedores se reparten la carga del impuesto. La única diferencia entre los impuestos sobre los compradores y los impuestos sobre los vendedores se halla en quién entrega el dinero al Estado.

La equivalencia de estos dos impuestos quizá sea más fácil de entender si imaginamos que la administración recauda el impuesto de 0,50\$ sobre el helado en un bol situado en el mostrador de cada heladería. Cuando establece el impuesto sobre los compradores, éstos deben colocar 0,50\$ en el bol cada vez que compran un helado. Cuando establece el impuesto sobre los vendedores, éstos deben colocar 0,50\$ en el

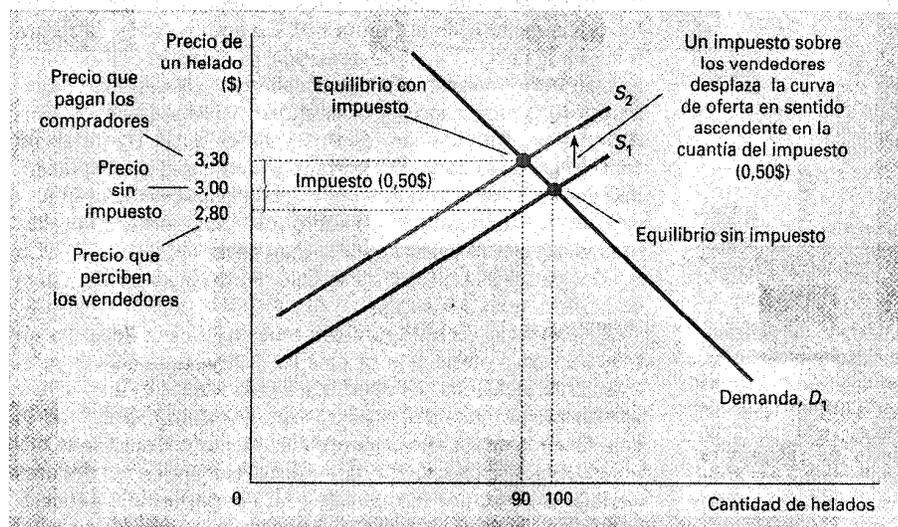


Figura 6-7. UN IMPUESTO SOBRE LOS VENDEDORES. Cuando se establece un impuesto de 0,50\$ sobre los vendedores, la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente en 0,50\$ de S_1 a S_2 . La cantidad de equilibrio disminuye de 100 a 90 helados. El precio que pagan los compradores sube de 3,00\$ a 3,30\$. El precio que perciben los vendedores (una vez pagado el impuesto) baja de 3,00\$ a 2,80\$. Aunque el impuesto se establezca sobre los vendedores, tanto los compradores como ellos se reparten la carga del impuesto.

bol cada vez que venden un helado. Da lo mismo que los 0,50\$ vayan directamente del bolsillo del comprador al bol o indirectamente del bolsillo del comprador a la mano del vendedor y a continuación al bol. Una vez que el mercado alcanza su nuevo equilibrio, los compradores y los vendedores se reparten la carga, independientemente de cómo se recaude el impuesto.

CASO PRÁCTICO. ¿PUEDE REPARTIR EL PARLAMENTO LA CARGA DE UN IMPUESTO SOBRE LAS NÓMINAS?

Si el lector ha recibido alguna vez una nómina, probablemente habrá observado que le han practicado una retención en concepto de impuestos. Corresponde a las «cotizaciones sociales». El Estado utiliza los ingresos generados por las cotizaciones para pagar los programas de pensiones y de asistencia sanitaria. Las cotizaciones sociales son un ejemplo de *impuesto sobre las nóminas*, que es un impuesto sobre los salarios que pagan las empresas a sus trabajadores. Por ejemplo, en 1999 la cotización social total correspondiente al trabajador normal representaba en Estados Unidos un 15,3 por ciento de los ingresos.

¿Quién cree el lector que soporta la carga de este impuesto sobre las nóminas? ¿Las empresas o los trabajadores? Cuando el Congreso de Estados Unidos aprobó esta ley, intentó obligar a repartir la carga fiscal. Según la ley, la mitad del impuesto es pagada por las empresas y la otra mitad por los trabajadores. Es decir, la mitad es

pagada de los ingresos de la empresa y la mitad es deducida de las nóminas de los trabajadores. La cantidad que figura como una deducción de la nómina es la cotización a cargo del trabajador.

Sin embargo, nuestro análisis de la incidencia de los impuestos muestra que los legisladores no pueden distribuir tan fácilmente la carga de un impuesto. Para mostrarlo, podemos analizar un impuesto sobre las nóminas meramente como un impuesto sobre un bien, donde el bien es el trabajo y el precio es el salario. La característica clave del impuesto sobre las nóminas reside en que crea una brecha entre el salario que pagan las empresas y el que perciben los trabajadores. La Figura 6-8 muestra el resultado. Cuando se aprueba un impuesto sobre las nóminas, el salario que perciben los trabajadores disminuye y el que pagan las empresas aumenta. Al final, los trabajadores y las empresas se reparten la carga del impuesto, más o menos como exige la legislación. Sin embargo, este reparto de la carga entre los trabajadores y las empresas no tiene nada que ver con el reparto legislado: el reparto de la carga de la Figura 6-8 no es necesariamente al 50 por ciento y el resultado sería el mismo si la ley estableciera que todo el impuesto lo pagaran los trabajadores o que todo lo pagaran las empresas.

Este ejemplo muestra que la lección más básica de la incidencia de los impuestos suele pasarse por alto en los debates públicos. Los legisladores pueden decidir que un impuesto proceda del bolsillo del comprador o del bolsillo del vendedor, pero no pueden legislar sobre la verdadera carga del impuesto. La incidencia de los impuestos depende de las fuerzas de la oferta y la demanda.

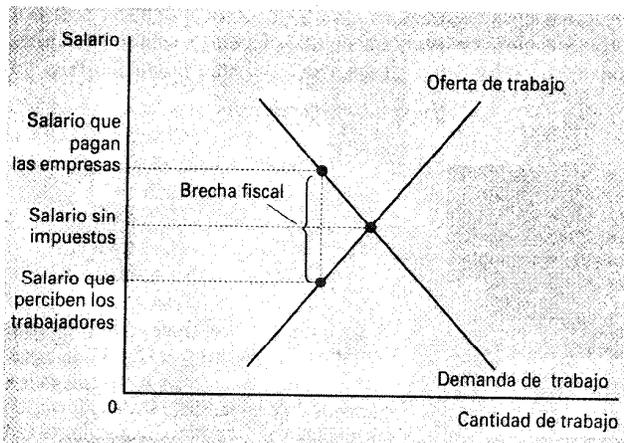


Figura 6-8. UN IMPUESTO SOBRE LAS NÓMINAS. Un impuesto sobre las nóminas crea una brecha entre el salario que perciben los trabajadores y el que pagan las empresas. Comparando los salarios con impuesto con los salarios sin impuesto, podemos ver que los trabajadores y las empresas se reparten la carga del impuesto. Este reparto de la carga entre los trabajadores y las empresas no depende de que el gobierno establezca el impuesto sobre los trabajadores, sobre las empresas o lo reparta por igual entre los dos grupos.

La elasticidad y la incidencia de los impuestos

Cuando se grava un bien, sus compradores y sus vendedores se reparten la carga de ese impuesto. Pero ¿cómo se reparte ésta exactamente? Sólo raras veces se reparte por igual. Para ver cómo se divide, examinemos el efecto del impuesto en los dos mercados de la Figura 6-9. En ambos casos, la figura muestra la curva inicial de demanda, la curva inicial de oferta y un impuesto que crea una brecha entre la cantidad pagada por los compradores y la cantidad percibida por los vendedores (en ninguno de los dos paneles de la figura se ha trazado la nueva curva de oferta o de demanda; se desplazará una u otra curva dependiendo de que el impuesto se establezca sobre los compradores o sobre los vendedores; como hemos visto, es irrelevante para la incidencia del impuesto). En los dos paneles la diferencia se halla en la elasticidad relativa de la oferta y la demanda.

El panel (a) de la Figura 6-9 muestra un impuesto en un mercado cuya oferta es muy elástica y cuya demanda es relativamente inelástica. Es decir, los vendedores son muy sensibles al precio del bien, mientras que los compradores no lo son. Cuando se establece un impuesto en un mercado que tiene estas elasticidades, el precio que perciben los vendedores no baja mucho, por lo que éstos sólo soportan una pequeña carga. En cambio, el precio que pagan los compradores sube

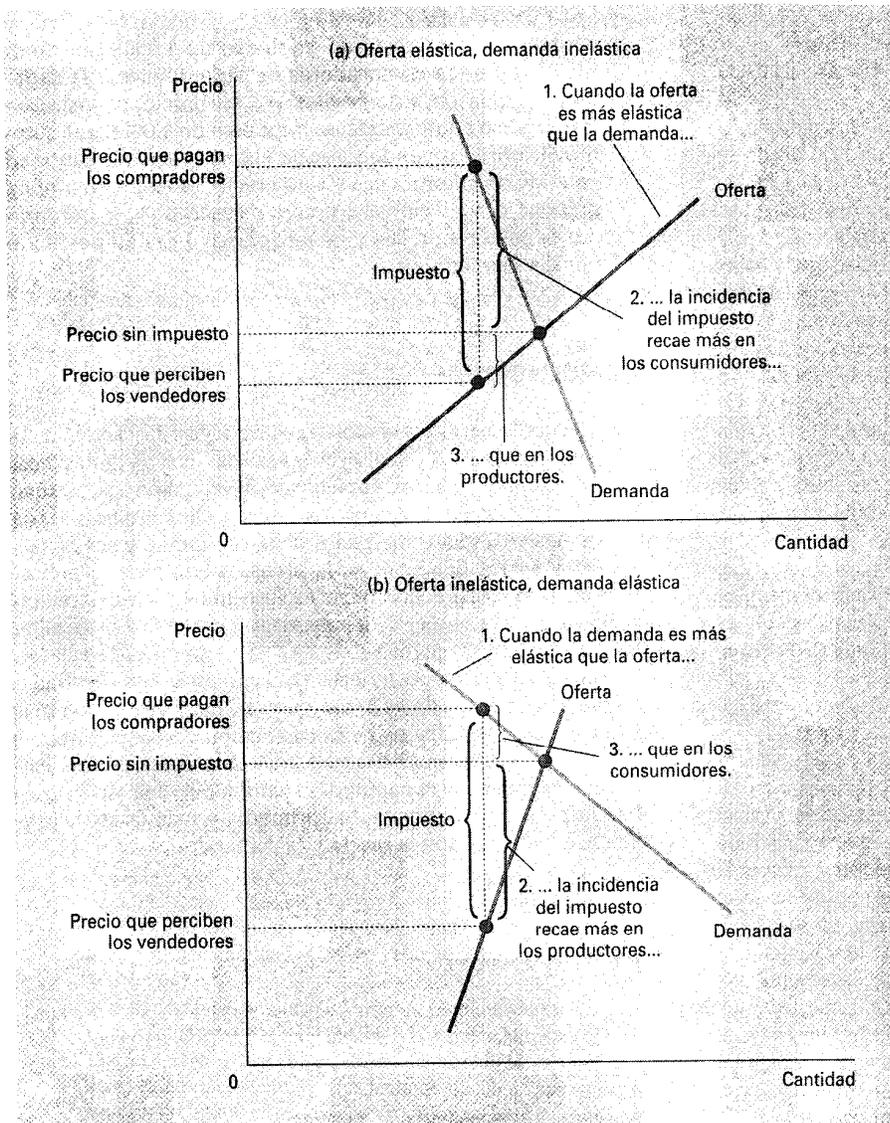


Figura 6-9. CÓMO SE REPARTE LA CARGA DE UN IMPUESTO. En el panel (a), la curva de oferta es elástica y la de demanda es inelástica. En este caso, el precio que perciben los vendedores sólo baja levemente, mientras que el que pagan los compradores sube significativamente. Por lo tanto, los compradores soportan la mayor parte de la carga del impuesto. En el panel (b), la curva de oferta es inelástica y la curva de demanda es elástica. En este caso, el precio que perciben los vendedores baja significativamente, mientras que el que pagan los compradores sólo sube levemente. Por lo tanto, los vendedores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

significativamente, lo cual indica que éstos soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

El panel (b) de la Figura 6-9 muestra un impuesto en un mercado cuya oferta es relativamente inelástica y cuya demanda es muy elástica. En este caso, los vendedores no son muy sensibles al precio, mientras que los compradores sí lo son. La figura muestra que cuando se establece un impuesto, el precio que pagan los compradores no sube mucho, mientras que el que perciben los vendedores baja significativamente. Por lo tanto, los vendedores soportan la mayor parte de la carga del impuesto.

Los dos paneles de la Figura 6-9 muestran una lección general sobre la forma en que se reparte la carga de un impuesto: *la carga de un impuesto recae más en la parte del mercado que es menos elástica.* ¿Por qué es eso cierto? La elasticidad mide esencialmente la disposición de los compradores o de los vendedores a abandonar el mercado cuando la

situación es desfavorable. Cuando la elasticidad de la demanda es baja, los compradores no tienen buenas alternativas a consumir este bien. Cuando la elasticidad de la oferta es baja, los vendedores no tienen buenas alternativas a este bien. Cuando se grava el bien, el lado del mercado que tiene menos alternativas buenas no puede abandonar fácilmente el mercado y, por lo tanto, debe soportar una parte mayor de la carga del impuesto.

Podemos aplicar esta lógica al impuesto sobre las nóminas, que hemos analizado en el caso práctico anterior. La mayoría de los economistas laborales creen que la oferta de trabajo es mucho menos elástica que la demandá. Eso significa que son los trabajadores, en lugar de las empresas, los que soportan la mayor parte de la carga del impuesto sobre las nóminas. En otras palabras, la carga del impuesto no se reparte por igual como pretenden los legisladores.

CASO PRÁCTICO. ¿QUIÉN PAGA EL IMPUESTO SOBRE LOS BIENES DE LUJO?

En 1990, el Congreso de Estados Unidos adoptó un nuevo impuesto sobre algunos bienes de lujo como los yates, los aviones privados, las pieles, las joyas y los automóviles caros. El objetivo de este impuesto era recaudar ingresos de las personas que podían pagarlos más fácilmente. Como los ricos son los únicos que pueden comprar esas extravagancias, gravar los bienes de lujo parecía una manera lógica de gravar a los ricos.

Sin embargo, cuando entraron en juego las fuerzas de la oferta y la demanda, el resultado fue bastante diferente del que pretendía el Congreso. Consideremos, por ejemplo, el mercado de yates. Su demanda es bastante elástica. Un millonario puede no comprar fácilmente un yate; puede utilizar el dinero para comprar una casa más grande, irse de vacaciones a Europa o dejar una herencia mayor a sus herederos. En cambio, la oferta de yates es relativamente inelástica, al menos a corto plazo. Las fábricas de yates no pueden utilizarse fácilmente para otros fines y los trabajadores que los fabrican no tienen ganas de cambiar de profesión cuando cambia la situación del mercado.

Nuestro análisis hace una clara predicción en este caso. Si la demanda es elástica y la oferta es inelástica, la carga del impuesto recae en gran medida en los oferentes. Es decir, un impuesto sobre los yates recae principalmente en las empresas y los trabajadores que fabrican los yates, ya que acaban percibiendo un precio más bajo por su producto. Sin embargo, los trabajadores no son ricos. Por lo tanto, la carga de un impuesto sobre los bienes de lujo recae más en la clase media que en los ricos.

Los supuestos erróneos sobre la incidencia del impuesto sobre los bienes de lujo pronto quedaron patentes cuando entró en vigor el impuesto. Los oferentes de bienes de lujo hicieron saber a los congresistas que representaban sus circunscripciones que estaban experimentando dificultades económicas y el Congreso derogó la mayor parte del impuesto en 1993.

PRUEBA RÁPIDA. Muestre en un gráfico de oferta y demanda cómo afecta un impuesto de 1.000\$ por automóvil sobre los compradores de automóviles a la cantidad vendida de automóviles y a su precio. Muestre en otro gráfico cómo afecta un impuesto de 1.000\$ por automóvil sobre los vendedores de automóviles a la cantidad vendida de automóviles y a su precio. Muestre en ambos gráficos la variación del precio pagado por los compradores de automóviles y la variación del precio percibido por los vendedores.

CONCLUSIONES

La economía se rige por dos tipos de leyes: las leyes de la oferta y la demanda y las leyes aprobadas por los gobiernos. En este capítulo hemos comenzado a ver cómo interactúan estas leyes. Los controles de los precios y los impuestos son habituales en algunos mercados de la economía, y sus consecuencias suelen debatirse en la prensa y entre los responsables de la política económica. Incluso unos escasos conocimientos de economía pueden ayudar a comprender y evaluar bastante bien estas medidas.

En los capítulos posteriores analizaremos más detalladamente muchas medidas económicas. Examinaremos más extensamente los efectos de la tributación y consideraremos una variedad más amplia de medidas. Sin embargo, las lecciones básicas de este capítulo no cambiarán: cuando se analiza la política económica, los primeros y más útiles instrumentos analíticos son la oferta y la demanda.

Resumen

- Un precio máximo es el precio legal más alto al que puede venderse un bien o un servicio. Un ejemplo es el control de los alquileres. Si el precio máximo es inferior al de equilibrio, la cantidad demandada es superior a la ofrecida. Como consecuencia de la escasez resultante, los vendedores deben racionar de alguna forma el bien o el servicio entre los compradores.
- Un precio mínimo es el precio legal más bajo al que puede venderse un bien o un servicio. Un ejemplo es el salario mínimo. Si el precio mínimo es inferior al de equilibrio, la cantidad ofrecida es superior a la demandada. Como consecuencia del excedente resultante, las demandas del bien o servicio por parte de los compradores deben racionarse de alguna manera entre los vendedores.
- Cuando el Estado establece un impuesto sobre un bien, la cantidad de equilibrio de ese bien disminuye. Es decir, un impuesto sobre un mercado reduce el tamaño de ese mercado.
- Un impuesto sobre un bien crea una brecha entre el precio que pagan los compradores y el que perciben los vendedores. Cuando el mercado se traslada al nuevo equilibrio, los compradores pagan más por el bien y los vendedores perciben menos por él. En este sentido, los compradores y los vendedores se reparten la carga del impuesto. La incidencia de un impuesto no depende de que éste se establezca sobre los compradores o sobre los vendedores.
- La incidencia de un impuesto depende de las elasticidades-precio de la oferta y de la demanda. La carga tiende a recaer en el lado del mercado que es menos elástico, porque ese lado puede responder menos fácilmente al impuesto alterando la cantidad comprada o vendida.

Conceptos clave

precio máximo, pág. 74
 precio mínimo, pág. 74

incidencia de un impuesto, 80

Preguntas de repaso

1. Cite un ejemplo de un precio máximo y otro de un precio mínimo.
2. ¿A qué se debe una escasez de un bien? ¿A un precio máximo o a un precio mínimo? ¿Y un excedente?
3. ¿Qué mecanismos 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 suelen oponerse a los controles de los precios.
5. ¿Qué diferencia existe entre un impuesto pagado por los compradores y un impuesto pagado por los vendedores?
6. ¿Cómo afecta un impuesto sobre un bien al precio que pagan los compradores, al precio que perciben los vendedores y a la cantidad vendida?
7. ¿De qué depende la forma en que se reparte la carga de un impuesto entre los compradores y los vendedores? ¿Por qué?

Problemas y aplicaciones

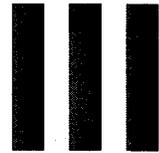
1. Los amantes de la música clásica convencen al Parlamento de que imponga un precio máximo de 40\$ por entrada. ¿Consigue esta política que acudan a los conciertos de música clásica más personas, o menos?
2. El gobierno ha llegado a la conclusión de que el precio del queso de libre mercado es demasiado bajo.
 - a. Suponga que impone un precio mínimo relevante en el mercado de queso. Muestre por medio de un gráfico de oferta y demanda el efecto que produce esta política en el precio del queso y en la cantidad vendida. ¿Hay una escasez de queso o un excedente?
 - b. Los agricultores se quejan de que el precio mínimo ha reducido su ingreso total. ¿Es posible? Explique su respuesta.
 - c. En respuesta a las quejas de los agricultores, el gobierno acuerda comprar todo el excedente de queso al precio mínimo. En comparación con el precio mínimo básico, ¿quién se beneficia de esta nueva política? ¿Quién resulta perjudicado?
3. Según un estudio reciente, las tablas de demanda y de oferta de discos voladores son las siguientes:

PRECIO POR DISCO VOLADOR (dólares)	CANTIDAD DEMANDADA (millones)	CANTIDAD OFRECIDA (millones)
11	1	15
10	2	12
9	4	9
8	6	6
7	8	3
6	10	1

- a. ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio de los discos?
- b. Los fabricantes de discos convencen al gobierno de que su producción permite a los científicos comprender mejor la aerodinámica y de que, por lo tanto, es importante para la seguridad nacional. El Parlamento, preocupado por esta cuestión, aprueba el establecimiento de un precio mínimo que es 2\$ superior al de equilibrio. ¿Cuál es el nuevo precio de mercado? ¿Cuántos discos se venden?
- c. Los estudiantes universitarios, furiosos, se manifiestan y exigen una reducción del precio de los discos voladores. El Parlamento, aún más preocupado, vota a favor de que se derogue el precio mínimo e impone un precio máximo que es 1\$ inferior al antiguo precio mínimo. ¿Cuál es el nuevo precio de mercado? ¿Cuántos discos se venden?
4. Suponga que el Estado obliga a los bebedores de cerveza a pagar un impuesto de 2\$ por cada caja de cerveza que compren (de hecho, en Estados Unidos, tanto la administración central como las administraciones de los estados establecen algún tipo de impuestos sobre la cerveza).
 - a. Represente un gráfico de oferta y demanda del mercado de cerveza sin el impuesto. Muestre el precio pagado por los consumidores, el precio percibido por los productores y la cantidad vendida de cerveza. ¿Qué diferencia existe entre el precio pagado por los compradores y el precio percibido por los productores?
 - b. Ahora represente un gráfico de oferta y demanda del mercado de cerveza con el impuesto. Muestre el precio pagado por los consumidores, el precio percibido por los productores y la cantidad vendida de cerveza. ¿Qué diferencia existe entre el precio pagado por los compradores y el precio percibido por los productores? ¿Ha aumentado la cantidad vendida de cerveza o ha disminuido?
5. Un senador quiere aumentar los ingresos fiscales y mejorar el bienestar de los trabajadores. Un miembro del personal propone subir el impuesto sobre las nóminas que pagan las empresas y utilizar parte de los ingresos adicionales para reducir el impuesto sobre las nóminas que pagan los trabajadores. ¿Se lograría así el objetivo del senador?
6. Si el gobierno establece un impuesto de 500\$ sobre los automóviles de lujo, ¿subirá el precio pagado por los consumidores más de 500\$, menos o exactamente esa cantidad? Explique su respuesta.
7. El Parlamento y el presidente deciden que su país debe reducir la contaminación del aire reduciendo su consumo de gasolina.

Establecen un impuesto de 0,50\$ por cada litro de gasolina que se venda.

- a. ¿Deben establecer este impuesto sobre los productores o sobre los consumidores? Explique detenidamente su respuesta utilizando un gráfico de oferta y demanda.
 - b. Si la demanda de gasolina fuera más elástica, ¿sería este impuesto más eficaz para reducir la cantidad consumida de gasolina, o menos? Explique su respuesta tanto verbal como gráficamente.
 - c. ¿Ayuda este impuesto a los consumidores de gasolina, o les perjudica? ¿Por qué?
 - d. ¿Ayuda este impuesto a los trabajadores de la industria petrolífera, o los perjudica? ¿Por qué?
8. En un caso práctico de este capítulo se analiza la ley federal de Estados Unidos sobre el salario mínimo.
- a. Suponga que el salario mínimo es superior al salario de equilibrio en el mercado de trabajo no cualificado. Utilice un gráfico de oferta y demanda del mercado de trabajo no cualificado para mostrar el salario de mercado, el número de trabajadores que tienen empleo y el número de trabajadores que están desempleados. Muestre también las cantidades totales pagadas a los trabajadores no cualificados en concepto de salarios.
 - b. Suponga ahora que el Ministro de Trabajo propone una subida del salario mínimo. ¿Cómo afectaría esta subida al empleo? ¿Depende la variación del empleo de la elasticidad de la demanda, de la elasticidad de la oferta, de ambas elasticidades o de ninguna?
 - c. ¿Cómo afectaría esta subida del salario mínimo al desempleo? ¿Depende la variación del desempleo de la elasticidad de la demanda, de la elasticidad de la oferta, de ambas elasticidades o de ninguna?
 - d. Si la demanda de trabajo no cualificado fuera inelástica, ¿aumentarían las cantidades totales pagadas a los trabajadores cualificados en concepto de salarios como consecuencia de la subida propuesta del salario mínimo, o disminuirían?
- ¿Variaría su respuesta si la demanda de trabajo no cualificado fuera elástica?
9. Considere las siguientes medidas, cada una de las cuales tiene por objeto disminuir los delitos violentos reduciendo el uso de las armas. Ilustre cada una de ellas en un gráfico de oferta y demanda del mercado de armas.
- a. un impuesto sobre los compradores de armas
 - b. un impuesto sobre los vendedores de armas
 - c. un precio mínimo de las armas
 - d. un impuesto sobre la munición
10. El gobierno de Estados Unidos administra dos programas que afectan al mercado de cigarrillos. Las campañas realizadas en los medios de comunicación y las normas sobre el etiquetado pretenden que el público tome conciencia de los peligros del tabaco. Al mismo tiempo, el Departamento de Agricultura mantiene un programa de apoyo a los cultivadores de tabaco, que eleva el precio del trabajo por encima del precio de equilibrio.
- a. ¿Cómo afectan estos dos programas al consumo de cigarrillos? Utilice un gráfico de mercado de cigarrillos en su respuesta.
 - b. ¿Cuál es el efecto conjunto que producen estos dos programas en el precio de los cigarrillos?
 - c. Los cigarrillos también están sujetos a un elevado impuesto. ¿Cómo afecta este impuesto al consumo de cigarrillos?
11. Una subvención es lo contrario de un impuesto. Con un impuesto de 0,50\$ sobre los compradores de helados, el Estado recauda 0,50\$ por cada helado comprado; con una subvención de 0,50\$ para los compradores de helados, el Estado les paga 0,50\$ por cada helado comprado.
- a. Muestre cómo afecta una subvención de 0,50\$ por helado a la curva de demanda de helados, al precio efectivo pagado por los consumidores, al precio efectivo cobrado por los vendedores y a la cantidad vendida de helados.
 - b. ¿Salen ganando los consumidores con esta política o perdiendo? ¿Y los productores? ¿Y el Estado?



LA OFERTA Y LA DEMANDA II: LOS MERCADOS Y EL BIENESTAR

7

LOS CONSUMIDORES, LOS PRODUCTORES Y LA EFICIENCIA DE LOS MERCADOS

EN ESTE CAPÍTULO EL LECTOR

- Examinará la relación entre la disposición de los compradores a pagar por un bien y la curva de demanda.
 - Aprenderá a definir y medir el excedente del consumidor.
 - Examinará la relación entre los costes que tiene para los vendedores la producción de un bien y la curva de oferta.
 - Aprenderá a definir y medir el excedente del productor.
 - Verá que el equilibrio de la oferta y la demanda maximiza el excedente total en el mercado.
-

Cuando los consumidores van a las tiendas de alimentación a comprar el pavo para la cena de Navidad, es posible que se decepcionen al ver que su precio es tan alto. Al mismo tiempo, cuando los agricultores llevan al mercado los pavos que han criado, desean que su precio sea aún más alto. Estas opiniones no son sorprendentes: los compradores siempre quieren pagar menos y los vendedores siempre quieren cobrar más. Pero ¿existe un «precio correcto» para el pavo desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto?

En los capítulos anteriores hemos visto que en las economías de mercado las fuerzas de la oferta y la demanda determinan los precios de los bienes y los servicios y las cantidades vendidas. Sin embargo, hasta ahora hemos descrito el modo en que los mercados asignan los recursos escasos, sin preguntarnos directamente si estas asignaciones del mercado son deseables. En otras palabras, nuestro análisis ha sido *positivo* (qué es) en lugar de *normativo* (qué debe ser). Sabemos que el precio del pavo se ajusta para garantizar que la cantidad ofrecida es igual a la demandada. Pero ¿es la cantidad producida y consumida de pavo demasiado pequeña, demasiado grande o simplemente correcta en este equilibrio?

En el presente capítulo abordamos el tema de la **economía del bienestar**, que es el estudio de cómo afecta la asignación

de los recursos al bienestar económico. Comenzamos examinando los beneficios que obtienen los compradores y los vendedores participando en un mercado. A continuación vemos cómo puede conseguir la sociedad que estos beneficios sean los mayores posibles. Este análisis nos lleva a una profunda conclusión: el equilibrio de la oferta y la demanda en un mercado maximiza los beneficios totales que obtienen los compradores y los vendedores.

economía del bienestar

estudio de la influencia de la asignación de los recursos en el bienestar económico

Como quizá recuerde el lector por el Capítulo 1, según uno de los *diez principios de la economía*, los mercados constituyen normalmente un buen mecanismo para organizar la actividad económica. El estudio de la economía del bienestar explica más extensamente este principio. También responde a nuestra pregunta sobre el precio correcto del pavo: el precio que equilibra la oferta y la demanda de pavo es, en cierto sentido, el mejor porque maximiza el bienestar total de los consumidores y los productores de pavo.

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR

Comenzamos nuestro estudio de la economía del bienestar midiendo los beneficios que obtienen los compradores participando en un mercado.

Disposición a pagar

Imagínese el lector que posee una grabación en perfecto estado del primer álbum de Elvis Presley. Como no es un fan de este cantante, decide venderla. Una manera de hacerlo es realizar una subasta.

Acuden cuatro fans de Elvis a su subasta: John, Paul, George y Ringo. A todos les gustaría tener el álbum, pero la cantidad que cada uno está dispuesto a pagar por él tiene un límite. La Tabla 7-1 muestra el precio máximo que pagaría cada uno de los cuatro posibles compradores. El máximo que cada uno se llama su **disposición a pagar** y mide el valor que concede al bien. Cada comprador desearía comprar el álbum a un precio inferior a su disposición a pagar, se negaría a comprarlo a un precio superior a su disposición a pagar y se sentiría indiferente ante la posibilidad de comprarlo a un precio exactamente igual a su disposición a pagar.

Disposición a pagar

cantidad máxima que pagaría un comprador por un bien

Para vender su álbum, usted comienza la puja con un precio bajo, por ejemplo, 10\$. Como los cuatro compradores están dispuestos a pagar mucho más, el precio sube rápidamente. La puja se detiene cuando John ofrece 80\$ (o algo más). En este punto, Paul, George y Ringo han abandonado la puja, ya que no están dispuestos a ofrecer más de 80\$. John le paga 80\$ y consigue el álbum. Obsérvese que éste ha ido a parar al comprador que le concede el valor más alto.

¿Qué beneficio obtiene John por la compra del álbum de Elvis Presley? En cierto sentido, John ha encontrado una verdadera ganga: estaba dispuesto a pagar 100\$ por el álbum, pero sólo paga 80\$. Decimos que recibe un *excedente del consumidor* de 20\$. El **excedente del consumidor** es la cantidad que un comprador está dispuesto a pagar por un bien menos la que paga realmente.

Excedente del consumidor

disposición a pagar de un comprador menos cantidad que paga realmente

El excedente del consumidor mide el beneficio que obtienen los compradores participando en un mercado. En este ejemplo, John recibe un beneficio de 20\$ por participar en la subasta, pero sólo paga 80\$ por un bien que valora en 100\$. Paul, George y Ringo no obtienen ningún excedente del consumidor por participar en la subasta, ya que la abandonan sin el álbum y sin pagar nada.

Consideremos ahora un ejemplo algo distinto. Supongamos que usted tuviera dos álbumes idénticos de Elvis Presley para vender. De nuevo, los subasta entre los cuatro posibles compradores. Para simplificar el análisis, suponemos que los dos álbumes han de venderse por el mismo precio y que ningún comprador tiene interés en comprar más de uno. Por lo tanto, el precio sube hasta que quedan dos compradores.

En este caso, la puja se detiene cuando John y Paul ofrecen 70\$ (o algo más). A este precio, los dos están contentos comprando un álbum, y George y Ringo no están dispuestos a ofrecer una cantidad más alta. John y Paul reciben cada uno un excedente del consumidor igual a su disposición a pagar menos el precio. El excedente del consumidor de John es igual a 30\$ y el de Paul es igual a 10\$. El excedente del consumidor de John es más alto ahora que antes, porque recibe el mismo álbum, pero paga menos por él. El excedente total del consumidor en el mercado es de 40\$.

La medición del excedente del consumidor por medio de la curva de demanda

El excedente del consumidor está estrechamente relacionado con la curva de demanda de un producto. Para ver la relación, continuemos con nuestro ejemplo y consideremos la curva de demanda de este raro álbum de Elvis Presley.

Comenzamos utilizando la disposición a pagar de los cuatro posibles compradores para hallar la tabla de demanda del álbum. La Tabla 7-2 muestra la tabla que corresponde a la 7-1. Si el precio es superior a 100\$, la cantidad demandada en el mercado es 0, ya que ningún comprador está dispuesto a pagar tanto. Si el precio se encuentra comprendido entre 80\$ y 100\$, la cantidad demandada es 1, ya que Juan es el único que está dispuesto a pagar un precio tan alto. Si el precio se encuentra comprendido entre 70\$ y 80\$, la cantidad demandada es 2, ya que tanto John como Paul están dispuestos a pagar el precio. Podemos proseguir este análisis con otros precios. De esta forma obtenemos la tabla de demanda a partir de la disposición de los cuatro posibles compradores a pagar.

Tabla 7-1. DISPOSICIÓN A PAGAR DE CUATRO POSIBLES COMPRADORES

Comprador	Disposición a pagar (dólares)
John	100
Paul	80
George	70
Ringo	50

Tabla 7-2. TABLA DE DEMANDA DE LOS COMPRADORES DEL CUADRO 7-1

Precio (dólares)	Compradores	Cantidad demandada
Más de 100	Ninguno	0
Entre 80 y 100	John	1
Entre 70 y 80	John, Paul	2
Entre 50 y 70	John, Paul, George	3
50 o menos	John, Paul, George, Ringo	4

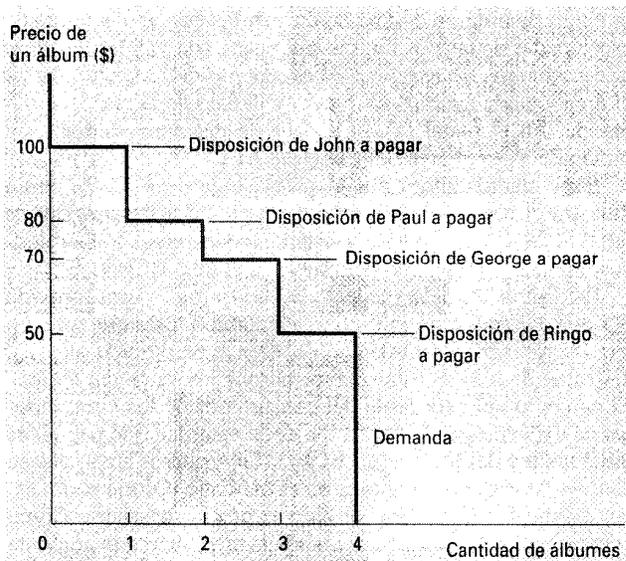


Figura 7-1. LA CURVA DE DEMANDA. Esta figura representa la curva de demanda correspondiente a la tabla de demanda de la Tabla 7-2. Obsérvese que la altura de la curva refleja la disposición de los compradores a pagar.

La Figura 7-1 representa la curva de demanda que corresponde a esta tabla de demanda. Obsérvese la relación entre la altura de la curva y la disposición de los compradores a pagar. Dada una cantidad cualquiera, el precio que viene dado por la curva de demanda muestra la disposición a pagar del *comprador marginal*, que es el comprador que primero abandonaría el mercado si el precio fuera más alto. Si la cantidad es de 4 álbumes, por ejemplo, la curva de demanda tiene una altura de 50\$, que es el precio que Ringo (el comprador marginal) está dispuesto a pagar por el álbum. Si la cantidad es de 3 álbumes, la curva de demanda tiene una altura de 70\$, que es el precio que George (que ahora es el comprador marginal) está dispuesto a pagar.

Como la curva de demanda refleja la disposición de los compradores a pagar, también podemos utilizarla para medir el excedente del consumidor. En la Figura 7-2 utilizamos la curva de demanda para calcular el excedente del consumidor en nuestro ejemplo. En el panel (a), el precio es de 80\$ (o algo superior) y la cantidad demandada es 1. Obsérvese que el área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda es igual a 20\$. Esta cantidad es exactamente el excedente del consumidor que hemos calculado antes en el caso en el que sólo se vendía un álbum.

El panel (b) de la Figura 7-2 muestra cuál es el excedente del consumidor cuando el precio es de 70\$ (o algo superior). En este caso, el área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda es igual al área total de los dos rectángulos: el excedente del consumidor de John a este precio es de 30\$ y el de Paul es de 10\$. Esta área es igual a un total de 40\$. Una vez más, esta cantidad es el excedente del consumidor que hemos calculado antes.

La lección que se extrae de este ejemplo es válida para todas las curvas de demanda: *el área situada debajo de la cur-*

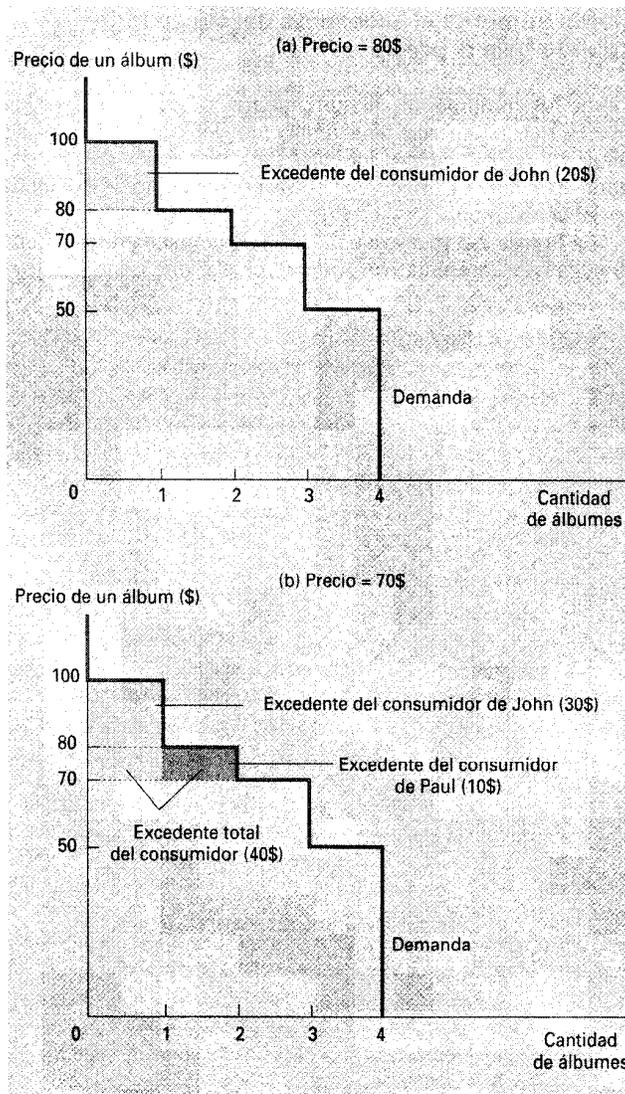


Figura 7-2. MEDICIÓN DEL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR POR MEDIO DE LA CURVA DE DEMANDA. En el panel (a), el precio del bien es de 80\$ y el excedente del consumidor es de 20\$. En el panel (b), el precio del bien es de 70\$ y el excedente del consumidor es de 40\$.

va de demanda y encima del precio mide el excedente del consumidor en un mercado. La razón se halla en que la altura de la curva de demanda mide el valor que conceden los compradores al bien, expresado por su disposición a pagar por él. La diferencia entre esta disposición a pagar y el precio de mercado es el excedente del consumidor de cada comprador. Por lo tanto, el área total situada debajo de la curva de demanda y encima del precio es la suma del excedente del consumidor de todos los compradores en el mercado de un bien o de un servicio.

Cómo aumenta el excedente del consumidor cuando baja el precio

Como los compradores siempre quieren pagar menos por los bienes que adquieren, una reducción del precio mejora su bienestar. Pero ¿cuánto mejora? Para responder a esta pregunta exactamente, podemos utilizar el concepto de excedente del consumidor.

La Figura 7-3 muestra una curva de demanda de pendiente negativa representativa. Aunque parece que tiene una for-

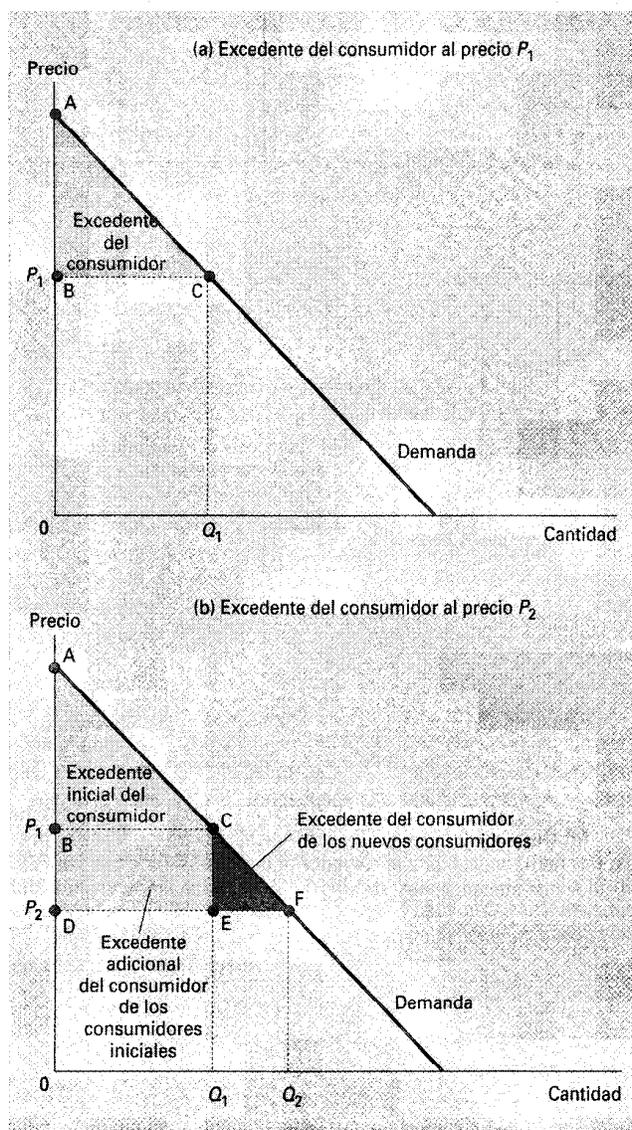


Figura 7-3. CÓMO AFECTA EL PRECIO AL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR. En el panel (a), el precio es P_1 , la cantidad demandada es Q_1 y el excedente del consumidor es igual al área del triángulo ABC. Cuando el precio baja de P_1 a P_2 , como en el panel (b), la cantidad demandada aumenta de Q_1 a Q_2 y el excedente del consumidor aumenta hasta el área del triángulo ADF. El aumento del excedente del consumidor (área BCFD) se debe en parte a que los consumidores ya existentes ahora pagan menos (área BCED) y, en parte, a que entran otros nuevos en el mercado al precio más bajo (área CEF).

ma algo distinta en comparación con las curvas de demanda escalonadas de las dos figuras anteriores, son válidas las ideas que acabamos de exponer: el excedente del consumidor es el área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda. En el panel (a), el excedente del consumidor a un precio de P_1 es el área del triángulo ABC.

Supongamos ahora que el precio baja de P_1 a P_2 , como muestra el panel (b). Ahora el excedente del consumidor es igual al área ADF. El aumento del excedente del consumidor atribuible a la reducción del precio es el área BCFD.

Este aumento del excedente del consumidor está formado por dos partes. En primer lugar, los compradores que ya estaban comprando la cantidad Q_1 del bien al precio más alto, P_1 , disfrutaban de un bienestar mayor porque ahora pagan menos. El aumento del excedente del consumidor de los compradores ya existentes es la reducción de la cantidad que pagan; es igual al área del rectángulo BCED. En segundo lugar, entran algunos nuevos compradores en el mercado porque ahora están dispuestos a comprar el bien al precio más bajo. Como consecuencia, la cantidad demandada en el mercado aumenta de Q_1 a Q_2 . El excedente del consumidor que reciben estos nuevos compradores es el área del triángulo CEF.

¿Qué mide el excedente del consumidor?

El objetivo que perseguimos al desarrollar el concepto de excedente del consumidor es hacer juicios normativos sobre lo deseables que son los resultados del mercado. Una vez que hemos visto qué es el excedente del consumidor, veamos si es una buena medida del bienestar económico.

Imaginemos que el lector es el responsable de la política económica y está tratando de concebir un buen sistema económico. ¿Le preocuparía la cantidad de excedente del consumidor? El excedente del consumidor, que es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por un bien menos la que pagan realmente, mide el beneficio que obtienen los compradores de un bien *tal como lo perciben ellos*. Por lo tanto, el excedente del consumidor es una buena medida del bienestar económico si los responsables de la política económica quieren respetar las preferencias de los compradores.

En algunas circunstancias, podrían optar por no preocuparse del excedente del consumidor porque no respetan las preferencias que motivan la conducta de los compradores. Por ejemplo, los drogadictos están dispuestos a pagar un alto precio por la heroína. Sin embargo, no diríamos que obtienen un gran beneficio por poder comprar heroína a un bajo precio (aun cuando ellos lo dijeran). Desde el punto de vista de la sociedad, en este caso la disposición a pagar no es una buena medida del beneficio de los compradores, por lo que el excedente del consumidor no es una buena medida del bienestar económico, ya que los drogadictos no están actuando de la forma mejor para ellos.

Sin embargo, en la mayoría de los mercados el excedente del consumidor refleja el bienestar económico. Los economistas normalmente suponen que los compradores son racionales cuando toman decisiones y que deben respetarse sus preferencias. En este caso, los consumidores son los mejores jueces de la cantidad de beneficios que obtienen de los bienes que compran.

PRUEBA RÁPIDA. Trace una curva de demanda de pavo. Muestre en el gráfico el precio del pavo y el excedente del consumidor resultante de ese precio. Explique verbalmente qué mide este excedente del consumidor.

EL EXCEDENTE DEL PRODUCTOR

Pasamos a continuación a examinar el otro lado del mercado y los beneficios que obtienen los vendedores participando en un mercado. Como verá el lector, nuestro análisis del bienestar de los vendedores es similar al del bienestar de los compradores.

Los costes y la disposición a vender

Imagínese ahora el lector que es el propietario de una casa y que necesita que se la pinten. Recurre a cuatro vendedoras de servicios de pintura: María, Luisa, Gemma y Graciela. Cada una está dispuesta a hacer el trabajo si el precio es el correcto. Usted decide recibir las ofertas de las cuatro pintoras y adjudicar el trabajo a la que lo haga al precio más bajo posible.

Cada pintora está dispuesta a aceptar el trabajo si el precio que perciba es superior al coste de hacerlo. Aquí el término **coste** debe concebirse como el coste de oportunidad de las pintoras: comprende tanto sus gastos de bolsillo (en pintura, brochas, etc.) como el valor que conceden a su propio tiempo. La Tabla 7-3 muestra el coste de cada una. Como es el precio más bajo que aceptaría por su trabajo, es una medida de su disposición a vender sus servicios. Cada pintora desearía vender sus servicios a un precio superior a su coste, se negaría a venderlos a un precio inferior a su coste y se mostraría indiferente ante la posibilidad de venderlos a un precio exactamente igual a su coste.

coste
valor de todo aquello a lo que debe renunciar un vendedor para producir un bien

Cuando usted recibe las ofertas de las pintoras, el precio puede comenzar siendo alto, pero baja rápidamente cuando éstas compiten por el trabajo. Cuando Graciela ofrece 600\$ (o algo menos), es la única postora que queda. Está contenta de hacer el trabajo a este precio, ya que su coste es de 500\$ solamente. María, Luisa y Gemma no están dispuestas a hacerlo por menos de 600\$. Obsérvese que el trabajo se adjudica a la pintora que puede hacerlo al menor coste.

Tabla 7-3. LOS COSTES DE CUATRO POSIBLES VENDEDORAS

Vendedor	Coste (dólares)
María	900
Luisa	800
Gemma	600
Graciela	500

¿Qué beneficio obtiene Graciela al recibir el trabajo? Dado que está dispuesta a hacerlo por 500\$, pero obtiene 600\$, decimos que recibe un *excedente del productor* de 100\$. El **excedente del productor** es la cantidad que recibe un vendedor menos el coste de producción. Mide el beneficio que obtienen los vendedores por participar en un mercado.

excedente del productor
cantidad que percibe un vendedor por un bien menos el coste de producirlo

Consideremos ahora un ejemplo algo distinto. Suponga el lector que tiene dos casas que necesitan una mano de pintura. De nuevo, subasta el trabajo entre las cuatro pintoras. Para simplificar el análisis, supongamos que ninguna puede pintar las dos casas y que usted pagará la misma cantidad por pintar cada una. Por lo tanto, el precio baja hasta que quedan dos pintoras.

En este caso, la puja se detiene cuando Gemma y Graciela declaran estar dispuestas a hacer el trabajo por un precio de 800\$ (o algo menos). A este precio, Gemma y Graciela están dispuestas a hacerlo y María y Luisa no están dispuestas a ofrecer un precio más bajo. A un precio de 800\$, Graciela recibe un excedente del productor de 300\$ y Gemma recibe un excedente del productor de 200\$. El excedente total del productor en el mercado es de 500\$.

La medición de la curva de oferta por medio del excedente de productor

De la misma manera que el excedente del consumidor está estrechamente relacionado con la curva de demanda, el excedente del productor está estrechamente relacionado con la curva de oferta. Para verlo, continuemos con nuestro ejemplo.

Comenzamos utilizando los costes de las cuatro pintoras para hallar la tabla de oferta de servicios de pintura. La Tabla 7-4 muestra la tabla de oferta que corresponde a los costes del 7-3. Si el precio es inferior a 500\$, ninguna de las cuatro pintoras está dispuesta a hacer el trabajo, por lo que la cantidad ofrecida es 0. Si el precio se encuentra comprendido entre 500\$ y 600\$, Graciela es la única que está dispuesta a hacer el trabajo, por lo que la cantidad ofrecida es 1. Si el precio se encuentra comprendido entre 600\$ y 800\$, Graciela y Gemma están dispuestas a hacer el trabajo, por lo que la cantidad ofrecida es 2, y así sucesivamente. Por lo tanto, la tabla de oferta se obtiene a partir de los costes de las cuatro pintoras.

Tabla 7-4. LA TABLA DE OFERTA DE LAS VENDEDORAS DE LA TABLA 7-3

Precio (dólares)	Vendedoras	Cantidad ofrecida
900 o más	María, Luisa, Gemma, Graciela	4
Entre 800 y 900	Luisa, Gemma, Graciela	3
Entre 600 y 800	Gemma, Graciela	2
Entre 500 y 600	Graciela	1
Menos de 500	Ninguna	0

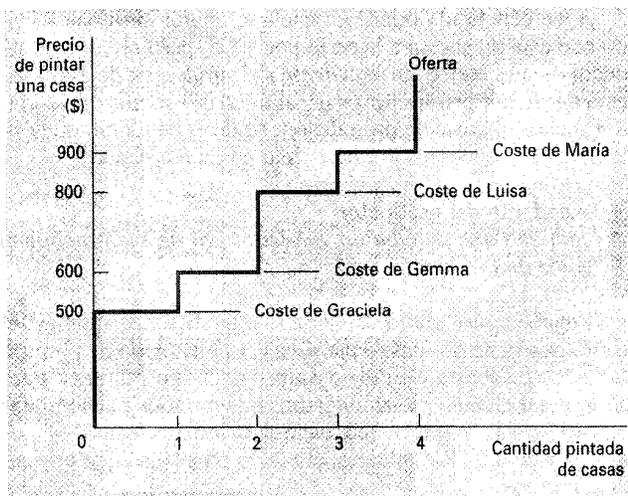


Figura 7-4. LA CURVA DE OFERTA. Esta figura representa la curva de oferta correspondiente a la tabla de oferta del Cuadro 7-4. Obsérvese que la altura de la curva refleja los costes de las vendedoras.

La Figura 7-4 representa la curva de oferta que corresponde a esta tabla de oferta. Obsérvese que su altura está relacionada con los costes de los vendedores. Dada una cantidad cualquiera, el precio que viene dado por la curva de oferta muestra el coste del *vendedor marginal*, que es el vendedor que primero abandonaría el mercado si el precio fuera más bajo. Por ejemplo, si la cantidad es de 4 casas, la curva de oferta tiene una altura de 900\$, que es el coste en que incurre María (la vendedora marginal) si proporciona sus servicios de pintura. Si la cantidad es de 3 casas, la curva de oferta tie-

ne una altura de 800\$, que es el coste en que incurre Luisa (que ahora es la vendedora marginal).

Como la curva de oferta refleja los costes de los vendedores, podemos utilizarla para medir el excedente del productor. En la Figura 7-5 utilizamos la curva de oferta para calcular el excedente del productor en nuestro ejemplo. En el panel (a), suponemos que el precio es de 600\$. En este caso, la cantidad ofrecida es 1. Obsérvese que el área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta es igual a 100\$. Esta cantidad es exactamente el excedente del productor que hemos calculado antes en el caso de Graciela.

El panel (b) de la Figura 7-5 muestra el excedente del productor correspondiente a un precio de 800\$. En este caso, el área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta es igual al área total de los dos rectángulos. Esta área es igual a 500\$, que es el excedente del productor que hemos calculado antes en el caso de Gemma y Graciela, en que eran dos las casas que necesitaban una mano de pintura.

La lección que se extrae de este ejemplo es válida para todas las curvas de oferta: *el área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta mide el excedente del productor en un mercado*. La lógica es sencilla: la altura de la curva de oferta mide los costes de los vendedores, y la diferencia entre el precio y el coste de producción es el excedente del productor de cada vendedor. Por lo tanto, el área total es la suma del excedente del productor de todos los vendedores.

Cómo aumenta el excedente del productor cuando sube el precio

Al lector no le sorprenderá oír que los vendedores siempre quieren cobrar un precio más alto por los bienes que venden. Pero ¿cuánto aumenta su bienestar cuando sube el precio? El concepto de excedente del productor responde exactamente a esta pregunta.

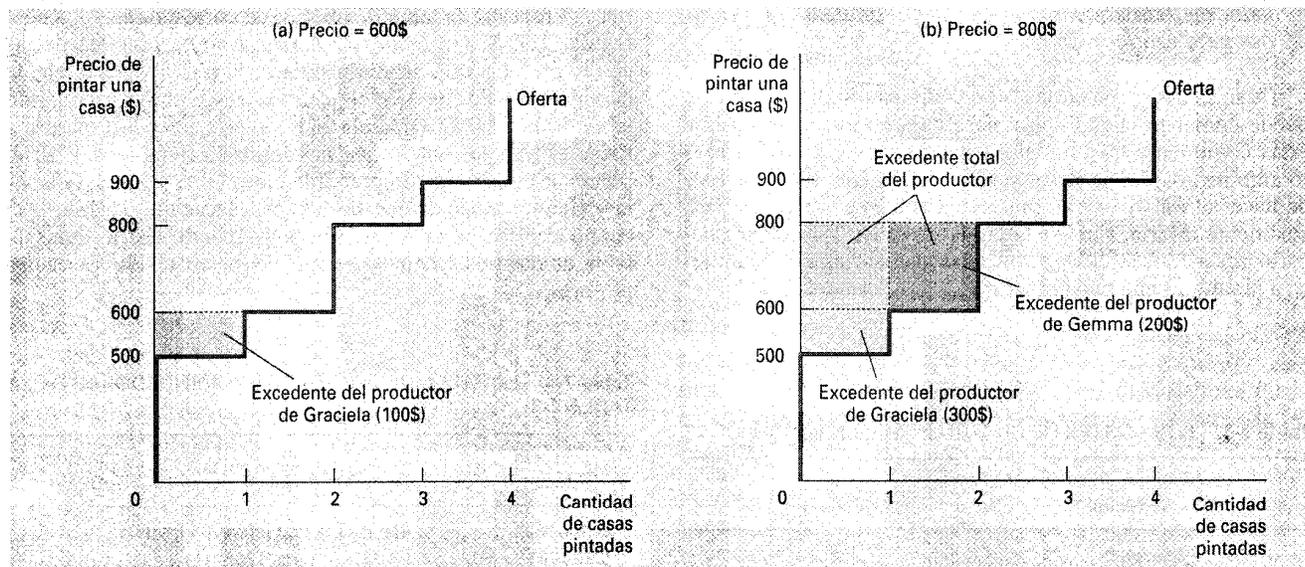


Figura 7-5. MEDICIÓN DEL EXCEDENTE DEL PRODUCTOR POR MEDIO DE LA CURVA DE OFERTA. En el panel (a), el precio del bien es de 600\$ y el excedente del productor es de 100\$. En

el panel (b), el precio del bien es de 800\$ y el excedente del productor es de 500\$.

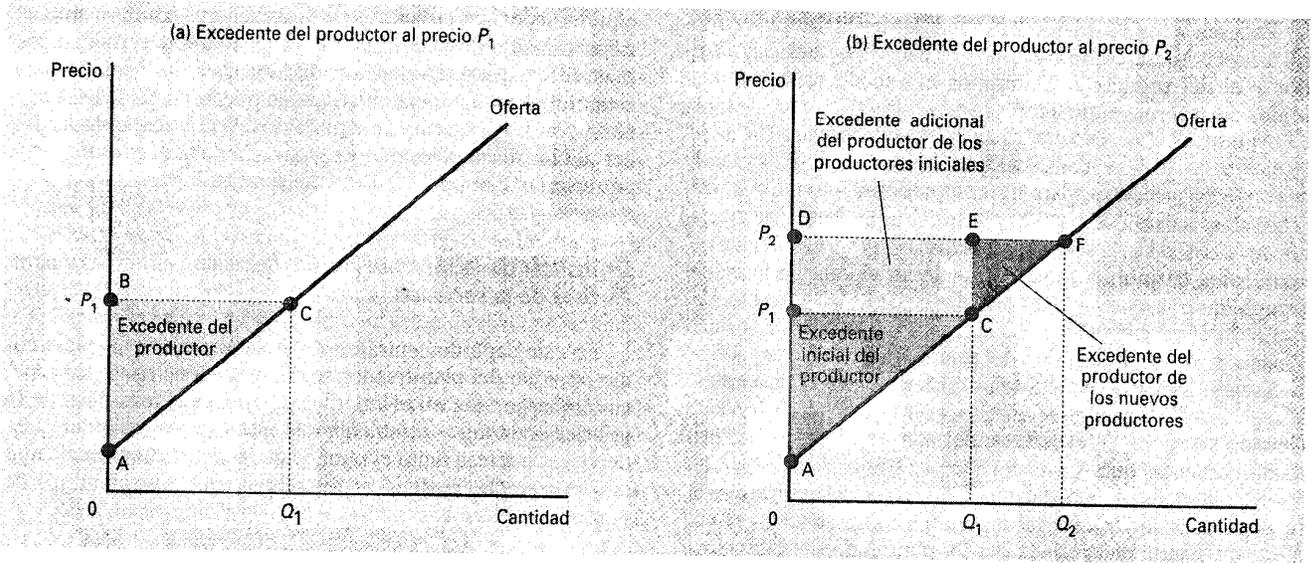


Figura 7-6. CÓMO AFECTA EL PRECIO AL EXCEDENTE DEL PRODUCTOR. En el panel (a), el precio es P_1 , la cantidad demandada es Q_1 y el excedente del productor es igual al área del triángulo ABC. Cuando el precio sube de P_1 a P_2 , como en el panel (b), la cantidad ofrecida aumenta de Q_1 a Q_2 y el excedente

del productor aumenta hasta el área del triángulo ADF. El aumento del excedente del productor (área BCFD) se debe en parte a que los productores ya existentes reciben ahora más (área BCED) y, en parte, a que entran otros nuevos en el mercado al precio más alto (área CEF).

La Figura 7-6 muestra una curva de oferta de pendiente positiva representativa. Aunque tiene una forma distinta en comparación con las curvas de oferta escalonadas de la figura anterior, medimos el excedente del productor de la misma forma: el excedente del productor es el área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta. En el panel (a), el precio es P_1 y el excedente del productor es el área del triángulo ABC.

El panel (b) muestra qué ocurre cuando sube el precio de P_1 a P_2 . Ahora el excedente del productor es igual al área ADF. Este aumento del excedente del productor tiene dos partes. En primer lugar, los vendedores que ya estaban vendiendo la cantidad Q_1 del bien al precio más bajo P_1 disfrutaban de un bienestar mayor porque ahora reciben más por lo que venden. El aumento del excedente del productor de los vendedores ya existentes es igual al área del rectángulo BCED. En segundo lugar, entran algunos nuevos vendedores en el mercado porque ahora están dispuestos a producir el bien al precio más alto, por lo que aumenta la cantidad ofrecida de Q_1 a Q_2 . El excedente del productor de estos nuevos vendedores es el área del triángulo CEF.

Como muestra este análisis, utilizamos el excedente del productor para medir el bienestar de los vendedores de una forma muy parecida a como utilizamos el excedente del consumidor para medir el bienestar de los compradores. Como estas dos medidas del bienestar económico son muy parecidas, es natural utilizarlas conjuntamente. Y, de hecho, es lo que hacemos exactamente en el siguiente apartado.

PRUEBA RÁPIDA. Represente una curva de oferta de pavo. Muestre en su gráfico un precio del pavo y el excedente del productor resultante de ese precio. Explique verbalmente qué mide este excedente del productor.

LA EFICIENCIA DEL MERCADO

El excedente del consumidor y el excedente del productor son los instrumentos básicos que emplean los economistas para estudiar el bienestar de los compradores y de los vendedores en un mercado. Estos instrumentos pueden ayudarnos a abordar una cuestión económica fundamental: ¿es descabado la asignación de los recursos determinada por los libres mercados?

El planificador social benevolente

Para evaluar los resultados del mercado, introducimos en nuestro análisis un nuevo personaje hipotético, llamado planificador social benevolente. Es un dictador conocido por todo el mundo, todopoderoso y bienintencionado. Quiere maximizar el bienestar económico de todos los miembros de la sociedad. ¿Qué supone el lector que debe hacer? ¿Debe dejar simplemente a los compradores y a los vendedores en el equilibrio que alcancen de forma natural por sí mismos, o puede aumentar el bienestar económico alterando de alguna manera el resultado del mercado?

Para responder a esta pregunta, debe decidir primero cómo va a medir el bienestar económico de la sociedad. Una medida posible es la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor, que llamamos *excedente total*. El excedente del consumidor es el beneficio que obtienen los compradores participando en el mercado, y el excedente del productor es el beneficio que reciben los vendedores. Por lo tanto, es lógico emplear el excedente total como medida del bienestar económico de la sociedad.

Para comprender mejor esta medida del bienestar económico, recuérdese cómo medimos el excedente del consumidor y el del productor. Definimos el excedente del consumidor de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Excedente del consumidor} &= \\ &= \text{valor para los compradores} - \\ &- \text{cantidad pagada por los compradores} \end{aligned}$$

Asimismo, definimos el excedente del productor de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Excedente del productor} &= \\ &= \text{valor para los vendedores} - \text{costes de los vendedores} \end{aligned}$$

Cuando sumamos el excedente del consumidor y el del productor, tenemos que

$$\begin{aligned} \text{Excedente total} &= \text{valor para los compradores} - \\ &- \text{cantidad pagada por los compradores} + \\ &+ \text{cantidad recibida por los vendedores} - \\ &- \text{costes de los vendedores} \end{aligned}$$

La cantidad pagada por los compradores es igual a la que reciben los vendedores, por lo que los dos términos intermedios de esta expresión se anulan. Por lo tanto, podemos expresar el excedente total de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Excedente total} &= \\ &= \text{valor para los compradores} - \text{coste de los vendedores} \end{aligned}$$

El excedente total en un mercado es el valor total para los compradores de los bienes, expresado por su disposición a pagar, menos los costes totales que tiene para los vendedores la producción de esos bienes.

Si una asignación de los recursos maximiza el excedente total, decimos que muestra **eficiencia**. Si una asignación no es eficiente, no están consiguiéndose algunas de las ganancias derivadas del intercambio entre los compradores y los vendedores. Por ejemplo, una asignación es ineficiente si los vendedores no están produciendo un bien con el menor coste posible. En este caso, trasladando la producción de un productor de elevado coste a un productor de bajo coste se reducen los costes totales de los vendedores y se eleva el excedente total. Asimismo, una asignación es ineficiente si un bien no es consumido por los compradores que más lo valoran. En este caso, trasladando el consumo del bien de un comprador que lo valora poco a otro que lo valora mucho se eleva el excedente total.

eficiencia

propiedad de una asignación de los recursos según la cual ésta maximiza el excedente total que reciben todos los miembros de la sociedad

Al planificador social podría interesarle no sólo la eficiencia, sino también la **equidad**, que es la justicia de la distribución del bienestar entre los distintos compradores y vendedores. Las ganancias derivadas del comercio en un mercado se parecen esencialmente a una tarta que ha de distribuirse entre los que participan en él. La cuestión de la eficiencia consiste en averiguar si la tarta es lo mayor posible, y la cuestión de la

equidad consiste en averiguar si se reparte equitativamente. La evaluación de la equidad de un resultado del mercado es más difícil que la evaluación de la eficiencia. Mientras que esta última es una meta objetiva que puede juzgarse basándose en criterios estrictamente positivos, la equidad obliga a hacer juicios normativos que van más allá de la economía y que entran en el campo de la filosofía política.

equidad

justicia de la distribución del bienestar entre los miembros de la sociedad

En este capítulo centramos la atención en la eficiencia como objetivo del planificador social. Conviene tener presente, sin embargo, que en el mundo real a los responsables de la política económica también suele interesarles la equidad. Es decir, les interesa tanto el tamaño de la tarta económica como la forma en que se divide y distribuye entre los miembros de la sociedad.

La evaluación del equilibrio del mercado

La Figura 7-7 muestra el excedente del consumidor y el del productor cuando el mercado alcanza el equilibrio de la oferta y la demanda. Recuérdese que el excedente del consumidor es igual al área situada encima del precio y debajo de la curva de demanda, y el excedente del productor es igual al área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta. Por lo tanto, el área total situada entre las curvas de oferta y de demanda hasta el punto de equilibrio representa el excedente total de este mercado.

¿Es eficiente esta asignación de los recursos de equilibrio? ¿Maximiza el excedente total? Para responder a estas preguntas, conviene tener presente que cuando un mercado

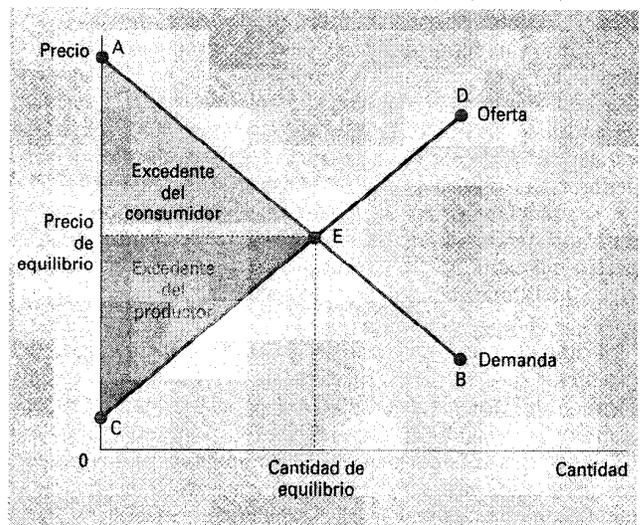


Figura 7-7. EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR Y DEL PRODUCTOR EN EL EQUILIBRIO DEL MERCADO. El excedente total —la suma del excedente del consumidor y del productor— es el área situada entre las curvas de oferta y demanda hasta la cantidad de equilibrio.

se encuentra en equilibrio, el precio determina los compradores y los vendedores que participan en el mercado. Los compradores que conceden al bien un valor superior al precio (representados por el segmento AE en la curva de demanda) deciden comprar el bien; los que le conceden un valor inferior al precio (representados por el segmento EB) no lo compran. Asimismo, los vendedores cuyos costes son más bajos que el precio (representados por el segmento CE en la curva de oferta) deciden producir y vender el bien; aquellos cuyos costes son más altos que el precio (representados por el segmento ED) no lo producen ni lo venden.

Estas observaciones permiten extraer dos conclusiones sobre los resultados del mercado:

1. Los libres mercados asignan la oferta de bienes a los compradores que les conceden más valor, representado por su disposición a pagar.
2. Los libres mercados asignan la demanda de bienes a los vendedores que los pueden producir con el menor coste.

Por lo tanto, dada la cantidad producida y vendida en un equilibrio del mercado, el planificador social no puede mejorar el bienestar económico alterando el reparto del consumo entre los compradores o el reparto de la producción entre los vendedores.

Pero ¿puede mejorar el bienestar económico total aumentando o reduciendo la cantidad del bien? La respuesta es negativa, como indica la tercera conclusión sobre los resultados del mercado:

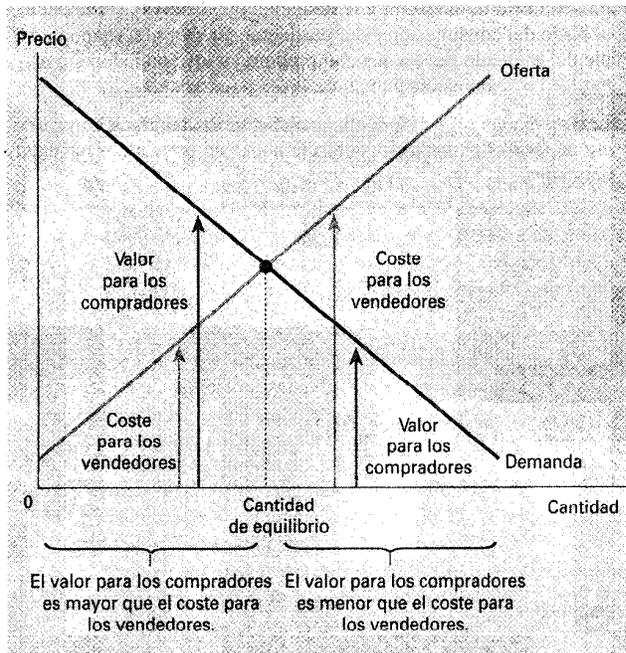


Figura 7-8. LA EFICIENCIA DE LA CANTIDAD DE EQUILIBRIO. En las cantidades inferiores a la de equilibrio, el valor para los compradores es superior al coste para los vendedores. En las cantidades superiores a la de equilibrio, el coste para los vendedores es superior al valor para los compradores. Por lo tanto, el equilibrio del mercado maximiza la suma del excedente del productor y del consumidor.

3. Los libres mercados producen la cantidad de bienes que maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor.

Para ver por qué es cierto, consideremos la Figura 7-8. Recuérdese que la curva de demanda refleja el valor para los compradores y la curva de oferta refleja el coste para los vendedores. En las cantidades inferiores al nivel de equilibrio, el valor para los compradores es superior al coste para los vendedores. En esta región, un aumento de la cantidad eleva el excedente total hasta que la cantidad alcanza el nivel de equilibrio. Sin embargo, más allá de la cantidad de equilibrio, el valor para los compradores es menor que el coste para los vendedores. Por lo tanto, la producción de una cantidad superior a la de equilibrio reduciría el excedente total.

Estas tres conclusiones sobre los resultados del mercados indican que el equilibrio de la oferta y la demanda maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor. En otras palabras, el resultado de equilibrio es una asignación eficiente de los recursos. La tarea del planificador social benevolente es, pues, muy fácil: puede dejar el resultado del mercado tal como lo encuentra. Esta política se denomina *laissez-faire*, que significa literalmente «dejad hacer».

Ahora podemos apreciar mejor la mano invisible del mercado de Adam Smith, que analizamos por primera vez en el Capítulo 1. El planificador social benevolente no necesita alterar el resultado del mercado porque la mano invisible ya ha guiado a los compradores y a los vendedores para llegar a una asignación de los recursos de la economía que maximiza el excedente total. Esta conclusión explica por qué los economistas suelen considerar que los libres mercados constituyen el mejor mecanismo para organizar la actividad económica.

PRUEBA RÁPIDA. Represente la oferta y la demanda de pavo. Muestre el excedente del productor y del consumidor en el equilibrio. Explique por qué la producción de más pavo reduciría el excedente total.

CONCLUSIONES: LA EFICIENCIA DEL MERCADO Y LOS FALLOS DEL MERCADO

En este capítulo hemos introducido los instrumentos básicos de la economía del bienestar —el excedente del consumidor y el del productor— y los hemos utilizado para evaluar la eficiencia de los libres mercados. Hemos mostrado que las fuerzas de la oferta y la demanda asignan eficientemente los recursos. Es decir, aun cuando a cada uno de los compradores y de los vendedores de un mercado sólo le interese su propio bienestar, son llevados conjuntamente por una mano invisible a un equilibrio que maximiza los beneficios totales de los compradores y los vendedores.

Conviene hacer una advertencia. Para extraer la conclusión de que los mercados son eficientes, hemos postulado varios supuestos sobre el modo en que funcionan. Cuando no se cumplen estos supuestos, nuestra conclusión de que el equilibrio del mercado es eficiente puede dejar de ser cierta. Al concluir este capítulo, examinemos brevemente dos de los supuestos más importantes.

En primer lugar, hemos supuesto en nuestro análisis que los mercados son perfectamente competitivos. Sin embargo,

en el mundo, la competencia dista a veces de ser perfecta. En algunos mercados, un único comprador o vendedor (o un pequeño grupo de ellos) puede ser capaz de controlar los precios de mercado. Esta capacidad para influir en los precios se llama *poder de mercado*. El poder de mercado puede hacer que los mercados sean ineficientes, debido a que mantiene el precio y la cantidad en niveles que no corresponden al equilibrio de la oferta y la demanda.

En segundo lugar, hemos supuesto en nuestro análisis que el resultado de un mercado sólo importa a los compradores y a los vendedores de ese mercado. Sin embargo, en el mundo, las decisiones de los compradores y de los vendedores a veces afectan a personas que no participan en el mercado. La contaminación es el ejemplo clásico de un resultado del mercado que afecta a personas que no participan en él. Esos efectos secundarios, llamados *externalidades*, hacen que el bienestar en un mercado dependa no sólo del valor para los compradores y de los costes para los vendedores. Como los compradores y los vendedores no tienen en cuenta estos efectos secundarios cuando deciden la cantidad que van a consumir y producir, el equilibrio de un mercado puede ser ineficiente desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto.

El poder de mercado y las externalidades son ejemplos de un fenómeno general llamado *fallo del mercado*, que es la incapacidad de algunos mercados no regulados para asignar eficientemente los recursos. Cuando fallan los mercados, la política económica puede resolver el problema y aumentar la eficiencia económica. Los microeconomistas dedican muchos esfuerzos a averiguar cuándo es probable que falle el mercado y qué tipos de medidas son mejores para corregir esos fallos. Conforme estudie economía, verá que los instrumentos de la economía del bienestar aquí desarrollados se adaptan fácilmente a ese empeño.

A pesar de la posibilidad de que existan fallos en el mercado, la mano invisible de éste es extraordinariamente importante. En muchos mercados, los supuestos que hemos postulado en este capítulo funcionan perfectamente, y la conclusión de la eficiencia del mercado es válida directamente. Por otra parte, nuestro análisis de la economía del bienestar y de la eficiencia del mercado puede utilizarse para aportar luz sobre los efectos de algunas medidas económicas. En los dos capítulos siguientes aplicamos los instrumentos que acabamos de desarrollar al estudio de dos importantes cuestiones relacionadas con la política económica: la influencia de la tributación y del comercio internacional en el bienestar.

Resumen

- El excedente del consumidor es igual a la disposición de los compradores a pagar por un bien menos la cantidad que pagan realmente, y mide el beneficio que obtienen los compradores por participar en un mercado. Puede calcularse hallando el área situada debajo de la curva de demanda y encima del precio.
- El excedente del productor es igual a la cantidad que reciben los vendedores por los bienes menos sus costes de producción, y mide el beneficio que obtienen los vendedores por participar en un mercado. Puede calcularse hallando el área situada debajo del precio y encima de la curva de oferta.
- Se dice que una asignación de los recursos que maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor es eficiente. A los responsables de la política económica suele interesarles tanto la eficiencia como la equidad de los resultados económicos.
- El equilibrio de la oferta y la demanda maximiza la suma del excedente del consumidor y del productor. Es decir, la mano invisible del mercado lleva a los compradores y los vendedores a asignar los recursos eficientemente.
- Los mercados no asignan eficientemente los recursos en presencia de fallos del mercado, como el poder de mercado o las externalidades.

Conceptos clave

economía del bienestar, pág. 89
disposición a pagar, pág. 90
excedente del consumidor, pág. 90
coste, pág. 93

excedente del productor, pág. 93
eficiencia, pág. 96
equidad, pág. 96

Preguntas de repaso

1. Explique la relación entre la disposición a pagar de los compradores, el excedente del consumidor y la curva de demanda.
2. Explique la relación entre los costes de los vendedores, el excedente del productor y la curva de oferta.
3. Muestre en un gráfico de oferta y demanda el excedente del productor y del consumidor en el equilibrio del mercado.
4. ¿Qué es la eficiencia? ¿Es el único objetivo de los responsables de la política económica?
5. ¿Qué hace la mano invisible?
6. Cite dos tipos de fallo del mercado. Explique por qué cada uno de ellos puede hacer que los resultados del mercado sean ineficientes.

Problemas y aplicaciones

1. Una temprana helada agría la cosecha de limones. ¿Qué ocurre con el excedente del consumidor en el mercado de limones? ¿Y con el excedente del consumidor en el mercado de limonada? Explique sus respuestas con gráficos.
2. Suponga que aumenta la demanda de pan francés. ¿Qué ocurre con el excedente del productor en el mercado de pan francés? ¿Y con el excedente del productor en el mercado de harina? Explique sus respuestas con gráficos.
3. Hace calor y Alberto tiene mucha sed. He aquí el valor que concede a una botella de agua:

Valor de la primera botella	7 dólares
Valor de la segunda botella	5 dólares
Valor de la tercera botella	3 dólares
Valor de la cuarta botella	1 dólar

 - a. Halle, a partir de esta información, la tabla de demanda de Alberto. Represente gráficamente su curva de demanda de agua embotellada.
 - b. Si el precio de una botella de agua es de 4\$, ¿cuántas compra Alberto? ¿Cuánto excedente del consumidor obtiene por sus compras? Muéstrelo en su gráfico.
 - c. Si el precio baja a 2\$, ¿cómo varía la cantidad demandada? ¿Y el excedente del consumidor de Alberto? Muestre estas variaciones en su gráfico.
4. Ernesto tiene su propio manantial de agua. Como extraer una gran cantidad de agua es más difícil que extraer una pequeña cantidad, el coste de producir una botella de agua sube cuando extrae más. He aquí el coste en que incurre para producir cada botella de agua:

Coste de la primera botella	1 dólar
Coste de la segunda botella	3 dólares
Coste de la tercera botella	5 dólares
Coste de la cuarta botella	7 dólares

 - a. Halle a partir de esta información la tabla de oferta de Ernesto. Represente su curva de oferta de agua embotellada.
 - b. Si el precio de una botella de agua es de 4\$, cuántas botellas producirá y venderá Ernesto? ¿Cuánto excedente del productor obtendrá por estas ventas? Muéstrelo en su gráfico.
 - c. Si el precio sube a 6\$, ¿cómo varía la cantidad ofrecida? ¿Y el excedente del productor de Ernesto? Muestre estas variaciones en su gráfico.
5. Considere un mercado en el que Alberto (problema 3) es el comprador y Ernesto (problema 4) es el vendedor.
 - a. Utilice la tabla de oferta de Ernesto y la tabla de demanda de Alberto para hallar la cantidad ofrecida y la cantidad demandada a los precios de 2\$, 4\$ y 6\$. ¿Cuál de estos precios llevan a la oferta y la demanda al equilibrio?
 - b. ¿Cuáles son el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total en este equilibrio?
 - c. Si Ernesto produjera y Alberto consumiera una botella menos de agua, ¿qué ocurriría con el excedente total?
 - d. Si Ernesto produjera y Alberto consumiera una botella más de agua, ¿qué ocurriría con el excedente total?
6. El coste de producir sistemas estereofónicos ha disminuido considerablemente en las últimas décadas. En este problema se consideran algunas implicaciones de este hecho.
 - a. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar la influencia de la reducción de los costes de producción en el precio y en la cantidad vendida de sistemas estereofónicos.
 - b. Muestre en su gráfico qué ocurre con el excedente del consumidor y el del productor.
 - c. Suponga que la oferta de sistemas estereofónicos es muy elástica. ¿Quién se beneficia más del descenso de los costes de producción? ¿Los consumidores o los productores de sistemas estereofónicos?
7. Hay cuatro consumidores dispuestos a pagar las siguientes cantidades por un corte de pelo:

Felipe: 7\$, Óscar: 2\$, Susana: 8\$, Gerardo: 5\$

Hay cuatro peluquerías que tienen los siguientes costes: Empresa A: 3\$, Empresa B: 6\$, Empresa C: 4\$, Empresa D: 2\$

Cada una de ellas tiene capacidad para producir un corte de pelo solamente. Para que haya eficiencia, ¿cuántos cortes de pelo deben ofrecerse? ¿Qué peluquerías deben cortar el pelo y qué consumidores deben cortárselo? ¿Cuán grande es el excedente total máximo posible?
8. Suponga que un avance tecnológico reduce el coste de fabricar computadoras.
 - a. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de computadoras.
 - b. Las computadoras y las máquinas de sumar son sustitutivos. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de máquinas de sumar. ¿Deben estar contentos o tristes los fabricantes de máquinas de sumar con el avance tecnológico de las computadoras?
 - c. Las computadoras y los programas informáticos son complementarios. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de programas informáticos. ¿Deben estar contentos o tristes los fabricantes de programas informáticos con el avance tecnológico de las computadoras?
 - d. ¿Ayuda este análisis a explicar por qué Bill Gates, fabricante de programas informáticos, es uno de los hombres más ricos del mundo?
9. Considere cómo afecta el seguro médico a la cantidad de servicios sanitarios prestados. Suponga que el procedimiento médico representativo tiene un coste de 100\$ y, sin embargo, la persona asegurada sólo tiene que pagar 20\$ de su bolsillo cuando decide someterse a un procedimiento adicional. Su compañía de seguros paga los 80\$ restantes (ésta los recuperará cobrando primas más altas a todo el mundo, pero la parte que paga esta persona es pequeña).
 - a. Represente la curva de demanda del mercado de asistencia médica (el eje de abscisas debe representar el número de procedimientos médicos). Muestre la cantidad demandada de procedimientos si cada uno tiene un precio de 100\$.
 - b. Muestre en su gráfico la cantidad demandada de procedimientos si los consumidores sólo pagan 20\$ por cada uno. Si el coste de cada uno para la sociedad es realmente de 100\$ y si los individuos tienen un seguro médico exactamente igual que el descrito, ¿maximizará el número de procedimientos realizados el excedente total? Explique su respuesta.
 - c. Los economistas suelen culpar al sistema de seguro sanitario del uso excesivo de la asistencia sanitaria. Dado su análisis, ¿por qué podría considerarse «excesivo» el uso de asistencia médica?
 - d. ¿Qué tipo de medidas podría impedir este uso excesivo?

10. Muchas zonas de California sufrieron una grave sequía a finales de los años 80 y principios de los 90.
- Utilice un gráfico del mercado de agua para mostrar la influencia de la sequía en el precio y en la cantidad de agua de equilibrio.
 - Sin embargo, muchas comunidades no permitieron que variara el precio del agua. ¿Cómo afecta esta política al mercado de agua? Muestre en su gráfico el excedente o la escasez que surja.
 - En un artículo de opinión publicado en *The Wall Street Journal* en 1991 se decía que «todos los residentes de Los Ángeles deben reducir su consumo de agua un 10 por ciento el 1 de marzo, y otro 5 por ciento a partir del 1 de mayo, en función de los niveles de consumo que tenían en 1986». El autor criticaba esta política tanto por motivos de eficiencia como por motivos de equidad, diciendo que «esa política no sólo recompensa a las familias que “despilfarraron” más agua en 1986, sino que no hace casi nada para animar a los consumidores, que podrían reducir más su consumo, [y]... castiga a los que no pueden reducir tan fácilmente su consumo de agua». ¿En qué sentido es ineficiente el sistema de Los Ángeles para asignar el agua? ¿En qué sentido parece injusto?
 - Suponga que Los Ángeles permitiera, por el contrario, que subiera el precio del agua hasta que la cantidad demandada fuera igual a la ofrecida. ¿Sería más eficiente la asignación resultante del agua? ¿Sería, en su opinión, más o menos justo que las reducciones proporcionales del consumo de agua mencionadas en el artículo del periódico? ¿Qué se podría hacer para que la solución de mercado fuera más justa?

8

APLICACIÓN: LOS COSTES DE LA TRIBUTACIÓN

EN ESTE CAPÍTULO EL LECTOR

- Verá que los impuestos reducen el excedente del consumidor y del productor.
 - Aprenderá el significado y las causas de la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto.
 - Verá por qué unos impuestos producen más pérdida irrecuperable de eficiencia que otros.
 - Verá que los ingresos fiscales y la pérdida irrecuperable de eficiencia varían con la cuantía del impuesto.
-

Los impuestos suelen ser motivo de acalorados debates políticos. En 1776 la ira de las colonias americanas por los impuestos británicos hizo estallar la guerra de Independencia norteamericana. Más de doscientos años más tarde, Ronald Reagan fue elegido presidente con un programa de grandes reducciones de los impuestos sobre la renta de las personas, y durante los ocho años que estuvo en la Casa Blanca el tipo máximo del impuesto sobre la renta bajó de 70 a 28 por ciento. En 1992, Bill Clinton fue elegido en parte porque George Bush, que se presentaba a la reelección, había incumplido la promesa que hizo en la campaña de 1988: «Leed mis labios: ningún nuevo impuesto».

Iniciamos el estudio de los impuestos en el Capítulo 6. Entonces vimos cómo afecta un impuesto sobre un bien a su precio y a la cantidad vendida, y cómo reparten las fuerzas de la oferta y la demanda la carga de los impuestos entre los compradores y los vendedores. En este capítulo ampliamos este análisis y vemos cómo afectan los impuestos al bienestar, es decir, al bienestar económico de los participantes en un mercado.

Tal vez parezcan evidentes a primera vista los efectos que producen los impuestos en el bienestar. El gobierno establece impuestos para recaudar ingresos, y esos ingresos deben proceder del bolsillo de alguna persona. Como vimos en el Capítulo 6, cuando se grava un bien, empeora tanto el bienestar

de los compradores como el de los vendedores: un impuesto sube el precio que pagan los compradores y baja el que perciben los vendedores. Sin embargo, para comprender totalmente cómo afectan los impuestos al bienestar económico, debemos comparar el menor bienestar de los compradores y de los vendedores con la cantidad de ingresos que recauda el Estado. Los instrumentos del excedente del consumidor y del productor nos permiten hacer esta comparación. El análisis muestra que los costes que tienen los impuestos para los compradores y para los vendedores son superiores a los ingresos que recauda el Estado.

LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA PROVOCADA POR LA TRIBUTACIÓN

Comenzamos recordando una de las sorprendentes lecciones del Capítulo 6: da lo mismo que el impuesto sobre un bien se cobre a sus compradores o a sus vendedores. Cuando se establece un impuesto sobre los compradores, la curva de demanda se desplaza en sentido descendente en la cuantía del impuesto; cuando se establece sobre los vendedores, la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente en esa cuantía. En cualquiera de los dos casos, cuando se establece el im-

puesto, sube el precio pagado por los compradores y baja el precio percibido por los vendedores. Al final, los compradores y los vendedores comparten la carga del impuesto, independientemente de cómo se recaude.

La Figura 8-1 muestra estos efectos. Para simplificar el análisis, esta figura no muestra un desplazamiento de la curva de oferta o de la de demanda, si bien una de ellas debe desplazarse. Se desplazará la curva de oferta o la de demanda dependiendo de que el impuesto se establezca sobre los vendedores (se desplaza la curva de oferta) o sobre los compradores (se desplaza la curva de demanda). En este capítulo podemos simplificar los gráficos no molestándonos en mostrar el desplazamiento. El resultado clave para nuestros fines es que el impuesto crea una brecha entre el precio que pagan los compradores y el que perciben los vendedores. Como consecuencia de esta brecha, la cantidad vendida es inferior la que se vendería sin un impuesto. En otras palabras, un impuesto sobre un bien provoca una reducción del tamaño del mercado de ese bien. Estos resultados deberían resultar familiares, ya que los vimos en el Capítulo 6.

Cómo afecta un impuesto a los participantes en un mercado

Utilicemos ahora los instrumentos de la economía del bienestar para medir las ganancias y las pérdidas derivadas de un impuesto sobre un bien. Para ello debemos tener en cuenta cómo afecta el impuesto a los compradores, a los vendedores y al Estado. El beneficio que reciben los compradores en un mercado se mide por medio del excedente del consumidor, que es la cantidad que están dispuestos a pagar los compradores por el bien menos la que pagan realmente por él. El beneficio que reciben los vendedores se mide por medio del excedente del productor, que es la cantidad que reciben los vendedores por el bien menos sus costes. Éstas son precisamente las medidas del bienestar económico que hemos utilizado en el Capítulo 7.

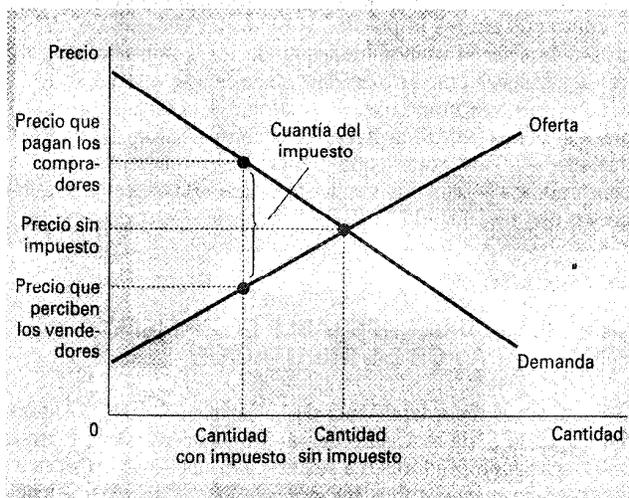


Figura 8-1. LOS EFECTOS DE UN IMPUESTO. Un impuesto sobre un bien crea una brecha entre el precio que pagan los compradores y el que reciben los vendedores. Disminuye la cantidad vendida del bien.

¿Qué ocurre con el Estado, que es la tercera parte interesada? Si T es la cuantía del impuesto y Q es la cantidad vendida del bien, el Estado obtiene unos ingresos fiscales totales de $T \times Q$. Puede utilizarlos para suministrar servicios, como carreteras, policía y enseñanza pública, o para ayudar a los necesitados. Por lo tanto, para ver cómo afectan los impuestos al bienestar económico, utilizamos los ingresos fiscales con el fin de medir el beneficio que obtiene el Estado gracias al impuesto. Conviene tener presente, sin embargo, que este beneficio no va a parar, en realidad, al Estado, sino a aquellos en los que se gastan los ingresos.

La Figura 8-2 muestra que los ingresos fiscales del Estado están representados por el rectángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda. La altura de este rectángulo es la cuantía del impuesto, T , y la base es la cantidad vendida del bien, Q . Como el área del rectángulo es su altura por su base, el área es $T \times Q$, que es igual a los ingresos fiscales.

El bienestar sin un impuesto. Para ver cómo afecta un impuesto al bienestar, comenzamos considerando el bienestar antes de que el gobierno establezca un impuesto. La Figura 8-3 muestra el gráfico de oferta y demanda e indica las áreas clave con las letras A a F.

Sin un impuesto, el precio y la cantidad se encuentran en el punto de intersección de las curvas de oferta y demanda. El precio es P_1 y la cantidad vendida es Q_1 . Como la curva de demanda refleja la disposición de los compradores a pagar, el excedente del consumidor es el área situada entre la curva de demanda y el precio, $A + B + C$. Asimismo, como la curva de oferta refleja los costes de los vendedores, el excedente del productor es el área situada entre la curva de oferta y el precio, $D + E + F$. En este caso, como no hay ningún impuesto, los ingresos fiscales son iguales a cero.

El excedente total, que es la suma del excedente del consumidor y del productor, es igual al área $A + B + C + D + E + F$. En otras palabras, como vimos en el Capítulo 7, el excedente total es el área situada entre las curvas de oferta y de deman-

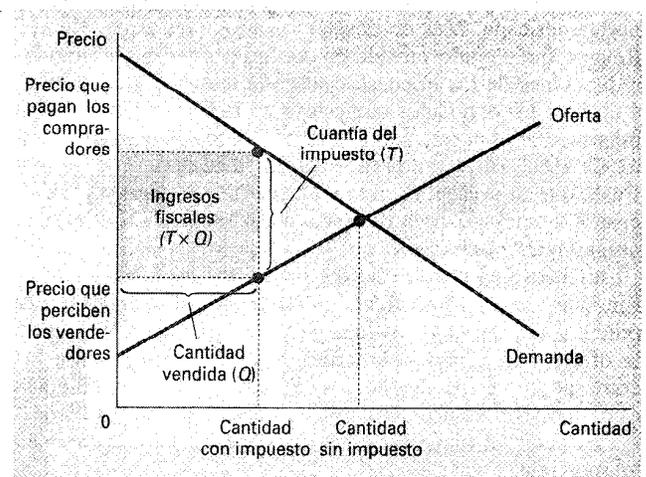


Figura 8-2. LOS INGRESOS FISCALES. Los ingresos fiscales que recauda el Estado son iguales a $T \times Q$, es decir, a la cuantía del impuesto T por la cantidad vendida Q . Por lo tanto, son iguales al área del rectángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda.

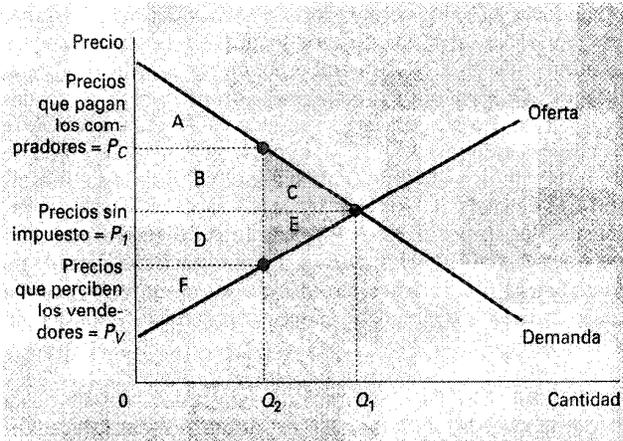


Figura 8-3. CÓMO AFECTA UN IMPUESTO AL BIENESTAR. Un impuesto sobre un bien reduce el excedente del consumidor (en el área B + C) y el del productor (en el área D + E). Como la disminución del excedente del productor y del consumidor es superior a los ingresos fiscales (área B + D), se dice que el impuesto provoca una pérdida irrecuperable de eficiencia (área C + E).

da hasta la cantidad de equilibrio. La primera columna del Cuadro 8-1 resume estas conclusiones.

El bienestar con un impuesto. Consideremos ahora el bienestar una vez introducido el impuesto. El precio pagado por los compradores sube de P_1 a P_C , por lo que ahora el excedente del consumidor es igual al área A solamente (que es el área situada debajo de la curva de demanda y encima del precio del comprador). El precio percibido por los vendedores baja de P_1 a P_V , por lo que ahora el excedente del productor es igual al área F solamente (que es el área situada encima de la curva de oferta y debajo del precio del vendedor). La cantidad vendida disminuye de Q_1 a Q_2 y el Estado recauda unos ingresos fiscales iguales al área B + D.

Para calcular el excedente total con el impuesto, sumamos el excedente del consumidor, el excedente del productor y los ingresos fiscales. Por lo tanto, observamos que el excedente total es el área A + B + D + F. La segunda columna del Cuadro 8-1 contiene un resumen.

Los cambios del bienestar. Ahora podemos ver los efectos del impuesto comparando el bienestar existente antes de que se introduzca el impuesto con el bienestar existente después. La tercera columna del Cuadro 8-1 muestra los

cambios. El impuesto provoca una disminución del excedente del consumidor en el área B + C y del excedente del productor en el área D + E. Los ingresos fiscales aumentan en el área B + D. Como es lógico, el impuesto empeora el bienestar de los compradores y de los vendedores, y mejora el del Estado.

El cambio del bienestar total incluye el cambio del excedente del consumidor (que es negativo), el cambio del excedente del productor (que también es negativo) y el cambio de los ingresos fiscales (que es positivo). Cuando sumamos estos tres cambios, hallamos que el excedente total del mercado disminuye en el área C + E. Por lo tanto, las pérdidas que experimentan los compradores y los vendedores como consecuencia de un impuesto son superiores a los ingresos que recauda el Estado. La reducción que experimenta el excedente total cuando un impuesto (o cualquier otra política) distorsiona el resultado del mercado se llama **pérdida irrecuperable de eficiencia** y se mide por medio del área C + E.

pérdida irrecuperable de eficiencia

reducción del excedente total provocada por una distorsión del mercado, como un impuesto

Para comprender por qué los impuestos provocan pérdidas irrecuperables de eficiencia, recordemos uno de los diez principios de la economía del Capítulo 1: los individuos responden a los incentivos. En el Capítulo 7 vimos que el mercado normalmente asigna eficientemente los recursos escasos. Es decir, el equilibrio de la oferta y la demanda maximiza el excedente total de los compradores y de los vendedores en un mercado. Sin embargo, cuando un impuesto eleva el precio que pagan los compradores y baja el que perciben los vendedores, da a los compradores un incentivo para consumir menos y a los vendedores un incentivo para producir menos. Como los compradores y los vendedores responden a estos incentivos, el tamaño del mercado se reduce y es inferior al óptimo. Por lo tanto, como los impuestos distorsionan los incentivos, hacen que los mercados asignen los recursos ineficientemente.

Las pérdidas irrecuperables de eficiencia y las ganancias derivadas de los intercambios

Para entender intuitivamente por qué los impuestos provocan pérdidas irrecuperables de eficiencia, consideremos un ejemplo. Imaginemos que José limpia la casa de Juana todas las semanas por 100\$. El coste de oportunidad del tiempo de José es de 80\$ y el valor que tiene para Juana una casa limpia

Tabla 8-1. CAMBIOS DEL BIENESTAR PROVOCADOS POR UN IMPUESTO. Este cuadro se refiere a las áreas señaladas en la Figura 8-3 para mostrar cómo afecta un impuesto al bienestar de los compradores y de los vendedores en un mercado.

	Sin impuesto	Con impuesto	Cambio
Excedente del consumidor	A + B + C	A	-(B + C)
Excedente del productor	D + E + F	F	-(D + E)
Ingresos fiscales	Ninguno	B + D	+(B + D)
Excedente total	A + B + C + D + E + F	A + B + D + F	-(C + E)

El área C + E muestra la disminución del excedente total y es la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto.

es de 120\$. Por lo tanto, José y Juana reciben cada uno un beneficio de 20\$ por el acuerdo al que han llegado. El excedente total de 40\$ mide las ganancias derivadas de esta transacción.

Supongamos ahora que el gobierno establece un impuesto de 50\$ sobre las personas que realizan servicios de limpieza. Ahora Juana no puede pagar a José ningún precio que mejore el bienestar de ambos después de pagar el impuesto. Lo más que estaría dispuesta a pagar Juana es 120\$, pero en ese caso a José sólo le quedarían 70\$ después de pagar el impuesto, cifra que es menor que su coste de oportunidad de 80\$. Y a la inversa, para que José recibiera su coste de oportunidad de 80\$, Juana tendría que pagar 130\$, cifra superior al valor de 120\$ que concede a una casa limpia. Como consecuencia, Juana y José anulan su acuerdo. José se queda sin ingresos y Juana vive en una casa más sucia.

El impuesto ha empeorado el bienestar de José y de Juana en un total de 40\$, ya que han perdido esta cantidad de excedente. Al mismo tiempo, el Estado no recauda ningún ingreso de José y Juana porque han decidido anular su acuerdo. Los 40\$ son una pura pérdida irrecuperable de eficiencia: es una pérdida para los compradores y para los vendedores de un mercado que no es contrarrestada por un aumento de los ingresos del Estado. En este ejemplo, podemos ver la causa última de las pérdidas irrecuperables de eficiencia: *los impuestos provocan pérdidas irrecuperables de eficiencia porque impiden a los compradores y a los vendedores conseguir algunas de las ganancias derivadas de los intercambios.*

El área del triángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda (área C + E en la Figura 8-3) mide estas pérdidas. Como mejor se ven en la Figura 8-4, recordando que la curva de demanda refleja el valor que tiene el bien para los consumidores y que la curva de oferta refleja el coste de los productores. Cuando el impuesto eleva el precio que pagan los compradores a P_C y reduce el precio que perciben los

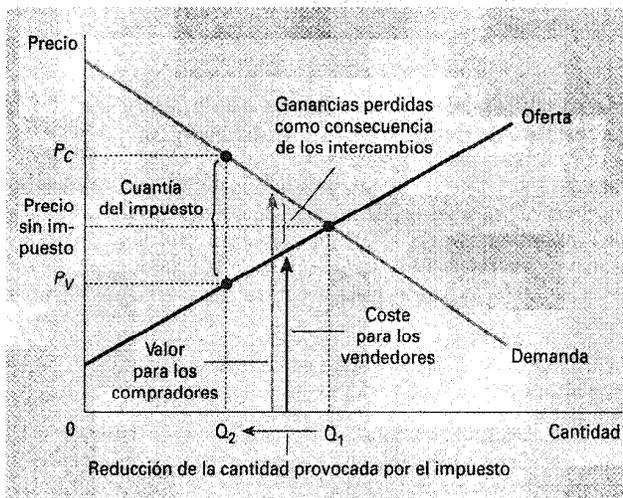


Figura 8-4. LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA. Cuando el gobierno establece un impuesto sobre un bien, la cantidad vendida disminuye de Q_1 a Q_2 . Como consecuencia, no se obtienen algunas de las ganancias potenciales derivadas de los intercambios. Estas ganancias perdidas provocan una pérdida irrecuperable de eficiencia.

vendedores a P_V , los compradores y los vendedores marginales abandonan el mercado, por lo que la cantidad vendida disminuye de Q_1 a Q_2 . Sin embargo, como muestra la figura, el valor que tiene el bien para estos compradores sigue siendo superior al coste para estos vendedores. Al igual que ocurre en nuestro ejemplo de José y Juana, la ganancia derivada de los intercambios —la diferencia entre el valor de los compradores y el coste de los vendedores— es menor que el impuesto. Por lo tanto, estos intercambios no se realizan una vez que se establece el impuesto. La pérdida irrecuperable de eficiencia es el excedente perdido, porque el impuesto reduce los incentivos para realizar estos intercambios mutuamente beneficiosos.

PRUEBA RÁPIDA. Represente las curvas de oferta y demanda de galletas. Si el gobierno establece un impuesto sobre las galletas, muestre qué ocurre con la cantidad vendida, con el precio pagado por los compradores y con el precio percibido por los vendedores. Muestre en su gráfico la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto. Explique el significado de este término.

LOS DETERMINANTES DE LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA

¿De qué depende que la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto sea grande o pequeña? De las elasticidades-precio de la oferta y de la demanda, que miden cuánto responden la cantidad ofrecida y la cantidad demandada a las variaciones del precio.

Veamos primero cómo afecta la elasticidad de la oferta a la magnitud de la pérdida irrecuperable de eficiencia. En los dos paneles superiores de la Figura 8-5, la curva de demanda y la cuantía del impuesto son idénticas. La única diferencia entre estas figuras es la elasticidad de la curva de oferta. En el panel (a), ésta es relativamente inelástica: la cantidad ofrecida sólo responde levemente a las variaciones del precio. En el panel (b), la curva de oferta es relativamente elástica: la cantidad ofrecida responde significativamente a las variaciones del precio. Obsérvese que la pérdida irrecuperable de eficiencia, que es el área del triángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda, es mayor cuando la curva de oferta es más elástica.

Asimismo, los dos paneles inferiores de la Figura 8-5 muestran cómo afecta la elasticidad de la demanda a la magnitud de la pérdida irrecuperable de eficiencia. En este caso, la curva de oferta y la cuantía del impuesto se mantienen constantes. En el panel (c), la curva de demanda es relativamente inelástica y la pérdida irrecuperable de eficiencia es pequeña. En el panel (d), la curva de demanda es más elástica y la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto es mayor.

Es fácil explicar la lección que se extrae de esta figura. Un impuesto produce una pérdida irrecuperable de eficiencia porque induce a los compradores y a los vendedores a cambiar de conducta. El impuesto eleva el precio que pagan los compradores, por lo que éstos consumen menos. Al mismo tiempo, reduce el precio que perciben los vendedores, por lo que éstos producen menos. Como consecuencia de estos

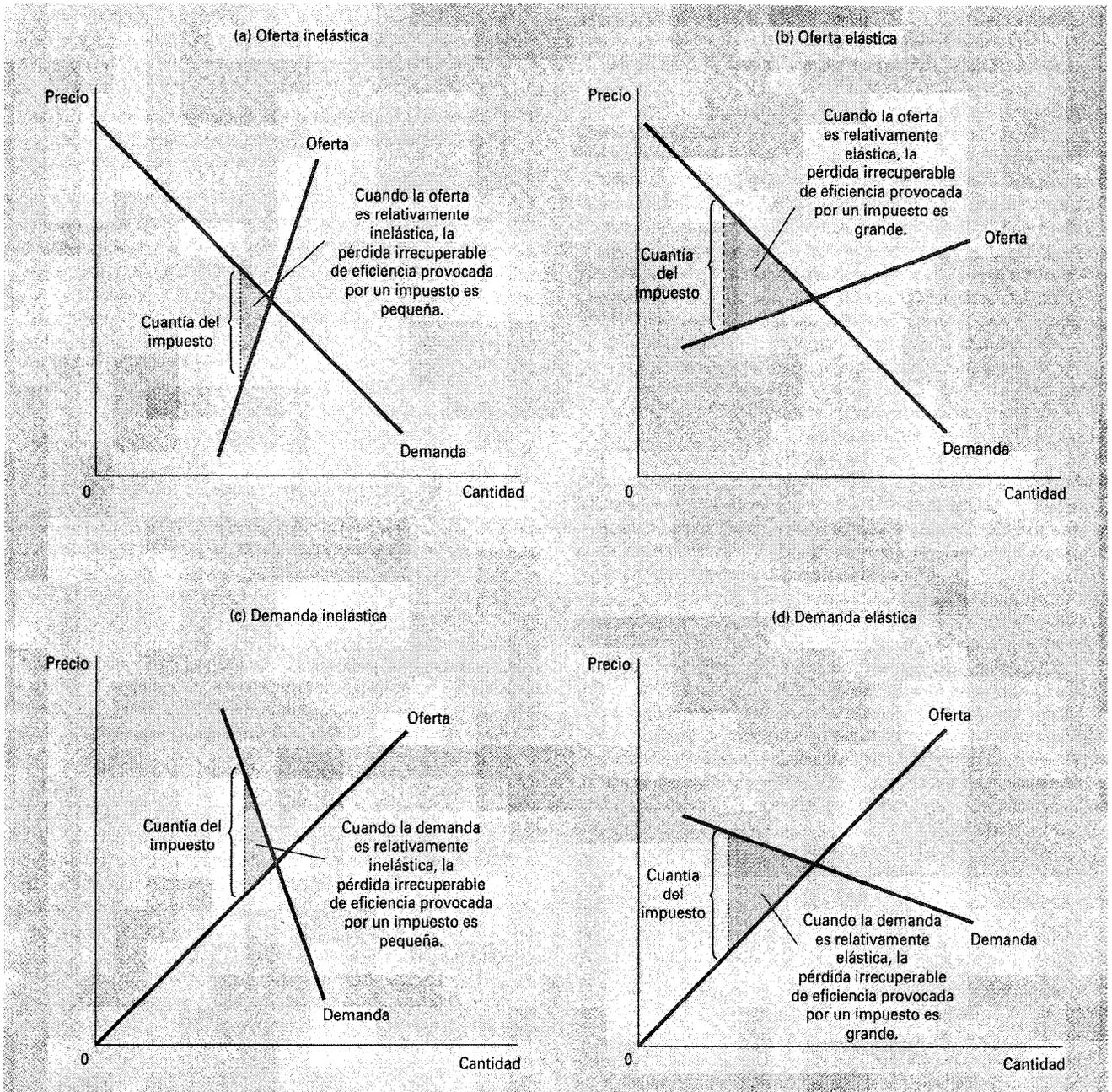


Figura 8-5. LAS DISTORSIONES PROVOCADAS POR LOS IMPUESTOS Y LAS ELASTICIDADES. En los paneles (a) y (b), la curva de demanda y la cuantía del impuesto son iguales, pero la elasticidad-precio de la oferta es diferente. Obsérvese que cuanto más elástica es la curva de oferta, mayor es la pérdida irrecupe-

table de eficiencia provocada por el impuesto. En los paneles (c) y (d), la curva de oferta y la cuantía del impuesto son idénticas, pero la elasticidad-precio de la demanda es diferente. Obsérvese que cuanto más elástica es la curva de demanda, mayor es la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto.

cambios de conducta, el tamaño del mercado se reduce y es menor que el óptimo. Las elasticidades de la oferta y de la demanda miden cuánto responden los vendedores y los compradores a las variaciones del precio, y, por lo tanto, indican cuánto se distorsiona el resultado del mercado como conse-

cuencia del impuesto. Así pues, *cuanto mayores sean las elasticidades de la oferta y de la demanda, mayor será la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto.*

CASO PRÁCTICO. EL DEBATE SOBRE LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA

La oferta, la demanda, la elasticidad, la pérdida irrecuperable de eficiencia: toda esta teoría económica es suficiente para que nos dé vueltas la cabeza. Pero se crea o no, estas ideas llevan al corazón de una profunda cuestión política: ¿cuán grande debe ser el Estado? La razón por la que el debate gira en torno a estos conceptos se halla en que cuanto mayor es la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por los impuestos, mayor es el coste de cualquier programa público. Si los impuestos generan una enorme pérdida irrecuperable de eficiencia, estas pérdidas constituyen un poderoso argumento a favor de un Estado más pequeño que haga menos y grave menos. En cambio, si los impuestos sólo generan una pequeña pérdida irrecuperable de eficiencia, los programas públicos son menos costosos.

¿Cuán grandes son las pérdidas irrecuperables de eficiencia provocadas por los impuestos? Se trata de una pregunta sobre la que discrepan los economistas. Para comprender la naturaleza de esta discrepancia, examinemos el impuesto más importante en la economía de Estados Unidos, que es el impuesto sobre el trabajo. Las cotizaciones a la Seguridad Social, el impuesto de Medicare y, en gran medida, el impuesto federal sobre la renta son impuestos sobre el trabajo. Los gobiernos de muchos estados también gravan los ingresos del trabajo. Un impuesto sobre el trabajo crea una brecha entre el salario que pagan las empresas y el que perciben los trabajadores. Si sumamos todas las clases de impuestos sobre el trabajo, el *tipo marginal* del impuesto sobre la renta del trabajo —el impuesto sobre el último dólar de ingresos— se acerca al 50 por ciento en el caso de muchos trabajadores.

Aunque es fácil averiguar la cuantía del impuesto sobre el trabajo, es menos fácil averiguar la pérdida irrecuperable de eficiencia que provoca. Los economistas discrepan sobre si este impuesto sobre el trabajo del 50 por ciento produce una pérdida irrecuperable de eficiencia pequeña o grande. Esta discrepancia se debe a que tienen opiniones diferentes sobre la elasticidad de la oferta de trabajo.

Los economistas que sostienen que los impuestos sobre el trabajo no son muy distorsionadores creen que la oferta de trabajo es bastante inelástica. Mantienen que la mayoría de las personas trabajaría a tiempo completo independientemente del salario. De ser cierto, la curva de oferta de trabajo es casi vertical, y un impuesto sobre el trabajo produce una pequeña pérdida irrecuperable de eficiencia.

Los economistas que sostienen que los impuestos sobre el trabajo son muy distorsionadores creen que la oferta de trabajo es más elástica. Admiten que algunos grupos de trabajadores tal vez ofrezcan su trabajo ine-

lásticamente, pero sostienen que otros muchos grupos responden más a los incentivos. He aquí algunos ejemplos:

- Muchos trabajadores pueden ajustar el número de horas que trabajan, por ejemplo, realizando horas extraordinarias. Cuanto más alto es el salario, más horas deciden trabajar.
- Algunas familias tienen segundos perceptores de ingresos —suelen ser mujeres casadas con hijos— que gozan de una cierta discreción a la hora de elegir entre realizar un trabajo no remunerado en el hogar o un trabajo remunerado en el mercado. Cuando deciden trabajar en el mercado, comparan los beneficios de trabajar en el hogar (incluidos lo que ahorran al no tener que pagar el coste del cuidado de los hijos) con los salarios que podrían ganar.
- Muchas de las personas de edad avanzada pueden elegir la edad de jubilación, y sus decisiones se basan en parte en el salario. Una vez que se jubilan, el salario determina su incentivo para trabajar a tiempo parcial.
- Algunas personas consideran la posibilidad de realizar una actividad económica ilegal, como el narcotráfico o la realización de trabajos que se pagan bajo cuerda para evadir impuestos. Los economistas llaman *economía sumergida* a estas actividades. Estos delincuentes potenciales, cuando eligen entre trabajar en la economía sumergida o en un empleo legítimo, comparan lo que pueden ganar infringiendo la ley con el salario que pueden percibir legalmente.

En todos estos casos, la cantidad ofrecida de trabajo responde al salario (al precio del trabajo). Por lo tanto, las decisiones de estos trabajadores están distorsionadas cuando se gravan sus ingresos derivados del trabajo. Los impuestos sobre el trabajo animan a los trabajadores a trabajar menos horas, a los segundos perceptores a permanecer en el hogar, a las personas de edad avanzada a jubilarse antes y a las personas sin escrúpulos a entrar en la economía sumergida.

Estas dos visiones de los impuestos sobre el trabajo persisten hasta hoy. De hecho, siempre que el lector vea a dos candidatos políticos debatiendo sobre la conveniencia o no de que el Estado preste más servicios o reduzca la carga tributaria, tenga presente que la discrepancia se basa, en parte, en diferencias de opinión sobre la elasticidad de la oferta de trabajo y sobre la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por los impuestos.

PRUEBA RÁPIDA. La demanda de cerveza es más elástica que la de leche. ¿Qué impuesto provocaría una pérdida irrecuperable de eficiencia mayor? ¿Un impuesto sobre la cerveza o un impuesto sobre la leche? ¿Por qué?

PSI

Henry George y el impuesto sobre la tierra

¿Existe un impuesto ideal? Henry George, economista y filósofo social americano del siglo XIX, pensaba que sí. En su libro *Progress and Poverty*, publicado en 1879, sostiene que el Estado debe recaudar todos sus ingresos por medio de un impuesto sobre la tierra. Este «único impuesto» es tanto equitativo como eficiente. Las ideas de George atrajeron a un gran número de seguidores políticos, y en 1886 perdió por un estrecho margen la alcaldía de la ciudad de Nueva York (si bien acabó muy por delante del candidato republicano Theodore Roosevelt).

La propuesta de George de gravar la tierra se debía en gran medida a su preocupación por la distribución del bienestar económico. Deploraba el «espantoso contraste entre la mostruosa riqueza y el degradante deseo», y pensaba que los terratenientes se beneficiaban más de lo que debían del rápido crecimiento de la economía en general.

Los argumentos de George a favor del impuesto sobre la tierra pueden comprenderse utilizando los instrumentos de la economía moderna. Consideremos, en primer lugar, la oferta y la demanda en el mercado de tierra para arrendar. Como la inmigración aumenta la población y el progreso tecnológico aumenta el crecimiento de las rentas, la demanda de tierra aumenta con el tiempo. Sin embargo, como la cantidad de tierra es fija, la oferta es perfectamente inelástica. El rápido aumento de la demanda, junto con la oferta inelástica, provoca un gran incremento del nivel de equilibrio de las rentas de la tierra, por lo que el crecimiento económico hace que los ricos terratenientes sean aún más ricos.

Consideremos ahora la incidencia de un impuesto sobre la tierra. Como vimos por primera vez en el Capítulo 6, la carga de un impuesto recae sobre todo en el lado del mercado que es menos elástico. Un impuesto sobre la tierra lleva este principio al extremo. Como la elasticidad de la oferta es cero, los terratenientes soportan toda la carga del impuesto.

Consideremos a continuación la cuestión de la eficiencia. Como acabamos de señalar, la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto depende de las elasticidades de la oferta y de la demanda. Una vez más, un impuesto sobre la tierra es un caso extremo. Como la oferta es perfectamente inelástica, un impuesto sobre la tierra no altera la asignación del mercado. Por lo tanto, no se produce ninguna pérdida irrecuperable de eficiencia y los ingresos fiscales del Estado son exactamente iguales a la pérdida de los terratenientes.

Aunque gravar la tierra parezca atractivo en teoría, no es tan fácil en la práctica como puede parecer. Para que un impuesto sobre la tierra no distorsione los incentivos económicos, debe ser un impuesto sobre el suelo sin mejorar. Sin embargo, el valor de la tierra suele deberse a las mejoras, como el desmonte y la construcción de alcantarillas y de carreteras. A diferencia de la oferta de suelo sin mejorar, la oferta de mejoras tiene una elasticidad mayor que cero. Si se estableciera un impuesto sobre las mejoras, distorsionaría los incentivos. Los terratenientes responderían al impuesto dedicando menos recursos a mejorar su suelo.

Actualmente, pocos economistas defienden la propuesta de George de establecer un único impuesto sobre la tierra. No sólo puede ser un problema gravar las mejoras, sino que, además, el impuesto no recaudaría suficientes ingresos para pagar el Estado, que es mucho mayor actualmente. Sin embargo, muchos de los argumentos de George siguen siendo válidos. He aquí la valoración del eminente economista Milton Friedman cien años después del libro de George: «En mi opinión, el impuesto menos malo es el impuesto sobre el valor no mejorado de la tierra, el argumento de Henry George de hace muchos, muchos años».

LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA Y LOS INGRESOS FISCALES CUANDO VARIAN LOS IMPUESTOS

Los impuestos raras veces se mantienen constantes durante largos periodos de tiempo. Las autoridades de la administración central y de las locales siempre están considerando la posibilidad de subir un impuesto o de bajar otro. Aquí vemos qué ocurre con la pérdida irrecuperable de eficiencia y con los ingresos fiscales cuando varía la cuantía de un impuesto.

La Figura 8-6 muestra los efectos de un impuesto bajo, medio y alto, manteniendo constantes las curvas de oferta y de demanda del mercado. La pérdida irrecuperable de eficiencia —la reducción que experimenta el excedente total cuando el impuesto reduce el tamaño del mercado por debajo del óptimo— es igual al área del triángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda. En el caso del impuesto bajo del panel (a), el área del triángulo que representa la pérdida irrecuperable de eficiencia es bastante pequeña. Pero a medida que aumenta la cuantía del impuesto en los paneles (b) y (c), la pérdida irrecuperable de eficiencia es cada vez mayor.

De hecho, la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto aumenta incluso más deprisa que la cuantía de ese impuesto. La razón se halla en que la pérdida irrecuperable es el área de un triángulo, y el área de un triángulo depende del *cuadrado* de su tamaño. Si duplicamos la cuantía del impuesto, por ejemplo, la base y la altura del triángulo se duplican, por lo que la pérdida irrecuperable de eficiencia se cuadruplica. Si triplicamos la cuantía del impuesto, la base y la altura se triplican, por lo que la pérdida irrecuperable de eficiencia se multiplica por 9.

Los ingresos fiscales del Estado son iguales a la cuantía del impuesto multiplicada por la cantidad vendida del bien. Como muestra la Figura 8-6, los ingresos fiscales son iguales al área del rectángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda. En el caso del bajo impuesto del panel (a), los ingresos fiscales son pequeños. A medida que aumenta la cuantía del impuesto, los ingresos fiscales aumentan mucho más deprisa que el impuesto mismo.

Los ingresos fiscales del Estado son iguales a la cuantía del impuesto multiplicada por la cantidad vendida del bien. Como muestra la Figura 8-6, los ingresos fiscales son iguales al área del rectángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda. En el caso del bajo impuesto del panel (a), los ingresos fiscales son pequeños. A medida que aumenta la cuantía del impuesto, los ingresos fiscales aumentan mucho más deprisa que el impuesto mismo.

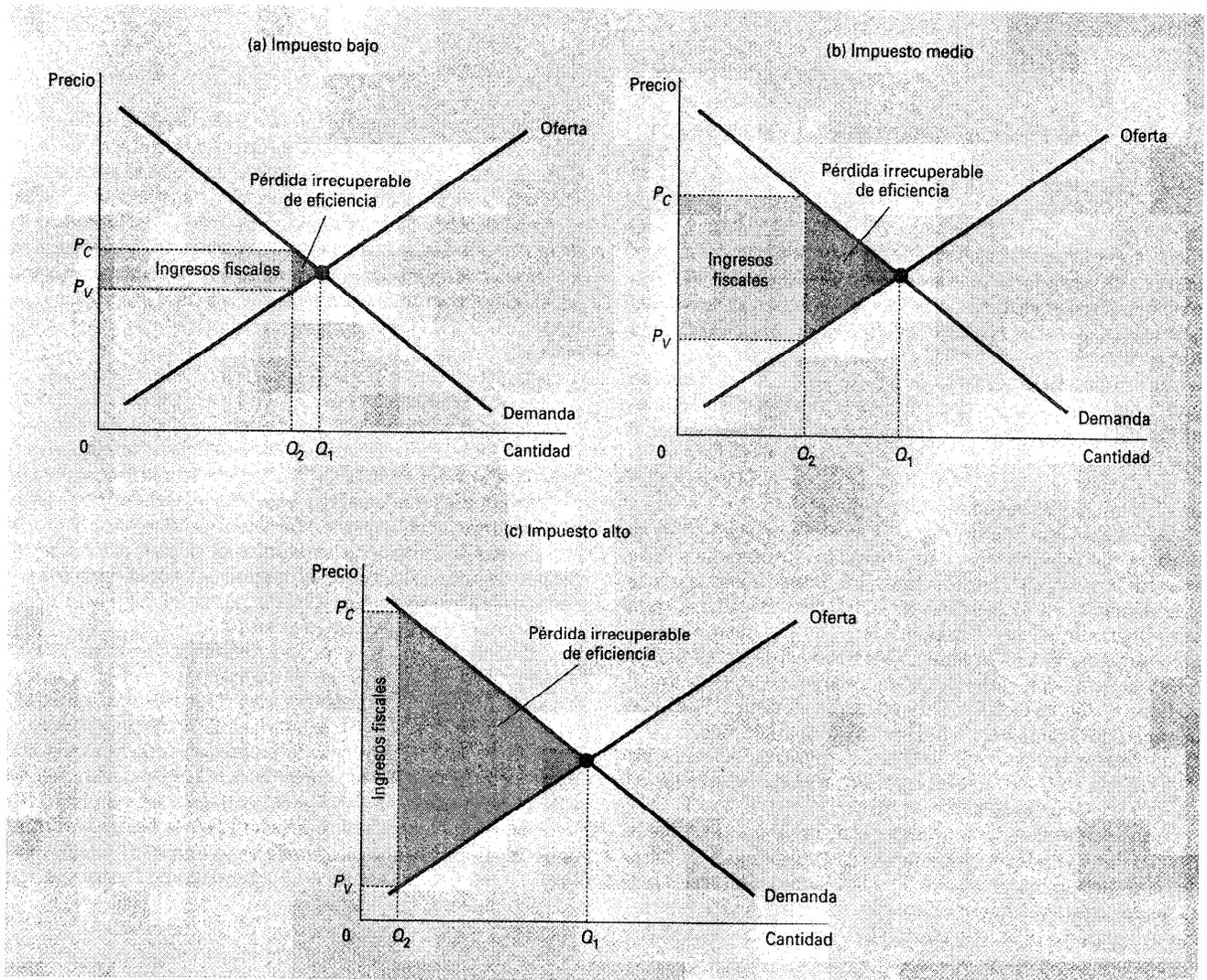


Figura 8-6. LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA Y LOS INGRESOS FISCALES DERIVADOS DE TRES IMPUESTOS DE DIFERENTE CUANTÍA. La pérdida irrecuperable de eficiencia es la reducción del excedente total provocada por el impuesto. Los ingresos fiscales son iguales a la cuantía del impuesto multiplicada por la cantidad vendida del bien. En el panel (a), un bajo impuesto produce una pequeña pérdida irrecuperable de

eficiencia y genera una pequeña cantidad de ingresos. En el panel (b), un impuesto algo más alto produce una pérdida irrecuperable de eficiencia mayor y genera una cantidad mayor de ingresos. En el panel (c), un impuesto muy alto produce una enorme pérdida irrecuperable de eficiencia, pero como ha reducido tanto el tamaño del mercado, sólo genera una pequeña cantidad de ingresos.

tía del impuesto del panel (a) al (b), los ingresos fiscales crecen. Pero a medida que la cuantía del impuesto sube aún más del panel (b) al (c), los ingresos fiscales disminuyen, ya que la subida del impuesto reduce enormemente el tamaño del mercado. Cuando el impuesto es muy alto, no se recauda ningún ingreso, ya que los individuos dejan de comprar y vender por completo el bien.

La Figura 8-7 resume estos resultados. En el panel (a), vemos que a medida que se incrementa la cuantía del impuesto, la pérdida irrecuperable de eficiencia que provoca aumenta rápidamente. En cambio, el panel (b) muestra que los ingresos fiscales primero aumentan con la cuantía del impuesto, pero después, a medida que éste es más alto, el mercado se reduce tanto que los ingresos fiscales comienzan a disminuir.

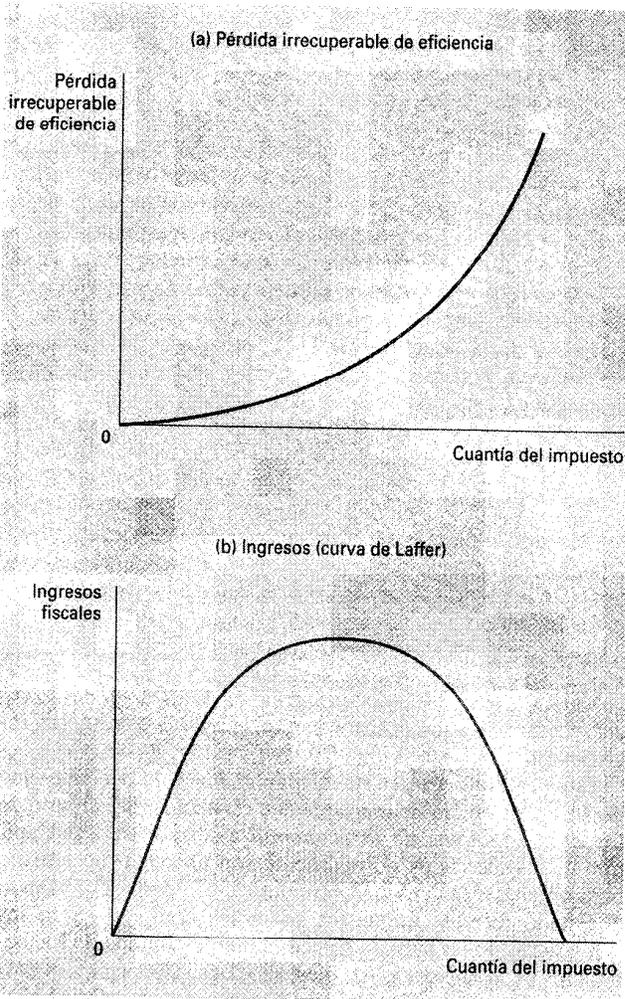


Figura 8-7. CÓMO VARIAN LA PÉRDIDA IRRECUPERABLE DE EFICIENCIA Y LOS INGRESOS FISCALES CON LA CUANTÍA DEL IMPUESTO. El panel (a) muestra que cuando aumenta la cuantía del impuesto, aumenta la pérdida irrecuperable de eficiencia. El panel (b) muestra que los ingresos fiscales aumentan primero y después disminuyen. Esta relación se llama a veces curva de Laffer.

CASO PRÁCTICO. LA CURVA DE LAFFER Y LA ECONOMÍA DE LA OFERTA

Un día de 1974 el economista Arthur Laffer se sentó en un restaurante de Washington con algunos destacados periodistas y políticos. Cogió una servilleta y trazó una figura para mostrar cómo afectan los tipos impositivos a los ingresos fiscales. Se parecía mucho a la del panel (b) de nuestra Figura 8-7. Laffer sugirió entonces que Estados Unidos se encontraba en el tramo de pendiente negativa de esta curva. Los tipos impositivos eran tan altos, en su opinión, que si se bajaran, los ingresos fiscales aumentarían de hecho.

La mayoría de los economistas se mostraron escépticos ante la sugerencia de Laffer. La idea de que una re-

ducción de los tipos impositivos podría elevar los ingresos fiscales era correcta desde el punto de vista de la teoría económica, pero había más dudas de que lo fuera en la práctica. No existía ninguna prueba a favor de la idea de Laffer de que los tipos impositivos de Estados Unidos hubieron alcanzado realmente unos niveles tan extremos.

No obstante, la *curva de Laffer* (como acabó conociéndose) atrajo la imaginación de Ronald Reagan. David Stockman, director presupuestario en la primera administración de Reagan, cuenta la historia siguiente:

[Reagan] había estado él mismo en una ocasión en la curva de Laffer. «Comencé a ganar mucho dinero haciendo películas durante la Segunda Guerra Mundial», decía siempre. En esa época, el impuesto sobre la renta, recargado debido a la guerra, era del 90 por ciento. «Hacías cuatro películas y ya estabas en el tramo superior», seguía diciendo. «Así que todos dejábamos de trabajar después de hacer cuatro películas y nos íbamos al campo». Los tipos impositivos altos generaban menos trabajo. Los tipos bajos generaban más. Su propia experiencia lo demostraba.

Cuando Reagan se presentó a la presidencia en 1980, incluyó la reducción de los impuestos en su programa. Sostenía que los impuestos eran tan altos que estaban disuadiendo de trabajar mucho, y que una reducción daría a los individuos los incentivos adecuados para trabajar, lo que mejoraría el bienestar económico y quizá incluso los ingresos fiscales. Como la reducción de los tipos impositivos pretendía animar a la gente a aumentar la cantidad de trabajo que ofrecía, las ideas de Laffer y Reagan llegaron a conocerse con el nombre de *economía de la oferta*.

La historia no confirmó la conjetura de Laffer de que una reducción de los tipos impositivos elevaría los ingresos fiscales. Cuando Reagan bajó los impuestos tras ser elegido, el resultado no fue un aumento sino una reducción de los ingresos fiscales. Los ingresos derivados de los impuestos sobre la renta de las personas (per cápita, ajustados para tener en cuenta la inflación) disminuyeron un 9 por ciento entre 1980 y 1984, a pesar de que la renta media (per cápita, ajustada para tener en cuenta la inflación) creció un 4 por ciento durante este periodo. La reducción de los impuestos, unida a la falta de disposición de las autoridades económicas a moderar el gasto, inició un largo periodo durante el cual el Estado gastó más de lo que recaudó en impuestos. Durante los dos mandatos de Reagan y durante muchos años después, el Estado incurrió en grandes déficit presupuestarios.

Sin embargo, el argumento de Laffer no debe descartarse totalmente. Aunque un recorte general de los tipos impositivos normalmente reduce los ingresos, a veces algunos contribuyentes posiblemente se encuentren en el lado equivocado de la curva de Laffer. En la década de 1980, los ingresos fiscales generados por los americanos más ricos, que están sujetos a los tipos impositivos más altos, aumentaron cuando se bajaron sus impuestos. La idea de que una reducción de los impuestos

puede elevar los ingresos quizá sea correcta si se aplica a los contribuyentes sujetos a los tipos impositivos más altos. Por otra parte, el argumento de Laffer tal vez sea más razonable cuando se aplica a otros países, en los que los tipos impositivos son mucho más altos que en Estados Unidos. En Suecia, por ejemplo, el trabajador representativo estaba sujeto a principios de los años 80 a un tipo impositivo marginal del 80 por ciento aproximadamente. Ese tipo impositivo tan alto reduce significativamente los incentivos para trabajar. Algunos estudios sugieren que Suecia habría recaudado realmente más ingresos fiscales si hubiera bajado sus tipos impositivos.

Estas ideas surgen frecuentemente en los debates políticos. Cuando Bill Clinton llegó a la Casa Blanca en 1993, subió los tipos del impuesto federal sobre la renta de los contribuyentes de renta alta a un 40 por ciento aproximadamente. Algunos economistas criticaron la política, afirmando que el plan no generaría tantos ingresos como había estimado la administración Clinton. Sostenían que la administración no tenía totalmente en cuenta cómo alteran los impuestos la conducta. En cambio, cuando Bob Dole retó a Bill Clinton en las elecciones

de 1996, propuso bajar los impuestos sobre la renta de las personas. Aunque Dole rechazó la idea de que las reducciones de los impuestos se financiarían ellas solas, afirmó que un 28 por ciento de la reducción de los impuestos se recuperaría, ya que la bajada de los tipos impositivos aceleraría el crecimiento económico. Los economistas debatieron sobre si la proyección de Dole del 28 por ciento era razonable, excesivamente optimista o (como podría sugerir Laffer) excesivamente pesimista.

Los responsables de la política económica discrepan sobre estas cuestiones debido, en parte, a que discrepan sobre la magnitud de las elasticidades relevantes. Cuanto más elásticas son la oferta y la demanda en un mercado, más distorsionan la conducta los impuestos existentes en ese mercado, y más probable es que una reducción eleve los ingresos fiscales. No existe, sin embargo, ningún debate sobre la lección general: no es posible calcular la cantidad de ingresos que gana o pierde el Estado si modifica los impuestos examinando simplemente los tipos impositivos. También depende de cómo afecte la modificación de los impuestos a la conducta de los individuos.

PRUEBA RÁPIDA. Si el gobierno duplica el impuesto sobre la gasolina, ¿puede estar usted seguro de que aumentarán los ingresos generados por ese impuesto? ¿Puede estar seguro de que aumentará la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por ese impuesto? Explique su respuesta.

CONCLUSIONES

Oliver Wendell Holmes dijo en una ocasión que los impuestos son el precio que pagamos por vivir en una sociedad civilizada. De hecho, nuestra sociedad no podría existir sin ninguna clase de impuestos. Todos esperamos que el Estado nos suministre ciertos servicios, como carreteras, parques, poli-

cía y defensa nacional. Estos servicios públicos requieren ingresos fiscales.

Este capítulo ha aportado alguna luz sobre lo alto que puede ser el precio de una sociedad civilizada. Según uno de los *diez principios de la economía* analizados en el Capítulo 1, los mercados normalmente son un buen mecanismo para organizar la actividad económica. Sin embargo, cuando el Estado recauda impuestos sobre los compradores o los vendedores de un bien, la sociedad pierde algunos de los beneficios de la eficiencia del mercado. Los impuestos son costosos para los participantes en el mercado, no sólo porque transfieren recursos de esos participantes al Estado sino también porque alteran los incentivos y distorsionan los resultados del mercado.

Resumen

- Un impuesto sobre un bien reduce el bienestar de sus compradores y vendedores, y la reducción del excedente del consumidor y del productor normalmente es superior a los ingresos recaudados por el Estado. La disminución del excedente total —la suma del excedente del consumidor, el excedente del productor y los ingresos fiscales— se llama pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto.
- Los impuestos producen pérdidas irrecuperables de eficiencia porque llevan a los compradores a consumir menos y a los vendedores a producir menos, y este cambio de conducta reduce el tamaño del mercado por debajo del nivel que maximiza el excedente total. Como las elasticidades de la oferta y de la demanda miden el grado de respuesta de los participantes en el mercado a la situación en que se encuentra éste, una elasticidad más alta implica una pérdida irrecuperable mayor.

maño del mercado por debajo del nivel que maximiza el excedente total. Como las elasticidades de la oferta y de la demanda miden el grado de respuesta de los participantes en el mercado a la situación en que se encuentra éste, una elasticidad más alta implica una pérdida irrecuperable mayor.

- A medida que sube un impuesto, distorsiona más los incentivos, y aumenta la pérdida irrecuperable de eficiencia que provoca. Los ingresos fiscales primero aumentan con la cuantía del impuesto. Sin embargo, a la larga, un impuesto más alto reduce los ingresos fiscales porque reduce el tamaño del mercado.

Conceptos clave

pérdida irrecuperable de eficiencia, pág. 103

Preguntas de repaso

1. ¿Qué ocurre con el excedente del consumidor y del productor cuando se grava la venta de un bien? ¿Qué diferencia hay entre la variación del excedente del consumidor y del productor y los ingresos fiscales? Explique su respuesta.
2. Trace un gráfico de oferta y demanda con un impuesto sobre la venta del bien. Muestre la pérdida irrecuperable de eficiencia y los ingresos fiscales.
3. ¿Cómo afectan las elasticidades de la oferta y de la demanda a la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto? ¿Por qué producen este efecto?
4. ¿Por qué discrepan los expertos sobre el grado en que los impuestos sobre el trabajo provocan pérdidas irrecuperables de eficiencia?
5. ¿Qué ocurre con la pérdida irrecuperable de eficiencia y con los ingresos fiscales cuando se sube un impuesto?

Problemas y aplicaciones

1. El mercado de pizza se caracteriza por tener una curva de demanda de pendiente negativa y una curva de oferta de pendiente positiva.
 - a. Represente el equilibrio del mercado competitivo. Indique el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor. ¿Hay una pérdida irrecuperable de eficiencia? Explique su respuesta.
 - b. Suponga que el gobierno obliga a todas las pizzerías a pagar un impuesto de 1\$ por cada pizza que vendan. Muestre cómo afecta este impuesto al mercado de pizza, asegurándose de indicar el excedente del consumidor, el excedente del productor, los ingresos del Estado y la pérdida irrecuperable de eficiencia. ¿Qué diferencia hay entre las áreas antes y después del impuesto?
 - c. Si se suprimiera el impuesto, mejoraría el bienestar de los consumidores y de los vendedores de pizzas, pero el Estado perdería ingresos fiscales. Suponga que los consumidores y los productores transfirieran voluntariamente algunas de sus ganancias al Estado. ¿Podrían disfrutar todas las partes (incluido el Estado) de un bienestar mayor que con un impuesto? Explique su respuesta utilizando las distintas áreas de su gráfico.
2. Evalúe las dos afirmaciones siguientes. ¿Está usted de acuerdo? ¿Por qué sí o por qué no?
 - a. «Si el gobierno grava el suelo, los terratenientes ricos trasladarán el impuesto a sus arrendadores más pobres.»
 - b. «Si el gobierno grava los edificios de apartamentos, los caseiros ricos trasladarán el impuesto a sus inquilinos más pobres.»
3. Evalúe las dos afirmaciones siguientes. ¿Está usted de acuerdo? ¿Por qué sí o por qué no?
 - a. «Un impuesto que no provoca ninguna pérdida irrecuperable de eficiencia no puede generar ningún ingreso al Estado.»
 - b. «Un impuesto que no genera ningún ingreso al Estado no puede provocar ninguna pérdida irrecuperable de eficiencia.»
4. Considere el mercado de gomas elásticas.
 - a. Si este mercado tiene una oferta muy elástica y una demanda muy inelástica, ¿cómo se repartiría la carga de un impuesto sobre las gomas elásticas entre los consumidores y los productores? Utilice los instrumentos del excedente del consumidor y el excedente del productor en su respuesta.
 - b. Si este mercado tiene una oferta muy inelástica y una demanda muy elástica, ¿cómo se repartiría la carga de un impuesto sobre las gomas elásticas entre los consumidores y los productores? Compare su respuesta con la que ha dado a la pregunta (a).
5. Suponga que el gobierno establece un impuesto sobre el petróleo para calefacciones.
 - a. ¿Es probable que la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por este impuesto sea mayor durante el primer año o durante el quinto? Explique su respuesta.
 - b. ¿Es probable que los ingresos recaudados por este impuesto sean mayores durante el primer año o durante el quinto? Explique su respuesta.
6. Un día, después de la clase de microeconomía, su amigo le sugiere que gravar los productos alimenticios sería una buena manera de recaudar ingresos, ya que su demanda es bastante inelástica. ¿En qué sentido es un impuesto sobre los productos alimenticios una «buena» manera de recaudar ingresos? ¿En qué sentido no lo es?
7. El Senador de Estados Unidos Daniel Patrick Moynihan presentó una vez un proyecto de ley que pretendía establecer un impuesto del 10.000 por ciento sobre algunas balas de punta hueca.
 - a. ¿Cree usted que este impuesto recaudaría muchos ingresos? ¿Por qué sí o por qué no?
 - b. Aunque no recaudara ningún ingreso, ¿cuál podría ser la razón del Senador Moynihan para proponerlo?
8. El gobierno establece un impuesto sobre la compra de calcetines.
 - a. Muestre cómo afecta este impuesto al precio y a la cantidad de equilibrio del mercado de calcetines. Identifique las áreas siguientes tanto antes como después de la introducción del impuesto: el gasto total de los consumidores, el ingreso total de los productores y los ingresos fiscales del Estado.
 - b. ¿Sube o baja el precio percibido por los productores? ¿Puede decir si aumentan o disminuyen los ingresos totales de los productores? Explique su respuesta.
 - c. ¿Sube o baja el precio pagado por los consumidores? ¿Puede decir si aumenta o disminuye el gasto total de los consumidores? Explique detenidamente su respuesta (pista: piense en la elasticidad). Si disminuye el gasto total de los consumidores, ¿aumenta su excedente? Explique su respuesta.
9. Suponga que el Estado recauda actualmente 100 millones de dólares por medio de un impuesto de 0,01\$ sobre los artilugios, y otros 100 millones por medio de un impuesto de 0,10\$ sobre los artefactos. Si el gobierno duplicara el tipo del impuesto sobre los artilugios y eliminara el impuesto sobre los artefactos, ¿recaudaría el Estado más dinero que actualmente, menos o el mismo? Explique su respuesta.
10. La mayoría de los países gravan la compra de los automóviles nuevos. Suponga que Alemania obliga actualmente a los conce-

- sionarios de automóviles a pagar al Estado 100 marcos por cada automóvil que vendan y planea subir el impuesto a 150 marcos por automóvil el próximo año.
- Muestre cómo afecta esta subida del impuesto a la cantidad vendida de automóviles en Alemania, al precio pagado por los consumidores y al precio recibido por los productores.
 - Cree un cuadro que muestre los niveles de excedente del consumidor, de excedente del productor, de ingresos del Estado y de excedente total antes y después de la subida del impuesto.
 - ¿Cuál es la variación de los ingresos del Estado? ¿Es positiva o negativa?
 - ¿Cuál es la variación de la pérdida irrecuperable de eficiencia? ¿Es positiva o negativa?
 - Dé una razón por la que la demanda de automóviles de Alemania podría ser bastante elástica. ¿Es más probable o menos que el impuesto adicional aumente los ingresos del Estado si la demanda es bastante elástica? ¿Cómo podrían tratar los países de reducir la elasticidad de la demanda?
- Hace varios años el gobierno británico estableció un «impuesto de capitación» que obligaba a cada persona a pagar la misma cantidad al Estado independientemente de su renta o de su riqueza. ¿Cómo afecta ese tipo de impuesto a la eficiencia económica? ¿Y a la equidad económica? ¿Cree usted que era un impuesto que gozaba de la simpatía de la opinión pública?
 - En este capítulo hemos analizado los efectos que produce en el bienestar un impuesto sobre un bien. Considere ahora la política contraria. Suponga que el gobierno subvenciona un bien: por cada unidad vendida del bien, paga 2\$ al comprador. ¿Cómo afecta la subvención al excedente del consumidor, al excedente del productor, a los ingresos fiscales y al excedente total? ¿Provoca una subvención una pérdida irrecuperable de eficiencia? Explique su respuesta.
 - Para resolver este problema es necesario tener algunos conocimientos de álgebra; además, es algo difícil. Suponga que las siguientes ecuaciones de oferta y demanda describen un mercado:

$$Q^S = 2P$$

$$Q^D = 300 - P$$
 - Halle el precio y la cantidad de equilibrio.
 - Suponga que se establece un impuesto T sobre los compradores, por lo que la nueva ecuación de demanda es:

$$Q^D = 300 - (P + T)$$

Halle el nuevo equilibrio. ¿Qué ocurre con el precio que perciben los vendedores, con el precio que pagan los compradores y con la cantidad vendida?
 - Los ingresos fiscales son iguales a $T \times Q$. Utilice la respuesta que ha dado a la pregunta (b) para hallar los ingresos fiscales en función de T . Represente gráficamente esta relación para los valores de T comprendidos entre 0 y 300.
 - La pérdida irrecuperable de eficiencia de un impuesto es el área del triángulo situado entre las curvas de oferta y de demanda. Recordando que el área de un triángulo es $1/2 \times \text{base} \times \text{altura}$, halle la pérdida irrecuperable de eficiencia en función de T . Represente gráficamente esta relación para los valores de T comprendidos entre 0 y 300 (pista: considerando el gráfico de forma apaisada, la base del triángulo de la pérdida irrecuperable de eficiencia es T y la altura es la diferencia entre la cantidad vendida con el impuesto y la cantidad vendida sin el impuesto).
 - Ahora el Estado establece un impuesto sobre este bien de 200\$ por unidad. ¿Es una buena política? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Puede proponer una política mejor?