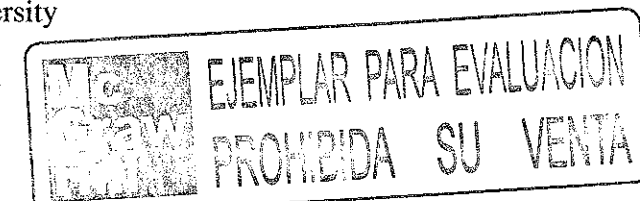


MICROECONOMÍA Y CONDUCTA

(Quinta edición)

Robert H. Frank

Cornell University



Traducción:

Esther Rabasco

Licenciada en Filología Hispánica

Luis Toharia

Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico

Universidad de Alcalá



MADRID • BOGOTÁ • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MÉXICO
NUEVA YORK • PANAMÁ • SAN JUAN • SANTIAGO • SÃO PAULO
AUCKLAND • HAMBURGO • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI • PARÍS
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TOKIO • TORONTO

CAPÍTULO

2

LA OFERTA Y LA DEMANDA

EN 1979 trabajaba para el gobierno federal y vivía en Washington, D.C. Desde la ventana de mi apartamento se veía una gasolinera. Con sus 16 surtidores, era más grande que la mayoría, pero representativa de las gasolineras urbanas modernas.

En abril de ese año, se interrumpió el suministro de gasolina en Oriente Medio, lo que disparó los precios. Para impedir que siguieran subiendo, la administración Carter puso en marcha un complejo sistema de racionamiento del combustible y de control de los precios. Como consecuencia, en muchos mercados urbanos había mucha menos gasolina de la que querían comprar los automovilistas a los precios regulados. En la gasolinera que se veía por la ventana de mi apartamento, se veía una cola de automóviles que ocupaba varias manzanas.

Durante el verano de 1979 hubo frecuentes disputas motivadas por esas colas y muchos automovilistas se enzarzaron en peleas acompañadas de puñetazos y gritos. Uno recibió un disparo y murió por saltarse la cola. Las tensiones prosiguieron hasta que disminuyeron las colas al pasar los meses de mayor intensidad de circulación.

El sistema de controles de precios y de racionamiento del gobierno trató de llevar a cabo una tarea que normalmente relegamos a las fuerzas privadas del mercado. El caso de Washington es representativo de intervenciones similares que se han realizado en otras épocas y en otros lugares. La confusión y los conflictos que generan estos programas constituyen la regla, no la excepción. Naturalmente, el mercado incontrolado puede producir resultados que no nos gusten, pero raras veces es incapaz de asignar las existencias de una manera fluida y eficiente.

AVANCE

En este capítulo, averiguamos por qué los mercados funcionan de un modo tan fluido la mayor parte del tiempo y por qué los intentos de asignar directamente los recursos plantean problemas con tanta frecuencia. En la primera parte del capítulo nos ocupamos del análisis básico de la oferta y la demanda. En primer lugar, pasamos revista a los rasgos descriptivos habituales del análisis de la oferta y la demanda examinados en el curso de introducción. A continuación, vemos que, dados los atributos de los compradores y de los vendedores, el libre mercado competitivo produce el mejor resultado alcanzable, en el sentido de que cualquier otra combinación de precio y cantidad sería peor, al menos, para algunos compradores o para algunos vendedores.

También veremos que a pesar de este atractivo rasgo, los resultados del mercado a menudo no obtienen la aprobación de la sociedad. La preocupación por el bienestar de los pobres ha llevado a los gobiernos de todas las sociedades occidentales a intervenir de muy distintas formas, por ejemplo, adoptando leyes que fijan unos precios superiores o inferiores a su nivel de equilibrio. Veremos que estas leyes casi siempre tienen consecuencias negativas, aunque inintencionadas.

También veremos que una solución que generalmente es más eficiente para resolver los problemas de los pobres consiste en aumentar su renta directamente. La ley de la oferta y la demanda no puede ser derogada por los parlamentos, pero éstos pueden alterar las fuerzas subyacentes que rigen la forma y la posición de las curvas de oferta y de demanda.

Veremos, por último, que el análisis de la oferta y la demanda es un mecanismo útil para comprender cómo afectan los impuestos a los precios y las cantidades de equilibrio. En concreto, nos ayudará a disipar el mito de que los impuestos son pagados principalmente por la parte a la que se le imponen directamente. La carga de un impuesto recae en la parte del mercado que tiene menos capacidad para evitarlo.

EL ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Nuestro instrumento básico para analizar los resultados del mercado es el análisis de la oferta y la demanda, ya familiar para la mayoría de los lectores después del curso de introducción. Comencemos con la siguiente definición de mercado.

Definición: Un mercado está formado por los compradores y los vendedores de un bien o de un servicio.

Algunos mercados sólo existen en un determinado momento o se encuentran en un determinado lugar. Por ejemplo, todos los compradores y los vendedores (o, al menos, los representantes designados por ellos) se reúnen en el mismo lugar para asistir a una subasta de antigüedades. Otros mercados abarcan un vasto territorio geográfico y la mayoría de las personas que participan en ellos nunca llegan a conocerse y ni siquiera a verse. Un mercado de ese tipo es la bolsa de valores de Nueva York. Internet permite acceder a ese tipo de mercado en el caso de muchos bienes.

A veces la elección de la definición de mercado depende del sesgo del observador. Por ejemplo, en los procesos judiciales antimonopolio la política actual de Estados Unidos prohíbe las fusiones de empresas cuya cuota conjunta de mercado traspase un determinado nivel. Por lo tanto, la acusación pública que se opone a las fusiones trata a menudo de definir los mercados en el sentido más estricto posible, con el fin de que la cuota conjunta de mercado sea lo mayor posible. Las empresas que intentan fusionarse tienden, por el contrario, a ver su mercado en un sentido mucho más amplio, para que su cuota conjunta de mercado sea lógicamente menor. Stouffers Corporation, cuando quiso fusionarse con Nestle, declaró en los tribunales que ambas se dedicaban a la venta de «alimentos congelados». El Departamento de Justicia replicó ante los mismos tribunales que las dos empresas se dedicaban a la venta de «caros platos étnicos». Generalmente, como en este caso concreto, la mejor definición de mercado depende del propósito inmediato.

A lo largo de los años, los economistas han venido admitiendo progresivamente que incluso las diferencias sutiles entre los productos son muy importantes para algunos consumidores, por lo que se ha tendido a definir los bienes y los mercados en un sentido cada vez más estricto. Dos productos idénticos suelen clasificarse de manera distinta aunque se diferencien en cuanto al momento o al lugar en el que pueden adquirirse. Por ejemplo, un paraguas en un día soleado es, en este sentido, un producto muy diferente de un paraguas durante un chaparrón. Y los mercados de estos dos productos se comportan, de hecho, de manera muy distinta (mi editor me ha dicho que en Manhattan los paraguas malos se venden a 10\$ los días lluviosos y a 5\$ solamente los días soleados).

Para concretar nuestro análisis, examinemos el funcionamiento de un mercado específico, por ejemplo, el de langostas de 1 libra y 1/2 de Hyannis (Massachusetts) el 20 de julio de 2003. En el caso de este mercado, la tarea del análisis consiste en explicar tanto el precio de las langostas como la cantidad comerciada, para lo cual comenzamos con la *curva de demanda* básica, que es una sencilla relación matemática que nos dice cuántas langostas desean comprar los consumidores a los distintos precios posibles (manteniendo todo lo demás constante). Por ejemplo, la curva *DD* representada en la Figura 2.1 nos dice que a un precio de 4\$ se demandarán 4.000 langostas; a un precio de 10\$, 1.000, etcétera.

Si se le dijera a un visitante de Marte únicamente que las langostas se venden a 4\$ cada una, no tendría ninguna manera de saber si son baratas o caras. En 1900, una langosta de 4\$ habría estado fuera del alcance de todos los consumidores, salvo de los ricos. En cambio, en 2003, las langostas se habrían considerado una ganga increíble a ese precio. A menos que se diga lo contrario, el precio situado en el eje de ordenadas del gráfico que representa la curva de demanda es el **precio real** del bien, es decir, su precio en relación con los de todos los demás bienes y servicios. Así, por ejemplo, los precios del eje de ordenadas de la Figura 2.1 representan los precios que tenían las langostas el 20 de julio de 2003, y el contexto en el que esos precios son interpretados por los compradores es el conjunto de precios que tenían todos los demás bienes en esa misma fecha.

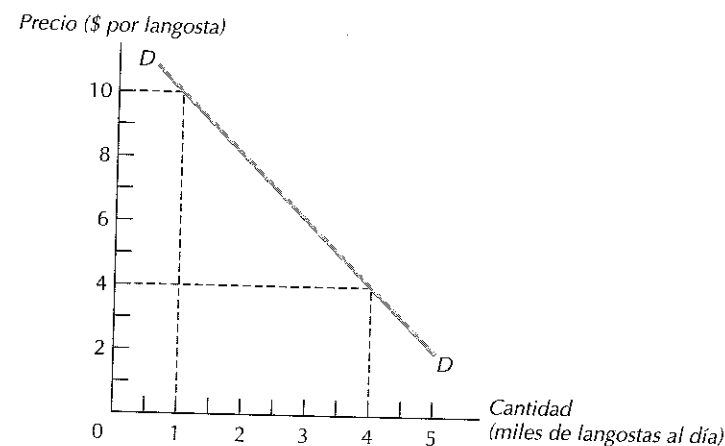
La curva de demanda que muestra la Figura 2.1 es lineal, pero las curvas de demanda, en general, no tienen por qué serlo. Se supone que poseen la propiedad clave de tener pendiente negativa: la cantidad demandada aumenta conforme baja el precio del producto. Esta propiedad suele denominarse **ley de la demanda**. Aunque en el Capítulo 4 veremos que teóricamente es posible que una curva de demanda tenga pendiente positiva, en la práctica casi nunca se encuentran excepciones de ese tipo. La pendiente negativa de la curva de demanda está de acuerdo en todos los sentidos con nuestras intuiciones sobre la manera en que respondemos a las subidas de los precios.

precio real de un producto su precio en relación con los precios de otros bienes y servicios.

ley de la demanda observación empírica según la cual, cuando baja el precio de un producto, los consumidores demandan una cantidad mayor.

FIGURA 2.1
Curva de demanda de langostas en Hyannis (Mass.) el 20 de julio de 2003

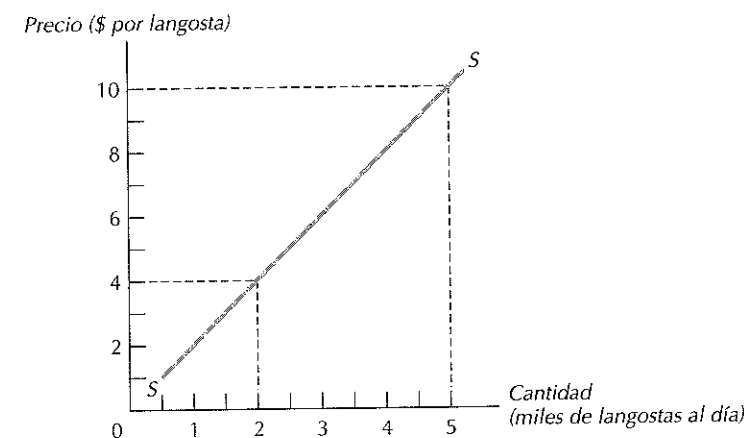
La curva de demanda nos indica las cantidades que desearán adquirir los compradores a los distintos precios. Su propiedad clave es su pendiente negativa; cuando baja el precio, la cantidad demandada aumenta. Esta propiedad se denomina ley de la demanda.



ley de la oferta observación empírica según la cual, cuando sube el precio de un producto, las empresas ofrecen una cantidad mayor.

FIGURA 2.2
Curva de oferta de langostas en Hyannis (Mass.) el 20 de julio de 2003

La pendiente positiva de la curva de oferta refleja el hecho de que los costes tienden a aumentar cuando los productores incrementan la producción a corto plazo.



Como veremos con mayor detalle en el Capítulo 4, normalmente hay dos razones independientes por las que la cantidad demandada disminuye cuando sube el precio. En primer lugar, muchas personas comienzan a utilizar un sustituto cercano. Así, por ejemplo, cuando se encarecen las langostas, algunos consumidores compran cangrejos; otros, carne o pollo. En segundo lugar, no se *puede* comprar tanto como antes, ya que, después de todo, las rentas no dan más de sí. Cuando sube el precio de un producto, no es posible comprar tanto como antes, a menos que se compre al mismo tiempo una cantidad menor de alguna otra cosa.

La curva de demanda de un bien es un resumen de los diferentes cálculos de coste-beneficio que hacen los compradores con respecto al bien, como veremos con mayor detalle en el siguiente capítulo. Cada persona se pregunta: «¿debo comprar el producto?» (y normalmente, «en caso afirmativo, ¿cuánto?»). El cálculo del coste es simplemente el precio del producto (e implícitamente, los demás bienes o servicios que podrían comprarse con ese mismo dinero). El cálculo del beneficio es la satisfacción que reporta el producto. La pendiente negativa de la curva de demanda nos dice que el número de compradores potenciales que satisfarán el criterio del coste-beneficio es cada vez menor conforme sube el precio del producto.

Por lo que se refiere a los vendedores, el instrumento analítico correspondiente es la curva de oferta. La línea *SS* de la Figura 2.2 representa una curva hipotética de nuestro mercado de langostas. De nuevo, la forma lineal de esta curva no constituye un rasgo característico de las curvas de oferta en general. Lo que estas curvas tienden a tener en común es su pendiente positiva. La cantidad ofrecida aumenta conforme sube el precio del producto. Esta propiedad se denomina **ley de la oferta**. Para que un oferente esté dispuesto a vender su producto, su precio debe cubrir el coste de producirlo o de adquirirlo. Como veremos detalladamente en el Capítulo 9, el coste de producir unidades adicionales suele tender a subir conforme se producen más unidades, especialmente a corto plazo. En este caso, sólo es rentable aumentar la producción si suben los precios.

En el mercado de langostas, las razones están claras. Al principio, los oferentes capturan las langostas lo más cerca posible de la costa y sólo después van adentrándose en el mar a medida que tratan de aumentar sus capturas. Cuantas más langostas traten de capturar, más tendrán que adentrarse y, por lo tanto, más les costará.

Otro factor que contribuye a la pendiente positiva de la curva de oferta es la sustitución por parte de los pescadores. Cuando sube el precio de las langostas, aumenta el número de productores que se dedican a pescar langostas en lugar de continuar pescando, por ejemplo, bacalao.

Otra manera de describir la curva de oferta es denominarla conjunto de pares de precios y cantidades con los que los oferentes se muestran satisfechos. El término «satisfechos» tiene aquí un significado técnico, a saber, cualquier punto de la curva de oferta representa la cantidad

que desean vender los oferentes, *dado el precio al que se enfrentan*. Evidentemente, les encantaría percibir unos precios aún más altos por lo que ofrecen. Pero dado un precio cualquiera, considerarían que empeoraría su situación si se vieran obligados a vender una cantidad mayor o menor que la que indica la curva de oferta. Por ejemplo, si el precio de las langostas fuera de 4\$ en la Figura 2.2, los oferentes no estarían satisfechos si vendieran más o menos de 2.000 langostas al día.

La curva de demanda puede describirse de una manera parecida. Es el conjunto de pares de precios y cantidades con los que los compradores se muestran satisfechos exactamente en el mismo sentido. Dado un precio cualquiera, considerarían que empeoraría su situación si se vieran obligados a comprar una cantidad mayor o menor que la que indica la curva de demanda.

CANTIDAD Y PRECIO DE EQUILIBRIO

Una vez que disponemos de las curvas de oferta y de demanda, podemos describir la *cantidad y el precio de equilibrio* de las langostas. Es el par de precio y cantidad al que se muestran satisfechos tanto los compradores como los vendedores. En otras palabras, es el par de precio y cantidad con el que se cortan las curvas de oferta y de demanda. La Figura 2.3 representa el equilibrio de nuestro mercado de langostas, en el cual se intercambia un total de 3.000 langostas a un precio de 6\$ cada una.

Si el par de precio y cantidad fuera cualquier otro distinto al que muestra la Figura 2.3, o los compradores o los vendedores o ambos grupos estarían insatisfechos en el sentido antes descrito. Si el precio fuera por alguna razón superior a 6\$, que es el precio de equilibrio, los vendedores tenderían a ser los que se mostrarían frustrados. Por ejemplo, a un precio de 8\$, los compradores sólo adquirirían 2.000 langostas, mientras que los vendedores ofrecerían 4.000 (véase la Figura 2.4). Los compradores estarían satisfechos con un precio de 8\$, pero no así los vendedores. Una situación en la que el precio es superior a su valor de equilibrio es una situación en la que hay un **exceso de oferta** o *excedente*. A 8\$, hay un exceso de oferta de 2.000 langostas.

Si, por el contrario, el precio fuera inferior a 6\$, que es el precio de equilibrio, los compradores serían los insatisfechos. Por ejemplo, a un precio de 4\$, querrían comprar 4.000 langostas, mientras que los oferentes estarían dispuestos a vender 2.000 solamente. Una situación en la que el precio es inferior a su valor de equilibrio es una situación en la que hay **exceso de demanda** o *escasez*. A un precio de 4\$ en este mercado de langostas, hay un exceso de demanda de 2.000 langostas. Al precio de equilibrio del mercado de 6\$, el exceso de demanda y el exceso de oferta son exactamente cero.

exceso de oferta
cuantía en la que la cantidad ofrecida es mayor que la demandada.

exceso de demanda
cuantía en la que la cantidad demandada es mayor que la ofrecida.

FIGURA 2.3
El equilibrio en el mercado de langostas

La intersección de las curvas de oferta y de demanda representa el par de precio y cantidad con el que están «satisfechos» todos los que participan en el mercado: los compradores están comprando la cantidad que desean comprar a ese precio y los vendedores están vendiendo la cantidad que desean vender.

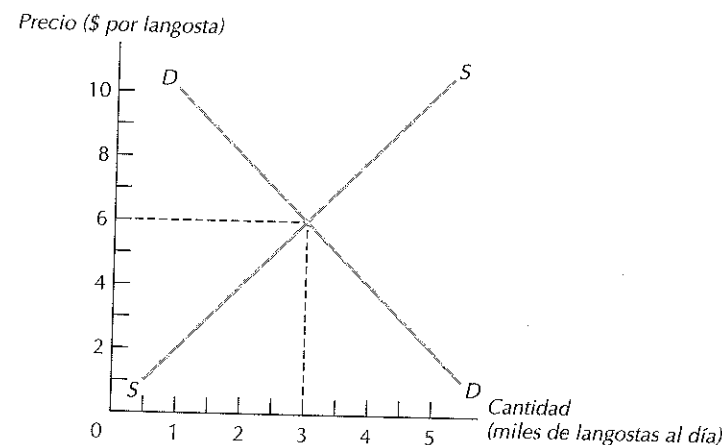
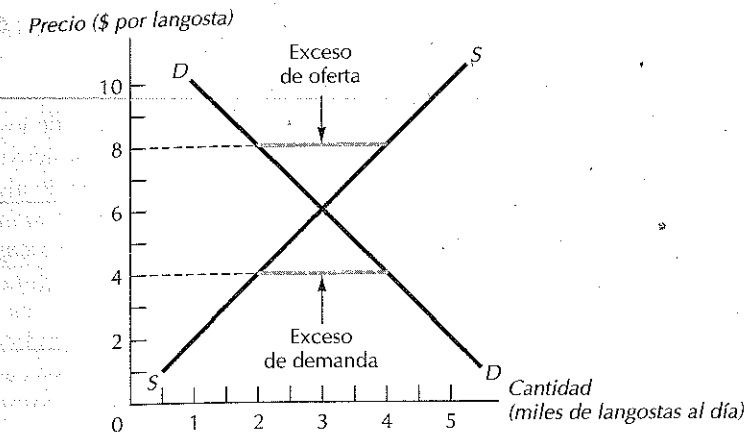


FIGURA 2.4
Exceso de oferta y exceso de demanda

Cuando el precio es superior al nivel de equilibrio, hay un exceso de oferta o un excedente. Cuando es inferior, hay un exceso de demanda o escasez.



EJERCICIO 2.1

Si el precio fuera de 2\$ en este mercado hipotético de langostas, ¿cuánto exceso de demanda de langostas habría? ¿Y cuánto exceso de oferta si el precio fuera de 10\$?

AJUSTE HASTA LLEGAR AL EQUILIBRIO

Cuando el precio es diferente del precio de equilibrio, el intercambio en el mercado se ve limitado por el comportamiento de los compradores, si el precio se encuentra por encima del nivel de equilibrio, y por el comportamiento de los vendedores, si se encuentra por debajo. A cualquier precio distinto al de equilibrio, una de las dos partes del mercado está insatisfecha. Por ejemplo, a los precios superiores al nivel de equilibrio los vendedores no están vendiendo todo lo que desean. El impulso de un vendedor insatisfecho es bajar el precio. Después de todo, la regla práctica de los pescaderos es «véndelo si no quieres que huela». A un precio de 8\$, se venden 2.000 langostas, pero nadie reclama las otras 2.000. Cada uno de los vendedores piensa con razón que si bajara algo el precio y los demás vendedores siguieran cobrando 8\$, podría vender todas las langostas que le quedaran. Los compradores no comprarían a los vendedores que cobrarán 8\$ sino a los que cobrarán solamente 7,95\$. Pero, en ese caso, los propios vendedores abandonados tendrían un motivo para bajar el precio. Y si todos los vendedores bajarán el precio a 7,95\$, a todos les quedaría de nuevo una gran cantidad de langostas sin vender. La presión a la baja sobre el precio persistiría mientras hubiera vendedores insatisfechos, es decir, hasta que descendiera el precio a su valor de equilibrio.

Cuando el precio es inferior a 6\$, los compradores están insatisfechos. En estas circunstancias, los vendedores se dan cuenta de que pueden subir el precio y seguir vendiendo tanto como deseen. Esta presión al alza sobre el precio persiste hasta que éste alcanza su valor de equilibrio. En otras palabras, los consumidores comienzan a pujar unos contra otros con la esperanza de ver satisfechas sus demandas.

Este proceso equilibrador tiene una característica extraordinaria: nadie lo planea o lo dirige conscientemente. Los pasos reales que deben seguir los consumidores y los productores para llegar al equilibrio son a menudo indescriptiblemente complejos. Por ejemplo, los oferentes que están tratando de ampliar sus actividades deben elegir una de las múltiples opciones de equipamiento que tienen ante sí. Los compradores, por su parte, han de elegir literalmente entre millones de maneras de gastar el dinero. Y, sin embargo, el ajuste hacia el equilibrio es el resultado más o menos automático de las reacciones naturales de individuos egoístas que se enfrentan a excedentes o a escaseces.

ALGUNAS PROPIEDADES DEL EQUILIBRIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL BIENESTAR

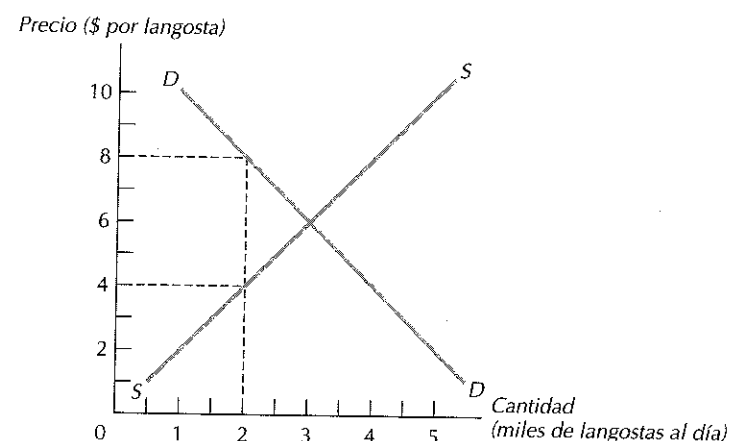
Dados los atributos —gustos, capacidad, conocimientos, rentas, etc.— de los compradores y de los vendedores, el resultado de equilibrio tiene algunas propiedades atractivas. Concretamente, podemos decir que ninguna reasignación puede mejorar la situación de algunas personas sin empeorar, al menos, la de algunas otras. Sin embargo, si el precio y la cantidad adoptan un valor distinto al de equilibrio, siempre es posible alterar la asignación existente con el fin de mejorar, al menos, el bienestar de alguna persona sin empeorar el de ninguna otra.

Siguiendo con el ejemplo de las langostas, supongamos que el precio es de 4\$ y que, por lo tanto, los oferentes sólo ofrecen 2.000. Como muestra la Figura 2.5, cuando sólo hay 2.000 langostas, los compradores están dispuestos a pagar 8\$ por cada una. En este caso, el valor que tiene para el comprador la última langosta capturada (8\$) es mayor que el coste de capturarla (4\$), lo cual significa que es posible llegar a un acuerdo.

Supongamos, por ejemplo, que un comprador insatisfecho ofreciera 5\$ por una langosta. El oferente vendería gustosamente una langosta más a este precio (ya que, cuando se han capturado 2.000 langostas, sólo cuesta 4\$ capturar cada una de las demás). Esta transacción mejoraría la situación del comprador en 3\$ (que es la diferencia entre el valor de 8\$ que concede a la langosta y los 5\$ que paga por ella). También mejoraría la situación del vendedor en 1\$ (que es la diferencia entre los 5\$ que percibiría y los 4\$ que le cuesta capturar la langosta adicional). Nadie resulta perjudicado por esta transacción (¡salvo la langosta adicional!) y los dos participantes obtienen un beneficio adicional de 4\$ (3\$ del comprador y 1\$ del vendedor). Este razonamiento se aplica a cualquier precio inferior al valor de equilibrio. Dado un precio inferior al de equilibrio, siempre es posible mejorar el bienestar de algunas personas sin empeorar el de ninguna otra.

¿Qué ocurre si el precio es superior al de equilibrio? Supongamos que es de 8\$ y que, por lo tanto, sólo se intercambian 2.000 langostas que son las que demandan los compradores (véase, de nuevo, la Figura 2.5). Ahora un vendedor insatisfecho puede proponer una transacción que mejore tanto el bienestar del vendedor como el de algunos compradores. Supongamos, por ejemplo, que un vendedor pone a la venta una langosta más por 7\$. Como los compradores conceden a las langostas adicionales un valor de 8\$, quienquiera que la compre verá mejorar su bienestar en 1\$. Y como sólo cuesta 4\$ capturar las langostas, el bienestar del vendedor mejorará en 3\$. De nuevo, nadie resulta perjudicado por esta transacción y las dos partes ganan un total de 4\$.

FIGURA 2.5
Una oportunidad de mejorar en el mercado de langostas
Cuando la cantidad intercambiada en el mercado es inferior (o superior) a la cantidad de equilibrio, siempre es posible reasignar los recursos de tal manera que mejore el bienestar de algunas personas sin empeorar el de otras. En este caso, un comprador insatisfecho puede pagar a un vendedor 5\$ por una langosta más, mejorando así el bienestar de las dos partes.



Así pues, independientemente de que el precio comience siendo superior o inferior a su valor de equilibrio, siempre es posible encontrar una transacción que beneficie a todos los participantes. Aunque en el Capítulo 16 examinaremos con mucho mayor detalle las propiedades del sistema de mercado desde el punto de vista del bienestar, podemos señalar de momento que el precio y la cantidad de equilibrio constituyen el mejor resultado alcanzable, dados los atributos y las dotaciones iniciales de los compradores y de los vendedores.

LOS LIBRES MERCADOS Y LOS POBRES

El hecho de que los resultados de equilibrio del mercado sean eficientes en el sentido antes descrito no significa que sean necesariamente deseables en términos absolutos. Por ejemplo, todos los mercados pueden encontrarse en perfecto equilibrio y, sin embargo, muchas personas pueden carecer de una renta suficiente para comprar incluso lo más necesario. La afirmación de que el equilibrio del mercado es eficiente no pone en cuestión la idea de que es difícil, a menudo incluso doloroso, ser pobre. La eficiencia dice simplemente que, *dadas las bajas rentas de los pobres*, el libre intercambio les permite hacer lo mejor que pueden. Es posible defender esta idea y creer, sin embargo, que es deseable ofrecer ayuda pública a las personas que no pueden obtener suficientes ingresos en el mercado.

La preocupación por el bienestar de los pobres lleva a la mayoría de las sociedades a tratar de alterar los resultados del mercado, como sucede en el ejemplo del control de los precios de la gasolina que hemos mencionado antes. La dificultad estriba, como en ese ejemplo, en que muchas de nuestras intervenciones directas en los mercados tienen consecuencias inintencionadas y con frecuencia perjudiciales. De hecho, algunas de ellas hacen claramente más mal que bien. Como veremos, un conocimiento más profundo del funcionamiento del mecanismo del mercado evitaría muchas de las consecuencias de nuestro enfoque actual que tienen más costes.

EJEMPLO 2.1



¿Por qué es una subasta una manera mejor de asignar las plazas en un vuelo que por riguroso orden de llegada?

La indemnización por no embarcar. ¿Cuáles son las consecuencias que tiene para la eficiencia y la distribución resolver el problema del exceso de demanda de plazas en un vuelo embarcando por riguroso orden de llegada en lugar de recurrir a una subasta?

Las compañías aéreas siempre han emitido más reservas que plazas hay en los vuelos. Como muchas personas que tienen reserva no se presentan en el momento del vuelo, esta práctica raras veces plantea problemas. Sin embargo, a veces se presentan 160 pasajeros para un vuelo en el que sólo hay, por ejemplo, 150 plazas. Hasta finales de los años setenta, las compañías aéreas resolvían el problema embarcando por riguroso orden de llegada.

Sin embargo, esta solución no tiene suficientemente en cuenta los intereses de los pasajeros que tienen una necesidad imperiosa de llegar a tiempo a su destino. Pensando claramente en este problema, la Civil Aeronautics Board (CAB) de Estados Unidos, organismo público que regulaba por entonces el sector de la aviación comercial, propuso una sencilla norma. Cuando se presentaran demasiadas personas para un vuelo, las compañías aéreas deberían pedir a los voluntarios que renunciaran a su plaza a cambio de una indemnización monetaria (que también podría complementarse con un pago en especie, por ejemplo, un billete gratuito). La compañía debería ir aumentando su oferta hasta conseguir suficientes voluntarios.

La ventaja de la propuesta de la CAB residía en que permitía a los pasajeros decidir por sí mismos cuán acuciante era su agenda. Las personas que tuvieran reuniones importantes podrían negarse simplemente a ofrecerse como voluntarios. Las que tuvieran tiempo podrían aceptar esperar unas horas, a menudo a cambio de unos cientos de dólares y un viaje gratuito a Hawai. La propuesta de la CAB prometía mejores resultados para todos los pasajeros en comparación con la solución de embarcar por riguroso orden de llegada.

Eso es lo que parecía al menos. Una organización de defensa de los consumidores se opuso inmediatamente a la propuesta de la CAB aduciendo que era injusta para los pasajeros de renta baja. Esta organización se quejaba de que, con el método de pedir voluntarios, los pasajeros más pobres acabarían siendo casi siempre los que se quedarían a esperar el siguiente vuelo.

Ahora bien, seguramente es más probable que la indemnización monetaria sea para las personas pobres una razón de peso para ofrecerse voluntarias. Pero cuando una persona se ofrece voluntaria, está diciendo que la indemnización bien *merece* la espera. Una cosa es decir que el mundo sería mejor si los pobres tuvieran mayores ingresos y no se sintieran tentados por su pobreza a renunciar a su plaza en un avión. Pero la organización de consumidores no proponía dar mayores ingresos a los pobres sino que quería que el sector siguiera aferrado al sistema de echar a los pasajeros de los vuelos sobrecargados independientemente del valor que concedieran al hecho de quedarse a bordo.

Cuesta creer que los pobres piensen que una organización de consumidores que les impide obtener un dinero extra ofreciéndose voluntarios para esperar al siguiente vuelo defiende sus intereses. Al final, la CAB adoptó su propuesta de indemnización en beneficio de los pasajeros de todo tipo de renta.

Muchos de los que critican el sistema de mercado se quejan de que es injusto racionar los bienes y los servicios preguntándonos cuánto estamos dispuestos a pagar por ellos. Señalan que este criterio hace un flaco favor a los intereses de los pobres. Pero como muestra claramente el Ejemplo 2.1, existen graves contradicciones en los distintos sistemas de asignación. Consideremos, de nuevo, el caso de nuestro mercado hipotético de langostas. Supongamos que tememos que el precio de equilibrio de 6\$ impida a muchos pobres merecedores experimentar alguna vez el placer de comer langostas y que adoptamos con esa idea un sistema que reparta periódicamente langostas gratis entre los pobres. ¿No supondría un sistema de ese tipo una clara mejora para todas las personas que sienten compasión por los pobres?

La respuesta es, al igual que en el Ejemplo 2.1, que podemos obtener unos resultados aun mejores con el mismo coste. Cuando un pobre, o incluso un rico, no compra langostas porque su precio es demasiado alto, está diciéndonos, en efecto, que prefiere gastar el dinero en otras cosas. Si le diéramos una langosta, ¿qué haría con ella? En un mundo ideal, la vendería inmediatamente a otra persona que estuviera dispuesta a pagar por ella el precio de equilibrio de 6\$. Sabemos que hay personas de ese tipo, ya que algunas de las langostas que se habrían comprado a 6\$ se entregan, por el contrario, a los pobres. La venta de la langosta por parte del pobre a una de estas personas supone una clara mejora para ambas partes: para el comprador, porque, de no ser así, no la compraría, y para el vendedor, porque para él la langosta vale menos de 6\$.

Como veremos detalladamente en capítulos posteriores, la dificultad práctica reside en que a nuestro pobre hipotético le llevaría tiempo y esfuerzo encontrar una persona que comprara la langosta y probablemente acabaría comiéndosela él mismo. Ciertamente, disfrutaría comiéndosela, pero según sus cálculos, disfrutaría aún más los 6\$.

La estructura del problema se parece mucho a la del ejemplo del control de los precios de la gasolina. Éste se impuso creyendo sinceramente que era necesario para proteger a los pobres de la carga económica de una enorme subida de los precios de la gasolina. Sin embargo, lo que hizo fue provocar toda una multitud de comportamientos que no beneficiaron ni a los ricos ni a los pobres.

A pesar de las afirmaciones que hacen en contra los críticos del sistema de mercado, los individuos son sumamente sensibles a los precios de la energía cuando eligen la manera de gastar su renta. Si la gasolina cuesta, por ejemplo, 2\$ el litro, muchas personas se ponen de acuerdo para ir en el mismo automóvil o compran uno que consuma poca gasolina, a pesar de que no harían nada de eso si los precios fueran de 1\$ solamente. El que se considere o no que un largo viaje merece la pena también depende claramente del precio de la gasolina.

Independientemente de que la oferta de combustible sea o no excepcionalmente escasa, a todo el mundo —rico o pobre— le interesa que sólo se permita utilizarlo para lo que más se valora. Pero los costes de una política que no hace eso son especialmente altos cuando el combustible es escaso. La venta de gasolina a un precio inferior al de equilibrio es precisamente una política de ese tipo. Anima a la gente a despilfarrar claramente la gasolina.

El control de los alquileres

Se ha dicho que la manera más segura de destruir una ciudad, aparte de lanzar una bomba nuclear, es aprobar una ley de control de los alquileres. Ese tipo de ley, como tantos otros, tiene su origen en una sincera preocupación por el bienestar de los ciudadanos de renta baja. Pero sus consecuencias económicas no son menos perjudiciales por ser inintencionadas.

El análisis básico de la oferta y la demanda es, una vez más, lo único que necesitamos para comprender claramente el carácter de las dificultades. La Figura 2.6 representa las curvas de oferta y de demanda de un mercado hipotético de apartamentos urbanos. En este mercado, el alquiler de equilibrio sería de 600\$ al mes y se alquilarían 60.000 apartamentos. Sin embargo, el ayuntamiento aprueba una ley que congela los alquileres en $R_c = 400$ \$ al mes, es decir, 200\$ por debajo del valor que equilibra el mercado. En este ejemplo, R_c constituye un **precio máximo** para los alquileres, es decir, un nivel por encima del cual no se permite que suban los alquileres. Por 400\$ al mes, a los compradores les gustaría alquilar 80.000 apartamentos, pero los oferentes sólo están dispuestos a ofrecer 40.000. Hay un exceso de demanda de 40.000 unidades. Y si el alquiler se mantiene fijo en 400\$ al mes, este exceso de demanda tenderá a aumentar con el paso del tiempo a medida que crezca la población y la inflación reduzca el valor del dinero.

En un mercado sin regular, la respuesta inmediata a tal exceso de demanda sería una subida vertiginosa de los alquileres. Pero en este caso la ley impide que suban por encima de R_c . Sin embargo, las presiones del exceso de demanda pueden dejarse sentir por otras vías. Por ejemplo, los propietarios pueden gastar menos en el mantenimiento de la calidad de sus apartamentos de alquiler, pues, al fin y al cabo, si hay dos arrendatarios llamando a la puerta de cada apartamento vacío, los caseros tienen un amplio margen de maniobra. Cuando se fijan unos alquileres inferiores a los que equilibran el mercado, es improbable que se reparen en seguida los desagües obstruidos, la pintura desconchada y los termostatos estropeados.

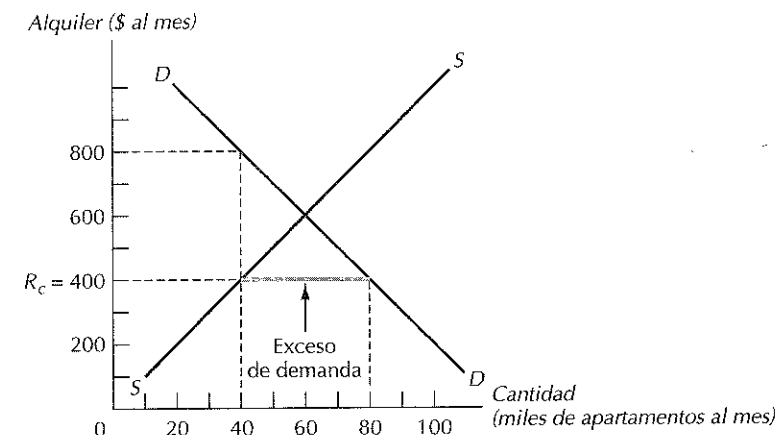
Pero no son éstas las dificultades más graves. En la Figura 2.6 vemos que cuando sólo se ofrecen 40.000 apartamentos al mes, los arrendatarios están dispuestos a pagar hasta 800\$ al

precio máximo
nivel por encima del
cual la ley no
permite subir el
precio de un bien.



¿Por qué están en
peor estado los
apartamentos de
renta controlada
que el resto?

FIGURA 2.6
Controles de los alquileres
Si se controlan los alquileres y se fijan en 400\$ mensuales, hay un exceso de demanda de 40.000 apartamentos al mes.



mes. Esta presión casi siempre encuentra un cauce de expresión, legal o ilegal. Por ejemplo, en Nueva York no es raro ver que se pagan varios miles de dólares en concepto de «fianza» o «comisión». Los propietarios que no pueden cobrar por un apartamento el alquiler que equilibra el mercado también tienen la opción de convertirlo en una comunidad de propietarios, lo que les permite vender su activo por un precio mucho más cercano a su verdadero valor económico.

Incluso cuando los propietarios de apartamentos de alquiler controlado no optan por estas diversas vías para subir sus precios, se dan situaciones graves de mala asignación. Una viuda sigue viviendo decididamente en una vivienda de siete habitaciones incluso cuando se marchan los hijos, porque es mucho más barata que las viviendas de alquiler no controlado. Sería mucho mejor para todos los afectados que dejara esa vivienda a una familia mayor. Pero al estar controlados los alquileres, no tiene ningún incentivo económico para dejarlo.

EJEMPLO 2.2

Suponga que se bajan (se suben) los alquileres a 200\$ al mes. ¿Cuál es el exceso de demanda y qué diferencia hay entre este exceso de demanda y el que se producía cuando se congelaban en 400\$ al mes?

A 200\$ al mes, a los compradores les gustaría alquilar 100.000 apartamentos, pero los oferentes sólo están dispuestos a ofrecer 20.000. Por lo tanto, hay un exceso de demanda de 80.000 unidades. El exceso de demanda es mayor que el de 40.000 unidades que había cuando el alquiler era de 400\$ al mes.

EJERCICIO 2.2

En el mercado de apartamentos descrito en la Figura 2.6, ¿qué ocurriría si los alquileres se fijaran en 625\$ al mes?

Hay maneras de ayudar a los pobres mucho más eficaces que proporcionarles gasolina barata, apartamentos de alquiler controlado o langostas gratis. Una consistiría en darles una renta adicional y dejarles que decidieran ellos mismos la manera de gastarla. En el Capítulo 18 analizamos algunas de las dificultades prácticas que existen para transferir poder adquisitivo adicional a los pobres. En pocas palabras, el problema más acuciante es que resulta difícil dirigir la ayuda a los verdaderamente necesitados sin atraer a otros que podrían valerse por sí mismos. Pero como veremos, el razonamiento económico también sugiere algunas vías prácticas para vencer esta dificultad. No hay soluciones sencillas ni fáciles. Pero dadas las enormes pérdidas que causan las medidas que mantienen los precios por debajo de su nivel de equilibrio, estas cuestiones merecen, sin duda alguna, que se les preste la máxima atención.

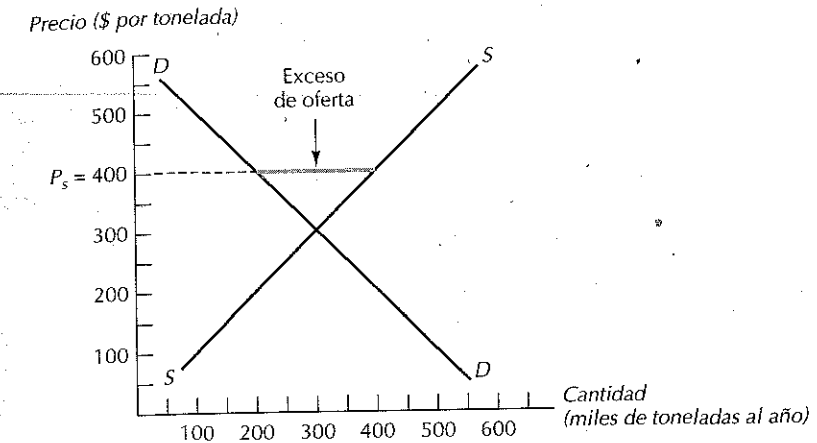
MANTENIMIENTO DE LOS PRECIOS

precio mínimo
precio de un bien establecido por ley y apoyado por la oferta del Estado de comprar el bien a ese precio.

En el ejemplo del control de los alquileres, hemos visto un caso en el que las autoridades imponían un precio máximo con el fin de impedir que subiera y alcanzara su nivel de equilibrio. En el caso de muchos productos agrícolas, los gobiernos no controlan los precios sino que los *mantienen*, establecen unos **precios mínimos**, cuyo efecto es el mantenimiento de los precios por encima de su nivel de equilibrio. A diferencia del precio máximo, que exige meramente el anuncio de un nivel por encima del cual no pueden subir los precios, el mantenimiento de los precios obliga al Estado a convertirse en un activo comprador en el mercado.

Por ejemplo, la Figura 2.7 representa un nivel de mantenimiento de los precios de P_s en el mercado de soja. Como P_s es superior al precio de equilibrio, hay un exceso de oferta de 200.000 toneladas al año. Para mantener el precio en $P_s = 400$ \$ por tonelada, el Estado debe comprar 200.000 toneladas anuales. De lo contrario, los agricultores tendrán poderosos incentivos para bajar sus precios.

FIGURA 2.7
El mantenimiento de los precios en el mercado de la soja
Para que el programa mantenimiento de los precios surta efecto, éstos deben fijarse en un nivel superior al que equilibra el mercado. Como consecuencia, hay un exceso de oferta, que es comprado por el Estado.



Un importante fin de los programas de mantenimiento de los precios agrícolas es garantizar unos precios suficientemente altos para que las familias de los agricultores tengan suficientes ingresos. Sin embargo, en la práctica estos programas han demostrado ser un instrumento extraordinariamente costoso e ineficiente para llevar a cabo esa tarea. Uno de los problemas que plantea es qué hacer con los excedentes que compra el Estado todos los años. Para producir estos excedentes se necesita trabajo, capital, fertilizantes y otros factores, todos ellos valiosos. Sin embargo, a menudo se deja simplemente que los excedentes se estropeen en los silos del Estado. Otra de las dificultades estriba en que una gran parte de los excedentes se produce en grandes explotaciones agrarias cuyos propietarios no necesitan ayuda económica de ninguna clase. Por cada dólar adicional que obtiene un agricultor de una familia necesitada, varios más van a parar a las arcas de prósperos agricultores. El mantenimiento de los precios también eleva la factura alimentaria de todas las familias y a menudo incluso los precios de bienes cuyo precio no es apoyado directamente por el Estado (véase el Ejemplo 2.3). Si la sociedad desea subvencionar las pequeñas explotaciones agrarias familiares, hay métodos mucho más eficientes y directos que el mantenimiento de los precios agrícolas.

EL RACIONAMIENTO Y LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS COMO FUNCIONES DE LOS PRECIOS

función de racionamiento del precio
proceso mediante el cual el precio dirige las existencias de un producto hacia los usuarios que más lo valoran.

Los precios desempeñan dos funciones importantes y diferentes. En primer lugar, racionan las existencias de bienes. La escasez es una característica general de la vida económica. La gente quiere de casi todos los bienes más de lo que podría ofrecerse a un precio nulo. Los precios de equilibrio sirven para frenar esta excesiva demanda al racionar las existencias escasas y dárselas a los usuarios que más las valoran. Ésta es la **función de racionamiento del precio**. Es una función a corto plazo, en el sentido de que centra la atención en la distribución de la producción que ya existe.

En segundo lugar, el precio es una señal que distribuye los recursos productivos entre los diferentes sectores de la economía. En aquellos en los que hay un exceso de demanda, las empresas pueden cobrar más de lo necesario para cubrir los costes de producción. Los beneficios resultantes actúan de zanahoria y atraen más recursos a estos sectores. El reverso de la moneda es que las pérdidas actúan de palo y desvían recursos de los sectores en los que hay un exceso de oferta. Ésta es la llamada **función de asignación del precio**, que es la fuerza motriz que se encuentra tras la mano invisible de Adam Smith. Es una función a largo plazo, en el sen-

función de asignación del precio proceso mediante el cual el precio transmite señales que desvían recursos de la producción de bienes cuyos precios son inferiores al coste hacia la producción de bienes cuyos precios son superiores al coste.

tido de que su objetivo es inducir a los recursos a emigrar de los sectores en los que hay exceso de oferta a los sectores en los que hay exceso de demanda.

El control de los alquileres subvierte las dos funciones críticas del mecanismo de los precios. La función de racionamiento se ve socavada por los mecanismos alternativos que distribuyen la vivienda sin apenas tener en cuenta el valor que le conceden los individuos. Las necesidades subyacentes de los arrendatarios quedan relegadas a un segundo plano. A menudo son decisivos tanto la suerte como los contactos que se tengan. Los alquileres artificialmente bajos socavan la función de asignación del precio al enviar una señal falsa a los inversores sobre la necesidad de construir más viviendas. Cuando los alquileres están controlados, los constructores ganan menos de lo que podrían invirtiendo el dinero en otros sectores, por lo que apenas sorprende que muchos hagan precisamente eso. La cruel paradoja es que en muchos lugares en los que los alquileres están controlados hay una necesidad acuciante de construir más viviendas sociales, no menos, que es precisamente lo que produciría el mercado por sí mismo si se les diera más dinero a los pobres.

DETERMINANTES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

El análisis de la oferta y la demanda es útil no sólo por las ideas normativas que aporta a los poderes públicos, sino también para toda una variedad de fines descriptivos. Y lo que es más importante, nos ayuda a predecir cómo responderán los precios y las cantidades de equilibrio a los cambios de las fuerzas del mercado. Como las curvas de oferta y de demanda se cortan para determinar los precios y las cantidades de equilibrio, todo lo que desplace estas curvas tenderá a alterar los valores de equilibrio de una manera predecible. En los siguientes capítulos, analizaremos detalladamente las fuerzas que determinan la forma y la posición de las curvas de demanda del mercado. De momento, veamos algunas cuyo papel es intuitivamente claro.

Los determinantes de la demanda

La Figura 2.8 representan algunos de los factores que desplazan las curvas de demanda. En los Capítulos 4 y 10 reconsideraremos más detalladamente estos factores.

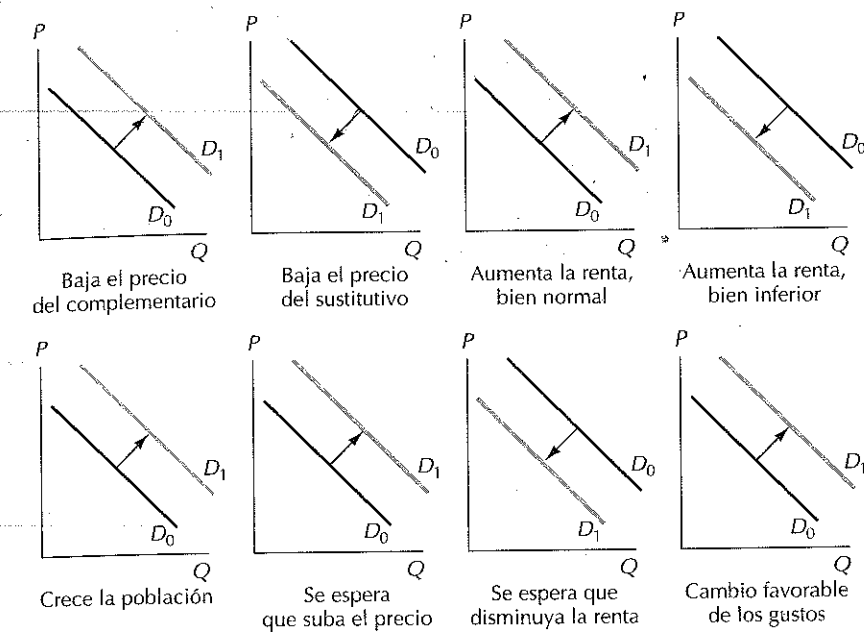
Las rentas Es evidente que la renta influye en la cantidad que compran los individuos de la mayoría de los bienes y servicios a un precio dado cualquiera. En el caso de la mayoría de los bienes, la cantidad demandada a un precio cualquiera aumenta con la renta. Los bienes que tienen esta propiedad se denominan *bienes normales*. Los llamados *bienes inferiores* (como la carne picada que tiene mucha grasa) constituyen la excepción a este patrón general. En ese caso, la cantidad demandada a un precio cualquiera disminuye conforme aumenta la renta. La idea es que los consumidores abandonan estos bienes en favor de los sustitutivos de mayor calidad (como la carne más magra en el caso de la carne picada) en cuanto pueden permitírselo.

Los gustos No todas las personas tienen los mismos gustos ni todos los gustos permanecen fijos a lo largo del tiempo. En las sociedades occidentales, la cultura inculca el gusto por sentarse en muebles almohadillados, mientras que en muchas sociedades orientales se condiciona a los individuos a sentarse con las piernas cruzadas en el suelo. Por lo tanto, la demanda de sillones tiende a ser mayor en los países occidentales que en los orientales. Por la misma razón, la demanda de minifaldas tiende a variar mucho de una década a otra.

Los precios de los sustitutivos y de los complementarios El bacon y los huevos desempeñan un papel complementario en la dieta de algunas personas. Una acusada subida del precio del bacon llevaría a estar personas a reducir no sólo la cantidad demandada de bacon,

FIGURA 2.8
Factores que desplazan las curvas de demanda

Los precios de los sustitutivos y los complementarios, las rentas, la población, las expectativas sobre las variaciones futuras de los precios y de la renta y los gustos influyen en la posición de la curva actual de demanda de un producto.



sino también la demanda de huevos. Esos bienes se consideran complementarios: la subida del precio de uno de ellos reduce la demanda del otro. En el caso de los sustitutivos cercanos, como el café y el té, una subida del precio de uno de ellos tiende a aumentar la demanda del otro.

Las expectativas Las expectativas de los individuos sobre los niveles futuros de renta y de precios también afectan a sus decisiones actuales relacionadas con sus compras. Por ejemplo, una persona que espere obtener unos ingresos mucho mayores en el futuro probablemente gastará hoy más que otra idéntica que espere obtener unos ingresos mucho menores (al fin y al cabo, cuando se espera una renta más alta, disminuye la necesidad de ahorrar para el futuro). Del mismo modo, a menudo aceleramos nuestras compras actuales de bienes cuyos precios esperamos que suban significativamente en los próximos meses.

La población En general, cuanto mayor es un mercado, mayor es la cantidad que se compra de un bien o servicio a un precio cualquiera dado. Así, por ejemplo, en las ciudades que tienen una creciente población, la demanda de vivienda aumenta de año en año, mientras que en las ciudades cuya población está disminuyendo tiende a descender.

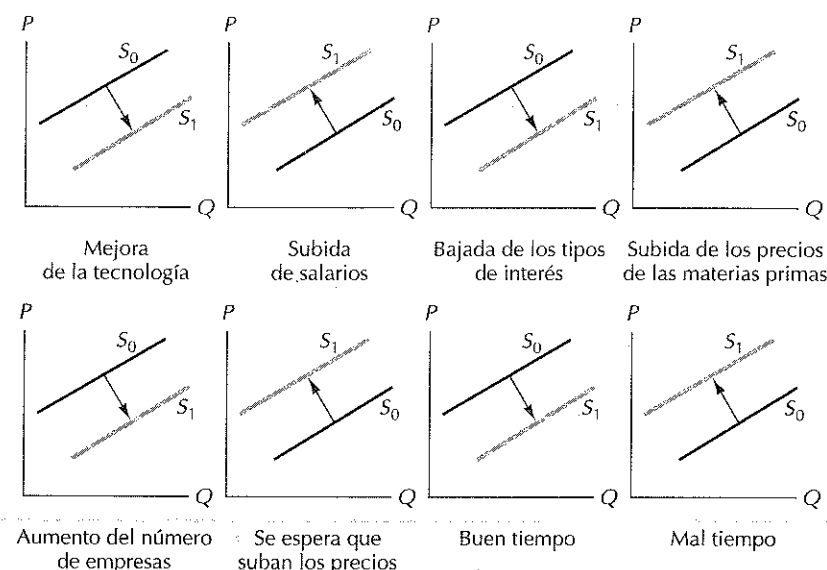
Los determinantes de la oferta

La Figura 2.9 muestra los efectos de algunos de los factores que desplazan las curvas de oferta.

La tecnología La cantidad que están dispuestos a ofrecer los oferentes a un precio cualquiera depende principalmente de sus costes de producción, los cuales, a su vez, están estrechamente relacionados con la tecnología. Por ejemplo, el descubrimiento de una trampa más eficiente para capturar langostas reduce el coste de su captura, lo cual provoca un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha.

Los precios de los factores Otro importante determinante de los costes de un oferente es lo que debe pagar por los factores de producción: el trabajo, el capital, etc. Si sube el precio de las

FIGURA 2.9
Factores que desplazan las curvas de oferta
La tecnología, los precios de los factores, el número de empresas, las expectativas sobre los precios futuros y la meteorología afectan a la posición de la curva de oferta de un producto dado.



embarcaciones para pescar langostas o el salario que se paga a los pescadores, la curva de oferta de langostas se desplaza hacia la izquierda.

El número de oferentes Cuantas más empresas pueden ofrecer un producto, mayor es la cantidad ofrecida a un precio cualquiera dado. La curva de oferta de computadoras personales se ha desplazado bruscamente hacia la derecha conforme ha ido aumentando el número de empresas que las fabrican.

Las expectativas Los oferentes también tienen en cuenta sus expectativas sobre las variaciones de los precios cuando toman sus decisiones actuales sobre la producción. Por ejemplo, si los ganaderos esperan que el precio de la carne de vacuno suba significativamente en el futuro debido a que hay una epidemia que está afectando al ganado joven, es probable que retengan las existencias que tienen actualmente de ganado maduro con el fin de sacar partido a los mayores precios futuros¹.

La meteorología En el caso de algunos productos, especialmente de los agrícolas, la naturaleza influye poderosamente en la situación de la curva de oferta. Por ejemplo, en los años de sequía la curva de oferta de muchos alimentos se desplaza acusadamente hacia la izquierda.

Ninguna de las dos listas anteriores de factores que desplazan la oferta y la demanda pretende exhaustiva.

Variaciones de la demanda frente a variaciones de la cantidad demandada

Cuando los economistas utilizan la expresión *variación de la demanda*, se refieren a un desplazamiento de toda la curva de demanda. Así, por ejemplo, cuando varía el nivel medio de renta de los compradores, la curva de demanda se desplaza, es decir, varía la demanda. Cuando ha-

¹ Obsérvese que la oferta es la cantidad ofrecida a los diferentes precios es la oferta, y no necesariamente la producción actual (cuando es posible almacenar existencias). De ahí que los ganaderos reduzcan las ventas de ganado en el periodo actual, dado que pueden venderlo más tarde cuando los precios sean más altos.

blamos de *variación de la cantidad demandada*, nos referimos a un movimiento a lo largo de la curva de demanda. Por ejemplo, cuando baja el precio de un bien, no aumenta la demanda, sino la cantidad demandada.

Las expresiones *variación de la oferta* y *variación de la cantidad ofrecida* tienen una interpretación semejante. Estas distinciones terminológicas son importantes para evitar confusiones tanto en el aula como en los exámenes. Y si sirve de algo la experiencia de generaciones anteriores de estudiantes, cuesta mantenerlas.

PREDICCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LAS VARIACIONES DEL PRECIO Y DE LA CANTIDAD

Para predecir o explicar las variaciones de los precios y de las cantidades de equilibrio, debemos ser capaces de predecir o explicar los desplazamientos de las curvas relevantes de oferta y de demanda. Cuando las curvas de oferta y de demanda tienen la pendiente convencional, se cumplen las siguientes proposiciones sobre los precios y las cantidades de equilibrio:

- Un aumento de la demanda provoca un aumento tanto del precio como de la cantidad de equilibrio.
- Un descenso de la demanda provoca una reducción tanto del precio como de la cantidad de equilibrio.
- Un aumento de la oferta provoca una reducción del precio de equilibrio y un aumento de la cantidad de equilibrio.
- Un descenso de la oferta provoca un aumento del precio de equilibrio y una disminución de la cantidad de equilibrio.

Estas sencillas proposiciones nos permiten responder a toda una variedad de cuestiones.

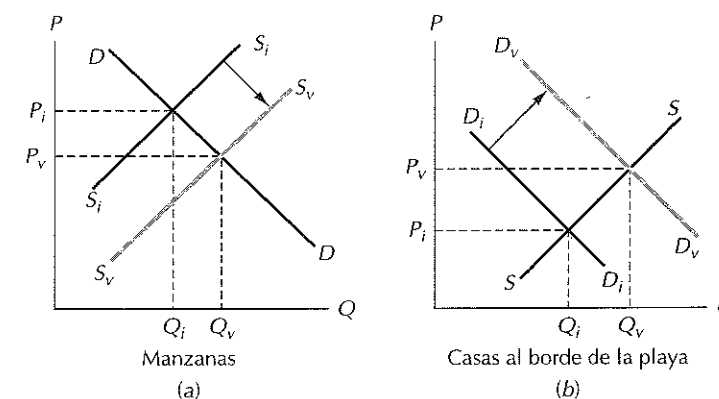
¿Por qué bajan los precios de algunos bienes, como las manzanas, durante los meses de mayor consumo, mientras que suben los de otros, como las casas situadas al borde de la playa?

El aumento estacional del consumo se debe a un aumento de la oferta en el caso de las manzanas y de la demanda en el de las casas situadas al borde de la playa. Como muestra la Figura 2.10, estos desplazamientos explican las relaciones estacionales observadas entre los precios y las cantidades de equilibrio (los subíndices *i* y *v* de la Figura 2.10 se utilizan para representar los valores «invierno» y «verano», respectivamente). Cuando aumenta la demanda (como en el caso de las casas), el aumento de la cantidad de equilibrio se pro-



FIGURA 2.10
Dos fuentes de variación estacional

Las cantidades consumidas de manzanas y de casas situadas al borde de la playa son máximas en los meses de verano. (a) Los precios de las manzanas son mínimos durante el verano debido a que el aumento de la cantidad es el resultado de un aumento de la oferta (los subíndices *i* y *v* representan los valores «invierno» y «verano», respectivamente). (b) Los precios de las casas situadas al borde de la playa son máximos en el verano debido a que el aumento de la cantidad es el resultado de un aumento de la demanda.



duce al mismo tiempo que la subida del precio de equilibrio. Cuando aumenta la oferta (como en el caso de las manzanas), el aumento de la cantidad de equilibrio se produce al mismo tiempo que la disminución del precio de equilibrio.

EJERCICIO 2.3

¿Qué sucede con el precio y la cantidad de equilibrio en el mercado de pescado fresco si ocurre cada uno de los dos acontecimientos siguientes: (1) se publica un informe científico según el cual el pescado contiene mercurio, que es tóxico para el hombre; y (2) el precio del gasóleo (utilizado para los barcos de pesca) baja significativamente?

EJEMPLO 2.3

Si la soja es uno de los ingredientes de la alimentación del ganado, ¿cómo afecta un programa de mantenimiento de los precios en el mercado de soja al precio y a la cantidad de equilibrio de carne de vacuno?

El programa de mantenimiento de los precios eleva el precio del forraje para ganado, lo cual provoca un desplazamiento de la curva de oferta de vacuno hacia la izquierda (véase la Figura 2.11), lo cual provoca, a su vez, una subida del precio de equilibrio y una reducción de la cantidad de equilibrio de vacuno.

ANÁLISIS ALGEBRAICO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Hasta ahora hemos utilizado en los ejemplos el método gráfico para analizar el equilibrio del mercado. Este método es bueno para ilustrar los principios básicos de la teoría, pero para calcular realmente los valores numéricos, normalmente es más cómodo hallar algebraicamente los precios y las cantidades de equilibrio. Supongamos, por ejemplo, que la curva de oferta de un producto viene dada por

$$P = 2 + 3Q^s \quad (2.1)$$

y que su curva de demanda viene dada por

$$P = 10 - Q^d \quad (2.2)$$

FIGURA 2.11
Influencia del mantenimiento de los precios de la soja en el precio y la cantidad de carne de vacuno de equilibrio

Al elevar el precio de la soja, que es un factor utilizado para producir carne de vacuno, el programa de mantenimiento de los precios provoca un desplazamiento de la curva de oferta de vacuno hacia la izquierda. Como consecuencia, aumenta el precio de equilibrio y disminuye la cantidad de equilibrio.

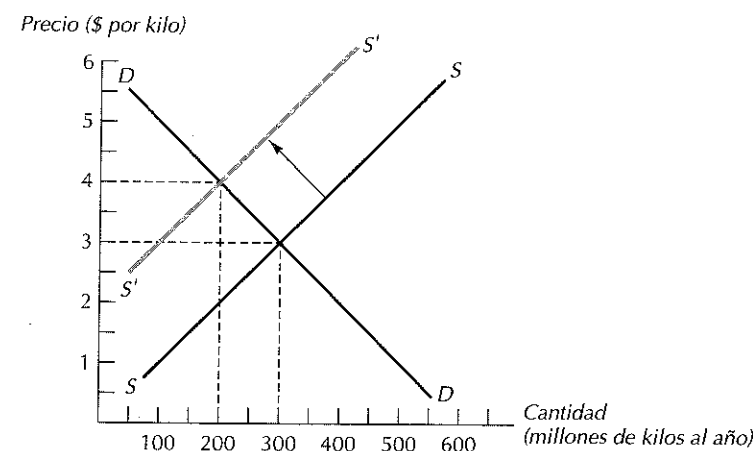
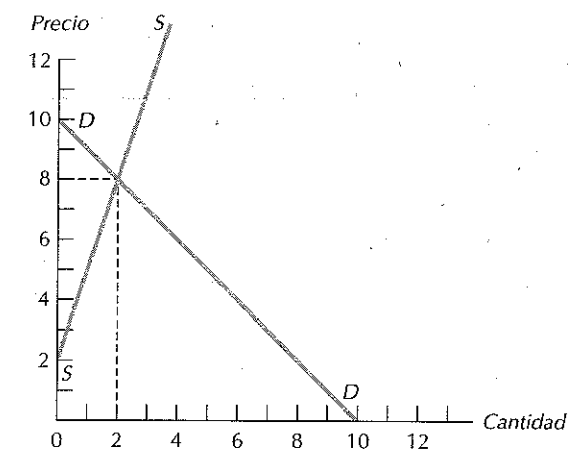


FIGURA 2.12
Gráficos de las Ecuaciones 2.1 y 2.2

El método algebraico y el geométrico generan exactamente los mismos precios y cantidades de equilibrio. La ventaja del método algebraico reside en que es más fácil obtener soluciones numéricas exactas. El método geométrico es útil porque ofrece una descripción intuitivamente más clara de las curvas de oferta y de demanda.



donde P es el precio del producto y Q^s y Q^d representan la cantidad ofrecida y la demandada, respectivamente. En condiciones de equilibrio, sabemos que $Q^s = Q^d$. Representando este valor común por medio del símbolo Q^* e igualando los dos segundos miembros de las Ecuaciones 2.1 y 2.2, tenemos que:

$$2 + 3Q^* = 10 - Q^* \quad (2.3)$$

lo que nos da $Q^* = 2$. Introduciendo $Q^* = 2$ en la ecuación de oferta o en la de demanda, obtenemos el precio de equilibrio, $P^* = 8$.

Ni que decir tiene que podríamos representar gráficamente las Ecuaciones 2.1 y 2.2 para llegar exactamente a la misma solución (véase la Figura 2.13). La ventaja del método algebraico se halla en que es mucho más sencillo que tener que trazar con precisión las curvas de oferta y demanda.

EJERCICIO 2.4

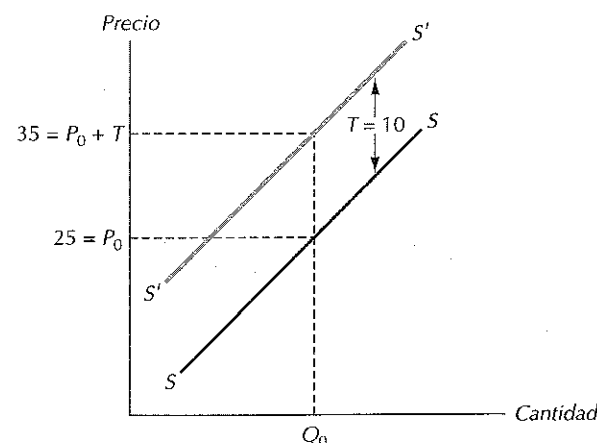
Halle el precio y la cantidad de equilibrio de un mercado cuyas curvas de oferta y de demanda vienen dadas por $P = 4Q^s$ y $P = 12 - 2Q^d$, respectivamente.

LOS IMPUESTOS

El análisis de la oferta y la demanda también es un instrumento útil para analizar los efectos de los distintos impuestos. En este apartado analizaremos el caso de un impuesto constante por unidad de producción. ¿Cómo afectará al precio y a la cantidad de equilibrio de un producto la introducción de un impuesto de $T = 10$ sobre cada de las unidades que venda el productor? Hay dos maneras equivalentes de enfocar esta cuestión. La primera consiste en suponer que el impuesto ha de pagarlo el vendedor. La línea SS de la Figura 2.13 representa la curva de oferta inicial. A un precio de $P_0 = 25$, los vendedores estaban dispuestos a ofrecer Q_0 unidades de producción. Cuando se les obliga a pagar un impuesto de $T = 10$, el precio de mercado tiene que ser $P_0 + 10 = 35$ para que perciban la misma cantidad neta que solían percibir cuando el precio era $P_0 = 25$. Por lo tanto, a un precio de 35, los oferentes ofrecerán la misma cantidad de producción que solían ofrecer al precio de 25. La curva de oferta posterior

FIGURA 2.13
Cuando el vendedor debe pagar un impuesto de 10, la curva de oferta se desplaza en sentido ascendente en T unidades

La curva de oferta inicial nos indica qué precio deben cobrar los oferentes para cubrir sus costes cualquiera que sea el nivel de producción. Desde la perspectiva del vendedor, un impuesto de $T = 10$ unidades es lo mismo que un incremento del coste unitario de 10 unidades. La nueva curva de oferta se encuentra, pues, 10 unidades por encima de la antigua.



a la introducción del impuesto es la curva de oferta inicial desplazada en sentido ascendente en $T = 10$.

En la Figura 2.14, DD representa la curva de demanda a la que se enfrentan los vendedores que han de pagar un impuesto de $T = 10$ por unidad de producción. El impuesto hace que disminuya la cantidad de equilibrio de Q^* a Q_1^* . El precio que paga el comprador sube de P^* a P_1^* y el precio, una vez deducidos los impuestos, que percibe el vendedor desciende a $P_1^* - 10$.

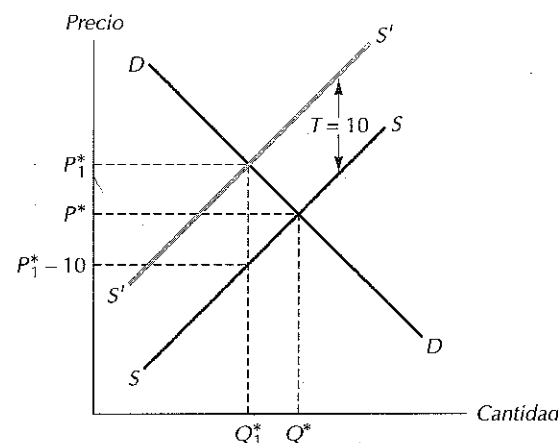
Obsérvese que en la Figura 2.14 aunque el vendedor pague un impuesto de T sobre cada producto comprado, la cantidad total que percibe por unidad es inferior al antiguo precio de equilibrio en menos de T . Obsérvese también que incluso aunque el impuesto lo pague el vendedor, lo que hace es elevar el precio que pagan los compradores, por lo que la carga del impuesto se reparte entre el comprador y el vendedor.

En términos algebraicos, la parte que le corresponde al vendedor, representada por medio de t_v , es la reducción del precio que percibe, dividida por el impuesto:

$$t_v = \frac{P^* - (P_1^* - T)}{T} \quad (2.4)$$

FIGURA 2.14
Precios y cantidades de equilibrio cuando el vendedor ha de pagar un impuesto de 10

El impuesto provoca una reducción de la cantidad de equilibrio de Q^* a Q_1^* . El nuevo precio que paga el comprador sube de P^* a P_1^* y el que percibe el vendedor baja de P^* a $P_1^* - 10$.



Del mismo modo, la parte que le corresponde al comprador, t_c , es la subida del precio (incluido el impuesto), dividida por el impuesto:

$$t_c = \frac{P_1^* - P^*}{T} \quad (2.5)$$

EJERCICIO 2.5

Compruebe que $t_v + t_c = 1$.

En general, t_c y t_v dependen de la forma de las curvas de oferta y de demanda. Por ejemplo, si la oferta es sumamente insensible a las variaciones del precio, t_c será cercano a cero y t_v será cercano a 1. En cambio, si la demanda es sumamente insensible al precio, t_c será cercano a 1 y t_v será cercano a cero. Estas afirmaciones equivalen a decir que un impuesto tiende a recaer sobre todo en la parte del mercado que menos puede eludirlo. Si los compradores no tienen ningún producto sustitutivo al que recurrir, los oferentes les traspasarán la parte del león del impuesto. Pero si los oferentes no tienen ninguna otra posibilidad más que seguir ofreciendo un producto, serán los que soporten la mayor parte de la carga del impuesto. Sin embargo, en la medida en que la curva de oferta tenga pendiente positiva y la curva de demanda tenga pendiente negativa, tanto t_v como t_c serán positivos.

La segunda manera de analizar el efecto de un impuesto de $T = 10$ por unidad de producción es imaginar que el impuesto lo paga directamente el comprador y ver cómo afecta a la curva de demanda del producto. En la Figura 2.15 la curva de demanda anterior a la introducción del impuesto está representada por la línea DD . A un precio de P_1 , los compradores demandarían la cantidad Q_1 . Una vez introducido el impuesto, la cantidad total que han de pagar los compradores si el precio del producto es P_1 será $P_1 + 10$. Por lo tanto, la cantidad que demandan desciende de Q_1 a Q_2 . La cantidad demandada a cualquier otro precio después de la introducción del impuesto puede calcularse de una manera parecida. La curva de demanda posterior al impuesto está representada por la línea $D'D'$ en la Figura 2.15. Es simplemente la curva de demanda inicial desplazada en sentido descendente en 10 unidades.

Si la línea SS de la Figura 2.16 representa la curva de oferta de este mercado, es fácil averiguar la influencia del impuesto en el precio y la cantidad de equilibrio. La cantidad de equi-

FIGURA 2.15
Efecto de un impuesto de 10 cuando quien lo paga es el comprador

Antes de que se introduzca el impuesto, los compradores adquieren Q_1 unidades al precio P_1 . Una vez introducido, el precio P_1 se convierte en $P_1 + 10$, lo que significa que los compradores sólo adquieren Q_2 . El impuesto desplaza la curva de demanda en sentido descendente en 10 unidades.

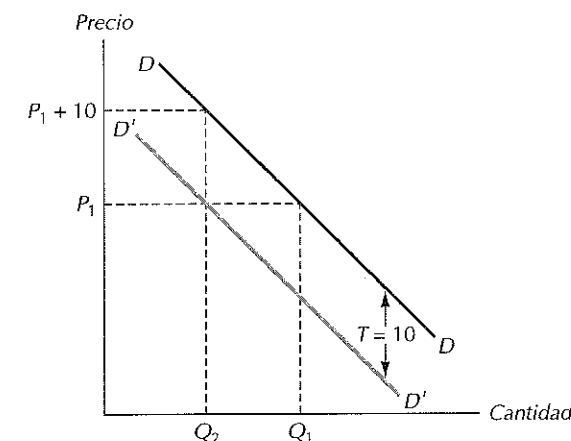
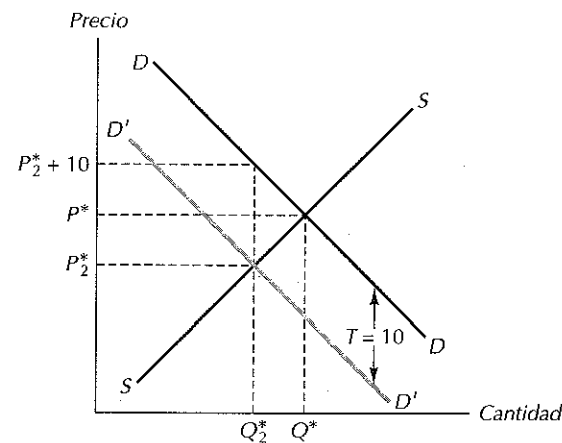


FIGURA 2.16
Precios y cantidades de equilibrio una vez introducido un impuesto de 10 pagado por el comprador

El impuesto provoca una reducción de la cantidad de equilibrio de Q^* a Q_2^* . El nuevo precio pagado por el comprador sube de P^* a $P_2^* + 10$. El nuevo precio que percibe el vendedor baja de P^* a P_2^* .



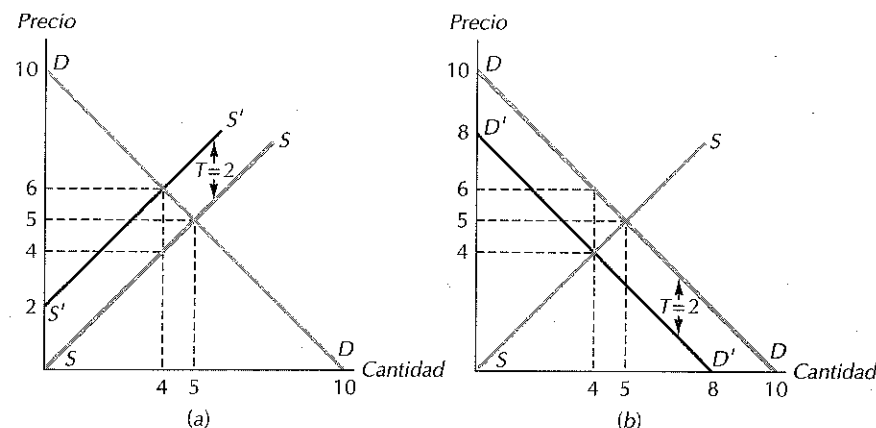
libro descendiendo de Q^* a Q_2^* y el precio de equilibrio antes de impuestos de P^* a P_2^* . La cantidad total que paga el comprador una vez introducido el impuesto aumenta a $P_2^* + 10$.

¿Es distinto el efecto de los impuestos que pagan los vendedores del efecto de los impuestos que pagan los compradores? En absoluto. Para verlo, supongamos que las curvas de oferta y de demanda de un mercado vienen dadas por $P = Q^s$ y $P = 10 - Q^d$, respectivamente, y veamos primero cuál es el efecto de un impuesto de 2 por unidad de producción sobre el vendedor. La Figura 2.17a muestra las curvas iniciales de oferta y de demanda y la nueva curva de oferta posterior a la introducción del impuesto $S'S'$. El precio y la cantidad iniciales de equilibrio son ambos iguales a 5. El nuevo precio de equilibrio para el comprador (incluido el impuesto) y la cantidad son 6 y 4, respectivamente. El precio que perciben los vendedores, una vez deducido el impuesto, es igual a 4.

Consideremos ahora el caso de un impuesto de 2 por unidad de producción sobre los compradores. La Figura 2.17b muestra las curvas iniciales de oferta y de demanda y la nueva curva de demanda posterior a la introducción del impuesto $D'D'$. Obsérvese que los efectos producidos en el precio y en la cantidad son idénticos a los efectos producidos por el impuesto establecido sobre los vendedores del panel (a).

FIGURA 2.17
Un impuesto sobre el comprador conduce al mismo resultado que un impuesto sobre el vendedor

El precio que perciben los vendedores (una vez deducido el impuesto), el precio que pagan los compradores (incluido el impuesto) y la cantidad de equilibrio son los mismos cuando se establece el impuesto sobre los vendedores (a) que cuando se establece sobre los compradores (b).



EJERCICIO 2.6

Considere el caso de un mercado cuyas curvas de oferta y de demanda vienen dadas por $P = 4Q^s$ y $P = 12 - 2Q^d$, respectivamente. ¿Cómo afectará al precio y a la cantidad de equilibrio de este mercado la introducción de un impuesto de 6 por unidad de producción sobre los vendedores? ¿Y la introducción de ese mismo impuesto sobre los compradores?

Cuando hay que aumentar la recaudación de ingresos fiscales, a muchos líderes políticos les parece útil proponer la introducción de un impuesto sobre las ventas de las empresas, ya que «son las que mejor pueden pagarlo». Pero el análisis detenido de los efectos de los impuestos sobre las ventas muestra que su carga será la misma independientemente de que lo paguen los compradores o los vendedores. La *incidencia legal del impuesto* (lo paguen los compradores o los vendedores) no afecta a su *incidencia económica* (es decir, a la parte de la carga fiscal que soportan los compradores y los vendedores). Desde el punto de vista económico, da exactamente igual quién sea la entidad que pague, en realidad, el impuesto.

Una advertencia: Cuando decimos que la carga económica del impuesto no depende de quién lo pague directamente, eso no quiere decir que los compradores y los vendedores soporten por igual la carga de ese impuesto. Como hemos señalado, las cargas que soporten las partes pueden ser sumamente desiguales. La independencia de la incidencia legal y la incidencia económica significa simplemente que ambas partes soportarán la carga de la misma manera, independientemente de quién pague el impuesto.

RESUMEN

- La curva de oferta generalmente es una línea de pendiente positiva que nos dice qué cantidad ofrecerán los vendedores a un precio cualquiera dado. La curva de demanda es una línea de pendiente negativa que nos dice qué cantidad demandarán los compradores a cualquier precio dado. En un mercado sin regular, el precio y la cantidad de equilibrio son determinados por la intersección de estas dos curvas.
- Si el precio es superior al de equilibrio, hay vendedores insatisfechos, es decir, un exceso de oferta, lo que lleva a los vendedores a bajar los precios. En cambio, cuando éstos son inferiores al de equilibrio, hay compradores insatisfechos, es decir, un exceso de demanda, lo que lleva a los vendedores a subir los precios. El único resultado estable es aquel en el que no hay ni exceso de demanda ni exceso de oferta.
- Dados los atributos de los compradores y de los vendedores, el precio y la cantidad de equilibrio representan el mejor resultado alcanzable, en el sentido de que cualquier otro par de precio y cantidad sería peor, al menos, para algunos compradores o vendedores.
- El hecho de que los resultados del mercado sean eficientes en este sentido no significa que cuenten necesariamente con la aprobación de la sociedad. Muy al contrario; a menudo nos lamentamos de que muchos compradores entran en el mercado con muy poca renta. La preocupación por el bienestar de los pobres ha llevado a los poderes públicos de casi todas las sociedades a intervenir de muy distintas maneras para alterar los resultados de las fuerzas del mercado.
- A veces estas intervenciones adoptan la forma de leyes que fijan unos precios superiores o inferiores a los niveles de equilibrio. Esas leyes suelen tener consecuencias perjudiciales, aunque inintencionadas. Por ejemplo, algunos programas, como el control de los alquileres, interfieren tanto en la función de racionamiento del mecanismo de los precios como en su función de asignación. Favorecen la aparición de un mercado negro y el rápido deterioro de las viviendas de alquiler. Por la misma razón, las leyes que mantienen los precios agrícolas tienden a enriquecer a las grandes explotaciones agrarias y apenas contribuyen a paliar las dificultades de las pequeñas explotaciones familiares. En casi todos los casos, es posible diseñar otro tipo de intervención mejor en todos los sentidos.
- Si el problema estriba en que los pobres tienen demasiado poco dinero, la solución es descubrir la manera de aumentar directamente su renta. Los parlamentos no pueden derogar la ley de la oferta y la demanda, pero sí tienen capacidad para alterar las fuerzas subyacentes que rigen la forma y la posición de las curvas de oferta y de demanda.
- El análisis de la oferta y la demanda es el instrumento básico del economista para predecir cómo variarán los precios y las cantidades de equilibrio en respuesta a los cambios de las fuerzas del mercado. Cuatro sencillas proposiciones guían esta tarea: (1) un aumento de la demanda provoca un aumento tanto del precio como de la cantidad de equilibrio; (2) un descenso de la demanda provoca una disminución tanto

- del precio como de la cantidad de equilibrio; (3) un aumento de la oferta provoca una reducción del precio de equilibrio y un aumento de la cantidad de equilibrio; y (4) un descenso de la oferta provoca una subida del precio de equilibrio y una reducción de la cantidad de equilibrio.
- Las rentas, los gustos, los precios de los bienes sustitutivos y de los complementarios, las expectativas y la población se encuentran entre los factores que desplazan las curvas de demanda. Las curvas de oferta dependen de factores como la tecnología, los precios de los factores, el número de ofer-

TEMAS DE REPASO

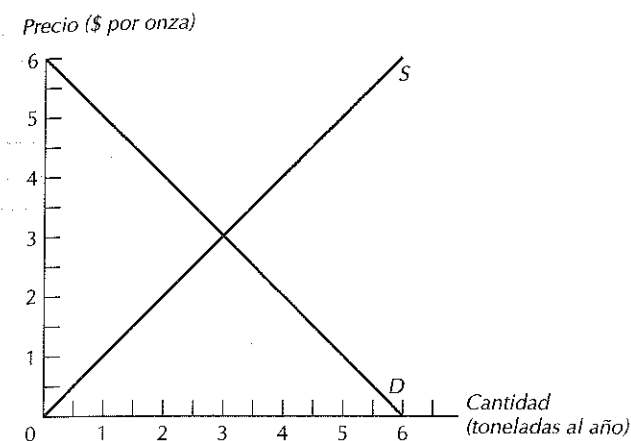
- ¿Qué diferencia hay entre «escasez económica» y «escasez existente en un mercado»?
- ¿Cómo sería la curva de oferta de un bien que no fuera escaso? Suponiendo que este bien fuera útil, ¿cómo sería su curva de demanda? Explique por qué cuando un bien tiene un precio positivo, quiere decir que es escaso.
- Cite dos ejemplos de intervenciones de la administración de su universidad cuyo efecto sea impedir que determinados mercados alcancen el equilibrio. ¿Qué pruebas de exceso de oferta o de exceso de demanda puede citar en estos ejemplos?
- ¿Qué diferencia hay entre «una reducción de la oferta» y «una reducción de la cantidad ofrecida»?
- Indique en cada una de las afirmaciones siguientes si se trata de (1) una variación de la demanda o de (2) una variación de la cantidad demandada.
 - Disminuye el consumo de uvas debido a un boicoteo de los consumidores.
 - Disminuye el consumo de uvas debido a la introducción de un impuesto sobre los viticultores.
 - Aumenta el consumo de uvas debido a una buena cosecha.
 - Aumenta el consumo de uvas debido a un cambio de los gustos.
- Cuando hay un exceso de oferta, ¿por qué un único vendedor puede vender todo lo que desee con sólo cobrar un precio algo inferior al que está vigente en el mercado?
- Cite un ejemplo de un mercado en el que no sea muy importante la función de asignación del precio.
- Cuanto más inclinada es la curva de demanda de un bien en relación con su curva de oferta, mayor es la proporción de un impuesto sobre ese bien que recae en los compradores. ¿Verdadero o falso? Explique su respuesta.
- Suponga que es uno de los miembros del gobierno y necesita recaudar ingresos gravando un producto. Por razones políticas, quiere que la carga del impuesto recaiga principalmente en los consumidores, no en las empresas (que han contribuido significativamente a financiar su campaña). ¿En qué debería fijarse a la hora de elegir el producto que va a gravar?
- ¿Qué es más probable que acepte una persona pobre y por qué?
 - Un Mercedes de 50.000\$ (valor inmediato de reventa = 30.000\$)
 - 35.000\$ en efectivo.

rentes, las expectativas y, en el caso de los productos agrícolas, la meteorología.

- El análisis de la oferta y la demanda constituye un útil mecanismo para comprender cómo afectan los impuestos a los precios y las cantidades de equilibrio. En concreto, nos ayuda a disipar el mito de que la carga de los impuestos recae principalmente en la parte que los paga directamente. En la práctica, la carga de un impuesto recae sobre todo en la parte del mercado que tiene menos posibilidades de eludirlo.

PROBLEMAS

- El gobierno, temeroso de que una escasez de titanio pudiera poner en peligro la seguridad nacional, establece un impuesto de 2\$ por onza sobre el precio al por menor de este raro metal, que debe ser pagado por los vendedores de titanio. El gráfico adjunto muestra las curvas iniciales de oferta y de demanda de titanio. Muestre en ese mismo gráfico cómo afectará el impuesto al precio y a la cantidad de equilibrio a corto plazo del titanio. Señale claramente todos los puntos importantes.



- En el mercado de titanio descrito en el Problema 1 (sin impuestos), suponga que se establece un precio mínimo de 4\$ la onza, por lo que sólo se venden 2 toneladas al año de titanio (sin impuestos). Describa una transacción que mejore el bienestar de algunos compradores y vendedores sin perjudicar a otros.
- Suponga que en el mercado de titanio del Problema 1, con un impuesto de 2\$ por onza, la demanda de titanio crece debido a que se le encuentran nuevos usos médicos. La nueva curva de demanda es $P = 8 - Q$. Halle la variación de los ingresos fiscales del Estado provocada por el aumento de la demanda de titanio.
- Suponga que en el mercado de titanio del Problema 2, sin impuestos pero con un precio mínimo de 4\$ la onza, la oferta disminuye debido a que se reducen las reservas de titanio. La nueva curva de oferta es $P = 2 + Q$. ¿Cómo varía el exceso de oferta como consecuencia de la reducción de la oferta? ¿Sigue siendo relevante el precio mínimo (hace que suba el precio con respecto a su nivel de equilibrio)?
- Suponga que el té y el limón son bienes complementarios y que el café y el té son sustitutivos.

- ¿Cómo afectará al precio de los limones, en caso de afectarlo, la fijación de un precio máximo efectivo sobre el té? Explique la respuesta.
 - ¿Cómo afectará al precio del café, en caso de afectarlo, la fijación de un precio máximo efectivo sobre el té? Explique la respuesta.
- Las curvas de oferta y de demanda del mercado de DVD vienen dadas por $P = 2Q^s$ y $P = 42 - Q^d$, respectivamente.
 - ¿Cuántas unidades se intercambiarán a un precio de 35\$? ¿Y a un precio de 14\$? ¿Qué participantes se sentirán insatisfechos con estos precios?
 - ¿Qué cantidad de DVD y a qué precio se venderá en condiciones de equilibrio?
 - ¿Cuál es el ingreso total derivado de las ventas de DVD?
 - Suponga que el Estado establece un impuesto de 9\$ sobre los vendedores por cada DVD vendido.
 - ¿Qué cantidad de DVD se venderá en condiciones de equilibrio?
 - ¿Qué precio pagarán los compradores?
 - ¿Cuánto gastarán ahora los compradores en total?
 - ¿Cuánto dinero recaudará el Estado?
 - Represente gráficamente los resultados anteriores.
 - En el caso del impuesto descrito en el Problema 7:
 - ¿Qué parte del impuesto recae sobre el vendedor?
 - ¿Qué parte recae sobre el comprador?
 - El presidente Reagan negoció a principios de los años ochenta la imposición de un contingente «voluntario» sobre las importaciones de automóviles japoneses que se vendieran en Estados Unidos. Algunos de sus asesores le recomendaron que estableciera, por el contrario, un impuesto (arancel) más alto sobre las importaciones. Suponiendo que el arancel hubiera tenido la forma de un impuesto constante T sobre cada automóvil japonés vendido en Estados Unidos y que T se hubiera elegido de tal manera que la reducción hubiera sido la misma que con un contingente, ¿qué diferencias hay entre los precios que pagan los consumidores estadounidenses por los automóviles japoneses en los dos casos?
 - Los equipos y los programas informáticos son complementarios. Analice los efectos producidos en el precio y en la cantidad de equilibrio:
 - En el mercado de programas, cuando baja el precio de los equipos.
 - En el mercado de equipos, cuando sube el precio de los programas.

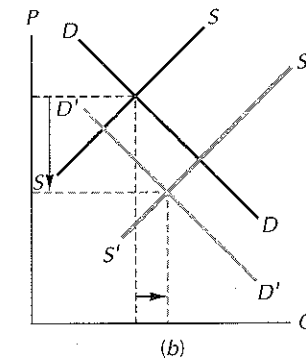
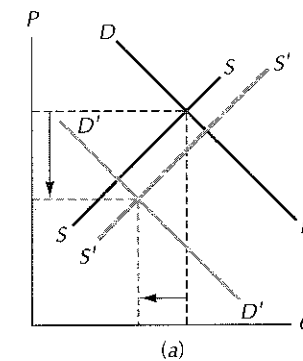
11. Suponga que un estudio recién publicado demuestra que los juguetes que funcionan con pilas son perjudiciales para el desarrollo de los niños y recomienda que los padres lo tengan en cuenta en sus compras. Muestre gráficamente el efecto producido en el precio y en la cantidad en cada uno de los siguientes mercados:
- El mercado de juguetes que funcionan con pilas.
 - El mercado de pilas D.
 - El mercado de yoyós (que no necesitan pilas)
12. Muestre gráficamente qué cambios es de esperar que sufran el precio y la cantidad en los siguientes mercados en los casos que se describen:
- Crudo*: cuando disminuyen las reservas de petróleo, es más difícil encontrar y recuperar crudo.
 - Viajes en avión*: la preocupación por la seguridad aérea lleva a los viajeros a huir de los viajes en avión.
 - Viajes en tren*: la preocupación por la seguridad aérea lleva a los viajeros a huir de los viajes en avión.
 - Habitaciones de hotel en Hawaii*: la preocupación por la seguridad aérea lleva a los viajeros a huir de los viajes en avión.
 - Leche*: una hormona fruto de la ingeniería genética permite a los grandes productores de leche reducir los costes de producción.
13. Indique en cada uno de los casos del Problema 12 si el efecto es una variación de la demanda o solamente una variación de la cantidad demandada.
14. Muchos estudios realizados con ratas y ratones han demostrado que la carne asada a la parrilla con carbón de leña es cancerígena. Dado que las autoridades no pueden regular fácilmente los métodos que se emplean para cocinar en el hogar, han propuesto otra solución para que se consuma menos carne asada a la parrilla. La propuesta consiste en establecer un impuesto del 100 por ciento sobre la venta al por menor de carbón de leña. Suponga que la demanda diaria de carbón de leña era $P = 120 - 2Q$ y la oferta $P = 30 + Q$, donde P está expresado en dólares y Q es el número de sacos de 20 kilos de carbón vendidos a la semana.
- ¿Cuál es el precio del carbón antes y después del impuesto?
 - ¿Cuál es la cantidad de carbón antes y después del impuesto?
 - ¿Cómo se reparte el impuesto entre los vendedores y los compradores?
15. La oferta es $P = 4Q$, mientras que la demanda es $P = 20$, donde P es el precio expresado en dólares y Q representa las unidades de producción a la semana.
- Halle el precio y la cantidad de equilibrio (por medio del álgebra y de un gráfico).
 - Si los vendedores deben pagar un impuesto de $T = 4\$$ por unidad, ¿qué ocurre con la cantidad intercambiada, con el precio que pagan los compradores y con el que reciben los vendedores (una vez deducido el impuesto)?
 - ¿Cómo se distribuye la carga del impuesto entre los compradores y los vendedores y por qué?
16. Repita el Problema 15 suponiendo que el comprador paga el impuesto, que la demanda es $P = 28 - Q$ y que la oferta es $P = 20$.
17. Suponga que la demanda de asientos para ver partidos de fútbol es $P = 1.900 - (1/50)Q$ y que la oferta es fija e igual a $Q = 90.000$ asientos.
- Halle el precio y la cantidad de equilibrio de asientos para un partido de fútbol (utilizando el álgebra y un gráfico).
 - Suponga que el gobierno prohíbe la reventa (la venta de entradas a un precio superior al oficial) y que el precio oficial de las entradas es de 50\$ (lo que equivale a establecer un precio máximo de 50\$). ¿Cuántos consumidores estarán insatisfechos (cuál es el exceso de demanda)?
 - Suponga que en el próximo partido hay una gran rivalidad, por lo que la demanda aumenta a $P = 2.100 - (1/50)Q$. ¿Cuántos consumidores quedarán insatisfechos ante este gran partido?
 - ¿En qué se diferencian las distorsiones de este precio máximo del caso más representativo de oferta de pendiente positiva?
18. Suponga que la oferta de un bien es $P = Q$ y que la demanda es fija e igual a $Q = 12$ unidades a la semana.
- Halle el precio y la cantidad de equilibrio.
 - Suponga que el Estado establece un impuesto de 4\$ sobre los vendedores del bien. Halle la cantidad de equilibrio, el precio pagado por los compradores y el precio percibido por los vendedores (una vez deducidos los impuestos).
 - ¿Cómo se distribuye la carga del impuesto y por qué?
19. La demanda de apartamentos es $P = 1.200 - Q$, mientras que la oferta es $P = Q$ unidades. El Estado impone el control de alquileres y fija el alquiler máximo en $P = 300\$$ al mes. Suponga que la demanda crece en el mercado a $P = 1.400 - Q$.
- ¿Cómo afecta el crecimiento de la demanda de apartamentos al exceso de demanda?
 - ¿Qué precio tendría que fijar el Estado para mantener el exceso de demanda en el mismo nivel existente antes que creciera la demanda?

20. Suponga que la demanda es $P = 600 - Q$ y que la oferta es $P = Q$ en el mercado de soja, donde Q está expresado en toneladas de soja al año. El Estado fija un precio mínimo de $P = 500\$$ por tonelada y compra el exceso de oferta a ese precio. En respuesta, los agricultores sustituyen a largo plazo sus cultivos de maíz por soja, elevando la oferta a $P = (1/2)Q$.

- ¿Qué diferencia hay entre el exceso de oferta que se da al aumentar la oferta y el exceso de oferta existente antes de que los agricultores cambiaran de cultivo?
- ¿Cuánto más tiene que gastar el Estado para comprar el exceso de oferta?

RESPUESTAS DE LOS EJERCICIOS

- 2.1. A un precio de 2\$ por langosta, la cantidad demandada es de 5.000 langostas al día y la ofrecida de 1.000 langostas al día, lo que significa que hay un exceso de demanda de 4.000 langostas al día. A un precio de 10\$ la langosta, el exceso de oferta es de 4.000 langostas al día.
- 2.2. La fijación de un alquiler superior al precio de equilibrio no produce ningún efecto. El alquiler alcanzará su valor de equilibrio de 600\$ al mes.
- 2.3. El descenso del precio del gasóleo desplaza la curva de oferta hacia la derecha. El informe sobre el mercurio desplaza la curva de demanda hacia la izquierda. Como muestran los gráficos adjuntos, el precio de equilibrio bajará (en ambos paneles), pero la cantidad de equilibrio puede aumentar (b) o disminuir (a).



2.4. $4Q^* = 12 - 2Q^*$, de donde $Q^* = 2$ y $P^* = 4Q^* = 8$.

2.5. $t_v + t_c = [(P^* - P_1^* + T) + (P_1^* - P^*)]/T = T/T = 1$.

- 2.6. El precio y la cantidad iniciales vienen dados por $P^* = 8$ y $Q^* = 2$, respectivamente. La curva de oferta con el impuesto viene dada por $P = 6 + 4Q^*$. Suponiendo que P' y Q' son los nuevos valores de equilibrio del precio y de la cantidad, ahora tenemos que $6 + 4Q' = 12 - 2Q'$, por lo que $Q' = 1$, $P' = 10$, donde P' es el precio que pagan los compradores. $P' - 6 = 4$ es el precio que perciben los vendedores. La curva de demanda con un impuesto de 6 pagado por los compradores viene dada por $P = 6 - 2Q^d$. Tenemos que $4Q' = 6 - 2Q'$, por lo que de nuevo $Q' = 1$. $P'' = 4$, donde P'' es el precio que perciben los vendedores. $P'' + T = P'' + 6 = 10$ es el precio que pagan los compradores.