



PARTE DOS CÓMO FUNCIONAN LOS MERCADOS

3

OFERTA Y DEMANDA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- ◆ Describir un mercado competitivo y pensar en el precio como un costo de oportunidad.
- ◆ Explicar los factores que influyen en la demanda.
- ◆ Explicar los factores que influyen en la oferta.
- ◆ Explicar cómo la oferta y la demanda determinan los precios y las cantidades que se compran y se venden.
- ◆ Utilizar el modelo de la oferta y la demanda para hacer predicciones respecto de cambios en los precios y las cantidades.

Una enfermedad que extermina los árboles de plátano está pasando de un continente a otro y, si se deja sin control, ocasionará un gran declive en la producción de plátanos. ¿Qué sucederá al precio de ese fruto si la enfermedad no se controla? El modelo de la oferta y la demanda responde la pregunta.

El modelo que estamos por analizar constituye la principal herramienta de la economía. Explica cómo se determinan los precios y de qué manera guían el uso de los recursos para influir en qué bienes se producen, cómo y para quién.

La sección *La economía en las noticias* al final del capítulo responde la pregunta acerca del precio de los plátanos.

Mercados y precios

Si usted necesita un nuevo par de zapatillas deportivas, se le antojan unas galletas y un café con leche, está planeando renovar su teléfono celular, o desea volar a casa para celebrar la Navidad, debe localizar un lugar donde la gente venda los artículos u ofrezca los servicios que requiere. Ese lugar es un *mercado*. En el capítulo 2 (p. 44) vimos que un mercado es cualquier arreglo que permite a compradores y vendedores obtener información y hacer negocios entre sí.

Un mercado está integrado por dos partes: los compradores y los vendedores. Existen mercados de *bienes*, como manzanas o botas para senderismo; de *servicios*, como cortes de cabello y lecciones de tenis; de *factores de producción*, como programadores de computadoras y excavadores; y de otros *insumos* manufacturados, como circuitos integrados y autopartes. También hay mercados de divisas, como el yen japonés, y de valores financieros, como las acciones de Yahoo!. Sólo nuestra imaginación pone límites a lo que se intercambia en los mercados.

Algunos mercados son lugares físicos donde se reúnen compradores y vendedores, y donde un subastador o un corredor ayudan a determinar los precios. Ejemplos de este tipo de mercado son la Bolsa de Valores de Nueva York y los mercados mayoristas de pescado, carne y productos agrícolas.

Otros mercados son grupos de personas dispersas por el mundo, que nunca se encontrarán y saben muy poco una de otra, pero que están conectadas a través de internet, vía telefónica o por fax. Ejemplos de esto son los mercados de comercio electrónico y de divisas.

Sin embargo, la mayoría de los mercados son grupos no organizados de compradores y vendedores. Usted realiza la mayoría de sus transacciones en un mercado así. Un ejemplo es el mercado de calzado para jugar básquetbol. En Estados Unidos, por ejemplo, los compradores que participan en este mercado de \$3,000 millones anuales son los 45 millones de ciudadanos que juegan básquetbol (o quienes usan ese calzado simplemente por moda). Los vendedores son las decenas de miles de tiendas especializadas en la comercialización minorista de calzado y equipo deportivos. Cada comprador puede visitar varias tiendas, y cada vendedor sabe que los compradores tienen muchas alternativas.

Los mercados varían en la intensidad de la competencia que enfrentan los compradores y los vendedores. En este capítulo analizaremos un **mercado competitivo**, es decir, un mercado donde participan muchos compradores y muchos vendedores, pero ninguno puede, individualmente, influir en el precio.

Los productores ofrecen sus artículos en venta sólo si el precio es lo bastante alto como para cubrir su costo de oportunidad. Por su parte, los consumidores responden modificando el costo de oportunidad mediante la búsqueda de alternativas más económicas para los artículos caros.

A continuación estudiaremos cómo responde la gente a los *precios* y cuáles son las fuerzas que los determinan. Sin embargo, para lograr este objetivo, antes necesitamos comprender la relación entre un precio y un costo de oportunidad.

En la vida cotidiana, el *precio* de un objeto es el número de unidades monetarias (dólares, pesos, euros, etc.) que deben cederse por él. Los economistas se refieren a ese precio como **precio monetario**.

El *costo de oportunidad* de una acción es la alternativa de mayor valor a la que se renuncia. Si cuando usted compra una taza de café el objeto de mayor valor que está dispuesto a sacrificar es una goma de mascar, el costo de oportunidad del café es la *cantidad* de goma de mascar a la que renuncia. Calculamos la cantidad de goma de mascar que se deja de consumir a partir de los precios monetarios del café y la goma de mascar.

Si el precio monetario del café es de \$1 por taza, y el precio monetario de la goma de mascar es de \$0.50 por paquete, el costo de oportunidad de una taza de café es igual a dos paquetes de goma de mascar. Para calcular este costo de oportunidad, dividimos el precio de una taza de café entre el precio de un paquete de goma de mascar, y determinamos la *razón* entre ambos precios. La *razón* entre dos precios se denomina **precio relativo**; el *precio relativo es un costo de oportunidad*.

Podemos expresar el precio relativo del café en términos de goma de mascar o de cualquier otro bien. La forma común de expresar un precio relativo es en términos de una “canasta” de todos los bienes y servicios. Para calcular su precio relativo, dividimos el precio monetario de un bien entre el precio monetario de una “canasta” de todos los bienes (llamada *índice de precios*). El precio relativo resultante nos indica el costo de oportunidad del bien en términos de qué tanto de la “canasta” tenemos que ceder para adquirirlo.

El modelo de la oferta y la demanda que estamos a punto de analizar determina *precios relativos*, y la palabra “precio” significa *precio relativo*. Cuando pronosticamos que un precio se reducirá, no nos referimos a que su *precio monetario* disminuirá, aunque eso bien podría ocurrir. Lo que queremos decir es que su *precio relativo* se reducirá. En otras palabras, su precio disminuirá *en relación con* el precio promedio de otros bienes y servicios.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Cuál es la diferencia entre un precio monetario y un precio relativo?
- 2 Explique por qué un precio relativo es un costo de oportunidad.
- 3 Mencione ejemplos de bienes cuyos precios relativos hayan aumentado o disminuido en un monto significativo.

Comencemos nuestro estudio de la oferta y la demanda, definiendo esta última.

Demanda

Si usted demanda algo, significa que

1. Lo desea.
2. Tiene la capacidad de adquirirlo.
3. Tiene planes de comprarlo.

Los *deseos* son los anhelos o las aspiraciones ilimitados de la gente por obtener bienes y servicios. ¿Cuántas veces ha pensado que le gustaría poseer algo, “si sólo tuviera el dinero suficiente para adquirirlo” o “si ese producto no fuera tan caro”? La escasez implica que muchos de nuestros deseos — quizá la mayoría— nunca se satisfarán. La demanda refleja la decisión de cuáles satisfacer.

La **cantidad demandada** de un bien o servicio es el monto que los consumidores planean comprar durante un periodo de tiempo determinado, a un precio específico. La cantidad demandada no es necesariamente la misma que la cantidad adquirida en realidad. En ocasiones la cantidad demandada excede la cantidad disponible de bienes; en tal caso, el monto adquirido será menor que la cantidad demandada.

La cantidad demandada se mide en términos de monto por unidad de tiempo. Por ejemplo, suponga que todos los días compra una taza de café. La cantidad de café que usted demanda puede expresarse como 1 taza al día, como 7 tazas a la semana o como 365 tazas al año.

Muchos factores influyen en los planes de compra, y uno de ellos es el precio. Ante todo veamos la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio. Para analizar dicha relación mantenemos sin cambio todos los demás factores que influyen en los planes de compra y nos preguntamos: ¿Cómo se modifica la cantidad demandada de un bien conforme cambia el precio de éste, si el resto de los factores permanece constante?

La ley de la demanda ofrece la respuesta.

Ley de la demanda

Según la **ley de la demanda**:

Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, menor será la cantidad demandada del mismo; y cuanto menor sea el precio de un bien, mayor será su cantidad demandada.

¿A qué se debe que un precio más alto reduzca la cantidad demandada? A dos razones:

- Al efecto sustitución
- Al efecto ingreso

Efecto sustitución Cuando el precio de un bien se eleva, y el resto de los factores se mantiene constante, su precio *relativo* —esto es, su costo de oportunidad— aumenta. Aunque cada bien es único, tiene *sustitutos*, pues existen otros bienes que se pueden utilizar en su lugar. A medida que aumenta el costo de oportunidad de un bien, el incentivo para economizar en su uso y cambiar a un sustituto se vuelve más fuerte.

Efecto ingreso Cuando un precio se incrementa y el resto de los factores se mantiene constante, el precio aumenta *en relación con* el ingreso. Al enfrentar un precio más alto y recibir el mismo ingreso, las personas ya no pueden comprar todo aquello que adquirirían antes. Por ello, se ven obligadas a disminuir las cantidades demandadas, cuando menos de algunos bienes y servicios. Por lo común, el artículo cuyo precio ha aumentado estará entre los bienes que la gente comprará en menor cantidad.

Para saber cómo funcionan los efectos sustitución e ingreso, piense en las consecuencias de un cambio en el precio de una barra energética. Existen varios bienes distintos que pueden ser sustitutos de las barras energéticas. Por ejemplo, podría consumirse una bebida energética en vez de la barra.

Suponga que la barra energética costaba inicialmente \$3 y luego su precio baja a \$1.50. Ahora la gente sustituirá las bebidas energéticas por el consumo de barras energéticas: es el efecto sustitución. Y como ahora el presupuesto se ve beneficiado por el menor precio de dicho bien, las personas aumentarán aún más su consumo de barras energéticas: es el efecto ingreso. La cantidad demandada de barras energéticas se incrementa debido a ambas razones.

Ahora suponga que el precio inicial de una barra energética es de \$3 y luego se duplica a \$6. Entonces, debido al efecto sustitución, la gente comprará menos barras energéticas y más bebidas energéticas. Asimismo, en vista de que su presupuesto se ve afectado negativamente, las personas comprarán incluso menos barras energéticas: es el efecto ingreso. La cantidad demandada de barras energéticas disminuye por estas dos razones.

Curva de demanda y plan de demanda

Estamos por analizar una de las curvas más utilizadas en economía: la curva de demanda. También veremos una de las distinciones más importantes que se hacen en esta disciplina: la diferencia entre *demanda* y *cantidad demandada*.

El término **demanda** se refiere a toda la relación que existe entre el precio de un bien y la cantidad demandada del mismo. La demanda se ilustra mediante la curva de demanda y el plan de demanda. El concepto *cantidad demandada* se refiere a un punto localizado en la curva de demanda: la cantidad demandada a un precio específico.

La figura 3.1 presenta la curva de demanda de barras energéticas. Una **curva de demanda** ilustra la relación que hay entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra de los consumidores permanecen sin cambio.

La tabla de la figura 3.1 es el plan de demanda de barras energéticas. El *plan de demanda* lista las cantidades demandadas a cada precio, cuando todos los demás factores que influyen en la compra planeada de los consumidores permanecen sin cambio. Por ejemplo, si el precio de una barra es de \$0.50, la cantidad demandada será de 22 millones a la semana. Si el precio es de \$2.50, la cantidad demandada será de 5 millones a la semana. Las demás filas de la tabla indican las cantidades demandadas a precios de \$1, \$1.50 y \$2.

El plan de demanda se grafica como una curva de demanda, con la cantidad demandada en el eje x y el precio en el eje y . Los puntos denotados con las letras A a E en la curva de demanda corresponden a las filas del plan de demanda. Por ejemplo, el punto A de la gráfica muestra la cantidad demandada de 22 millones de barras energéticas a la semana, a un precio de \$0.50 por barra.

Disposición y capacidad de pago Otra forma de ver la curva de demanda es como una curva de disposición y capacidad de pago. La disposición y la capacidad de pago son una medida del *beneficio marginal*.

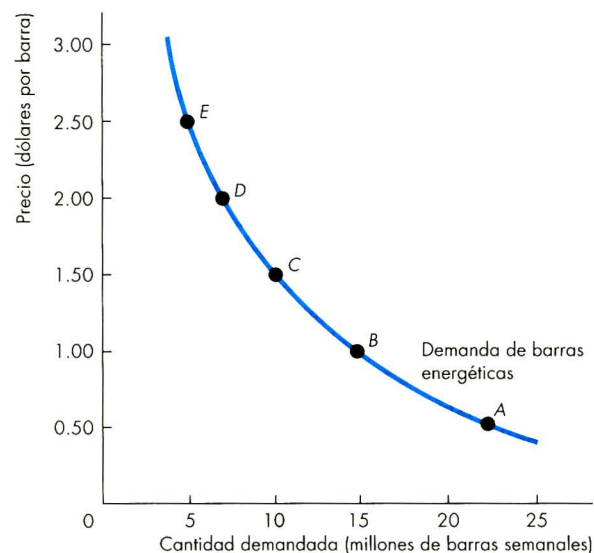
Si la cantidad disponible de un bien es limitada, el mayor precio que alguien esté dispuesto a pagar por una unidad más de él será elevado. No obstante, a medida que la cantidad disponible aumenta, el beneficio marginal de cada unidad adicional declina y el mayor precio que alguien está dispuesto a pagar también se reduce a lo largo de la curva de demanda.

En la figura 3.1, si únicamente hay disponibilidad de 5 millones de barras energéticas a la semana, el mayor precio que alguien esté dispuesto a pagar por la última barra será de \$2.50. Pero si hubiera disponibilidad de 22 millones de barras energéticas a la semana, alguien estaría dispuesto a pagar \$0.50 por la última barra.

Cambio en la demanda

Cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra se modifica —distinto al precio del bien—, se dice que hay un cambio en la demanda. En la figura 3.2 se ilustra un incremento de la demanda. Cuando esto sucede, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha y la cantidad demandada a cada precio es mayor. Por ejemplo, a \$2.50 por barra, la cantidad demandada en la curva de demanda original (azul) es de 5 millones de barras energéticas a la semana. En la nueva curva de demanda (roja), a \$2.50 por barra, la cantidad demandada es de 15 millones de barras a la semana. Observe con detenimiento los números de la tabla y compruebe que la cantidad demandada a cada precio es mayor.

FIGURA 3.1 La curva de demanda

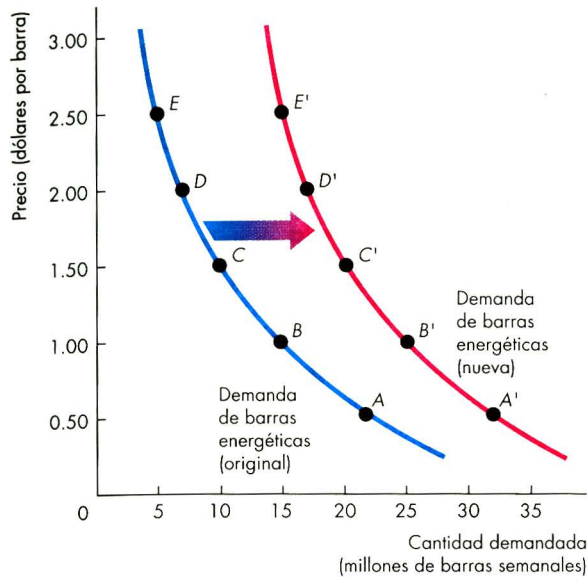


	Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)
A	0.50	22
B	1.00	15
C	1.50	10
D	2.00	7
E	2.50	5

La tabla muestra un plan de demanda de barras energéticas. A un precio de \$0.50 por barra, la demanda es de 22 millones de barras a la semana; a un precio de \$1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana. La curva de demanda muestra la relación entre la cantidad demandada y el precio, cuando todos los demás factores se mantienen sin cambio. La curva de demanda tiene una pendiente descendente: a medida que el precio disminuye, aumenta la cantidad demandada.

La curva de demanda puede interpretarse de dos maneras. Para un precio determinado, la curva de demanda nos indica la cantidad que la gente planea comprar. Por ejemplo, a un precio de \$1.50 por barra, la gente planea comprar 10 millones de barras a la semana. Para una cantidad específica, la curva de demanda nos indica cuál es el precio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar por la última barra disponible. Por ejemplo, el precio máximo que los consumidores pagarán por la barra número 15 millones es de \$1.00.

FIGURA 3.2 Un aumento en la demanda



Plan de demanda original Ingreso original			Nuevo plan de demanda Ingreso nuevo más alto		
Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)		Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)	
A	0.50	22	A'	0.50	32
B	1.00	15	B'	1.00	25
C	1.50	10	C'	1.50	20
D	2.00	7	D'	2.00	17
E	2.50	5	E'	2.50	15

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra, distinto al precio del bien por sí mismo, origina un nuevo plan de demanda y un desplazamiento de la curva de demanda. Un cambio en el ingreso modifica la demanda de barras energéticas. A un precio de \$1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana con el ingreso original (fila C de la tabla), y 20 millones a la semana con el nuevo ingreso más alto (fila C'). Un incremento en el ingreso aumenta la demanda de barras energéticas. La curva de demanda se desplaza *hacia la derecha*, tal como indican la flecha y la curva resultante de color rojo.

Seis principales factores originan cambios en la demanda. Se trata de cambios en:

- Los precios de bienes relacionados
- Los precios esperados en el futuro
- El ingreso
- El ingreso y el crédito esperados en el futuro
- La población
- Las preferencias

Precios de bienes relacionados La cantidad de barras energéticas que los consumidores planean comprar depende, en buena medida, de los precios que tengan los sustitutos de ese bien. Un **sustituto** es un bien que se puede utilizar en lugar de otro. Por ejemplo, un viaje en autobús es un sustituto de un viaje en tren; una hamburguesa es sustituto de un *hot dog*; una bebida energética es sustituto de una barra energética. Si el precio de un sustituto de la barra energética aumenta, la gente comprará menos unidades del sustituto y más de las barras energéticas. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética se incrementa, la gente comprará menos bebidas de ese tipo y consumirá más barras energéticas. Así aumentará la demanda de este bien.

La cantidad de barras energéticas que la gente planea comprar también depende de los precios de los complementos de ese producto. Un **complemento** es un bien que se utiliza junto con otro. Las hamburguesas y las papas fritas son complementos, al igual que las barras energéticas y la práctica de ejercicio. Si el precio de una hora de entrenamiento en el gimnasio disminuye, la gente pagará por pasar más tiempo en el gimnasio y *comprará más* barras energéticas.

Precios esperados en el futuro Si el precio futuro esperado de un bien se incrementa y si éste se puede almacenar, el costo de oportunidad de obtener el bien para uso futuro es menor actualmente de lo que será en el futuro, cuando su precio sea más alto de acuerdo con la opinión prevaleciente. En consecuencia, las personas reprograman sus compras o, en otras palabras, hacen una sustitución temporal. Compran una mayor cantidad del bien ahora (y menos después), antes de que su precio suba, así que la demanda actual del bien aumenta.

Por ejemplo, suponga que Florida se ve azotada por una helada que daña la cosecha de naranjas de la temporada. Usted espera que el precio del jugo de naranja se eleve, así que llena su frigorífico con suficiente jugo congelado para estar abastecido durante los próximos seis meses. Su demanda actual de jugo de naranja congelado aumenta, y su demanda futura disminuye.

De manera similar, si espera que el precio futuro de un bien disminuya, el costo de oportunidad de comprar el bien ahora es más alto en relación con lo que se espera que sea en el futuro. Una vez más, las personas reprograman sus compras: adquieren menos cantidad del bien

hoy, antes de que su precio baje, así que la demanda del bien se reduce ahora y aumentará en el futuro.

Los precios de las computadoras bajan de forma constante, y este hecho plantea un dilema. ¿Es conveniente comprar una computadora nueva ahora, al inicio del nuevo año escolar, o es mejor esperar a que su precio baje un poco más? Como la gente espera que el precio de las computadoras siga disminuyendo, la demanda actual de ese bien es menor (y su demanda futura será mayor) de lo que sería en otras condiciones.

Ingreso El ingreso de los consumidores también influye en la demanda. Cuando el ingreso aumenta, los consumidores compran más de casi todos los bienes; y cuando baja, los consumidores compran menos de casi todos los bienes. Aunque un incremento del ingreso implica un aumento en la demanda de la *mayoría* de los bienes, no implica necesariamente un incremento de la demanda de *todos* los bienes. Un **bien normal** es aquel cuya demanda aumenta al incrementarse el ingreso. Un **bien inferior** es aquel cuya demanda disminuye al aumentar el ingreso. Por ejemplo, al aumentar el ingreso, se eleva la demanda de viajes en avión (un bien normal), en tanto que disminuye la demanda de viajes largos en autobús (un bien inferior).

Ingreso y crédito esperados en el futuro Cuando el ingreso esperado en el futuro aumenta o el crédito se vuelve más fácil de obtener, la demanda de un bien podría incrementarse en la actualidad. Por ejemplo, un vendedor se entera de que recibirá un gran bono al final del año, así que se endeuda y adquiere un automóvil nuevo ahora mismo, en vez de esperar a recibir el bono para hacerlo.

Población La demanda depende también del tamaño y de la distribución por edades de la población. Cuanto más numerosa sea la población, mayor será la demanda de todos los bienes y servicios; cuanto menor sea el tamaño de población, más reducida será la demanda de todos los bienes y servicios.

Por ejemplo, la demanda de espacios de estacionamiento, zapatillas deportivas o películas, o prácticamente cualquier otra cosa que pueda imaginar, es mayor en la ciudad de Nueva York (cuya población asciende a 8.3 millones de personas) que en Boise, Idaho (con una población de 212,000 habitantes).

Asimismo, a mayor proporción de un grupo de edad específico dentro de la población, mayor será la demanda de los bienes y servicios empleados por ese grupo de edad.

Por ejemplo, durante la década de 1990 se registró una disminución en la población en edad universitaria en Estados Unidos, lo cual implicó una reducción en la demanda de inscripciones en ese nivel académico. En la misma época, el número de estadounidenses de 85 años o más aumentó en más de 1 millón. En consecuencia, se incrementó la demanda de servicios geriátricos especializados.

TABLA 3.1 La demanda de barras energéticas

Ley de la demanda

La cantidad demandada de barras energéticas

Disminuye si:

Aumenta si:

- El precio de una barra energética se incrementa.
- El precio de una barra energética disminuye.

Cambios en la demanda

La demanda de barras energéticas

Disminuye si:

Aumenta si:

- El precio de un sustituto se reduce.
- El precio de un sustituto se eleva.
- El precio de un complemento sube.
- El precio de un complemento baja.
- El precio futuro esperado de una barra energética baja.
- El precio futuro esperado de una barra energética se incrementa.
- El ingreso se reduce.*
- El ingreso se incrementa.*
- El ingreso futuro esperado disminuye o el crédito se vuelve más difícil de obtener.*
- El ingreso futuro esperado aumenta o el crédito se vuelve más fácil de obtener.*
- La población disminuye.
- La población aumenta.

*Una barra energética es un bien normal.

Preferencias La demanda depende de las preferencias. Las *preferencias* determinan el valor que la gente otorga a cada bien y servicio. Las preferencias tienen que ver con factores como el clima, la información y la moda. Por ejemplo, el incremento del interés acerca de la salud y la buena condición física ha desplazado las preferencias a favor de las barras energéticas, así que la demanda de dicho bien se ha elevado.

La tabla 3.1 resume los factores que influyen en la demanda y la dirección que toman.

Cambio en la cantidad demandada en comparación con un cambio en la demanda

Las modificaciones ocurridas en los factores que influyen en los planes de compra originan ya sea un cambio en la cantidad demandada o un cambio en la demanda. En consecuencia, dan lugar a un movimiento a lo largo de la curva de demanda, o a un desplazamiento en la curva de demanda. La distinción entre un cambio en la cantidad demandada y un cambio en la demanda es la misma que existe entre un

movimiento a lo largo de la curva de demanda y un desplazamiento de la curva de demanda.

Un punto en la curva de demanda señala la cantidad demandada a un precio determinado, así que un movimiento a lo largo de la curva de demanda muestra un **cambio en la cantidad demandada**. La curva de demanda completa muestra la demanda, de manera que un desplazamiento de la misma indica un *cambio en la demanda*. La figura 3.3 ilustra estas distinciones.

Movimiento a lo largo de la curva de demanda Si el precio de un bien cambia, pero los demás factores que influyen en los planes de compra permanecen igual, ilustramos el efecto resultante como un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

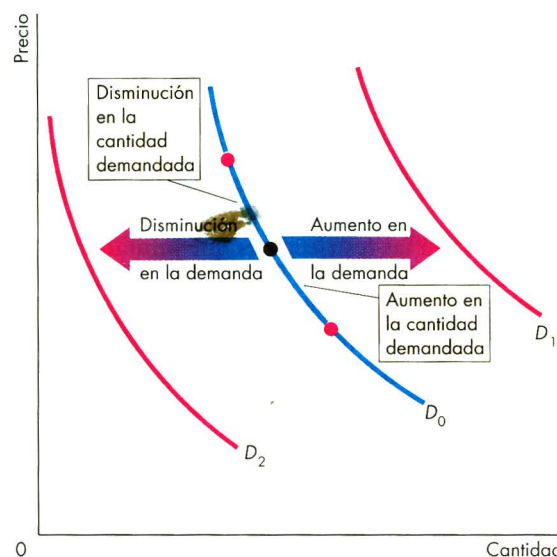
Una disminución del precio de un bien aumenta la cantidad demandada de éste. En la figura 3.3 se indica el efecto de la reducción de precio como un movimiento descendente a lo largo de la curva de demanda D_0 .

Un aumento en el precio de un bien disminuye la cantidad demandada de éste. En la figura 3.3 se muestra el efecto del incremento de precio mediante un movimiento ascendente a lo largo de la curva de demanda D_0 .

Un desplazamiento de la curva de demanda Si el precio de un bien permanece constante, pero alguno de los factores que influyen en los planes de compra se modifica, se registra un cambio en la demanda de ese bien. Ilustramos un cambio en la demanda mediante un desplazamiento de la curva de demanda. Por ejemplo, si más personas acuden a entrenarse en el gimnasio, los consumidores comprarán más barras energéticas independientemente del precio de ese bien. Ésa es la razón por la que ocurre un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha: son más las barras energéticas que se demandan a cada precio.

En la figura 3.3 se presenta un *cambio en la demanda* y la curva de demanda se desplaza cuando cualquiera de los factores que influyen en los planes de compra, distinto al precio del bien, cambia. La demanda *aumenta* y la curva de demanda se *desplaza hacia la derecha* (hasta la curva roja de demanda D_1) si el precio de un sustituto aumenta, el precio de un complemento baja, el precio futuro esperado del bien se eleva, el ingreso aumenta (para un bien normal), el ingreso futuro esperado o el crédito se incrementan, o si la población aumenta. La demanda *disminuye* y la curva de demanda se *desplaza hacia la izquierda* (a la curva roja de demanda D_2) si el precio de un sustituto se reduce, el precio de un complemento se eleva, el precio futuro esperado del bien baja, el ingreso se reduce (para un bien normal), el ingreso o crédito futuro esperado disminuyen, o la población se reduce. (En el caso de un bien inferior, los efectos de los cambios en el ingreso se presentan en direcciones opuestas a lo que se acaba de describir).

FIGURA 3.3 Un cambio en la cantidad demandada en comparación con un cambio en la demanda



Cuando el precio del bien cambia, se registra un movimiento a lo largo de la curva de demanda y un *cambio en la cantidad demandada*, tal como muestran las flechas azules que parten de la curva de demanda D_0 . Cuando se modifica cualquier otro de los factores que influyen en los planes de compra, se presenta un desplazamiento de la curva de demanda y un *cambio en la demanda*. Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha (de D_0 a D_1). Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda (de D_0 a D_2).

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 Defina qué es la cantidad demandada de un bien o un servicio.
- 2 ¿Cuál es la ley de la demanda y cómo la ilustramos?
- 3 ¿Qué nos indica la curva de demanda respecto del precio que los consumidores están dispuestos a pagar?
- 4 Mencione todas las influencias en los planes de compra que modifican la demanda, e indique, en el caso de cada factor, si la demanda se incrementa o disminuye.
- 5 ¿A qué se debe que la demanda no cambie cuando el precio de un bien se modifica, pero todo lo demás que influye en los planes de compra permanece igual?

Oferta

Si una empresa ofrece un bien o un servicio, es porque

1. Cuenta con los recursos y la tecnología para producirlo.
2. Puede obtener utilidades a partir de su producción.
3. Planea producirlo y venderlo.

Una oferta implica más que contar con los *recursos* y la *tecnología* para producir algo. Los *recursos* y la *tecnología* son las restricciones que limitan las posibilidades.

Es factible producir muchas cosas útiles, pero no se producen a menos que ello sea rentable. La oferta refleja una decisión respecto de cuáles artículos son tecnológicamente factibles de producir.

La **cantidad ofrecida** de un bien o servicio es el monto que los productores planean vender durante un periodo de tiempo determinado y a un precio específico. La cantidad ofrecida no es necesariamente la misma que la que se vende en realidad. En ocasiones la cantidad ofrecida es mayor que la cantidad demandada, así que la cantidad vendida será menor que la cantidad ofrecida.

Al igual que la cantidad demandada, la cantidad ofrecida se mide como un monto por unidad de tiempo. Por ejemplo, suponga que GM produce 1,000 automóviles al día. La cantidad de automóviles ofrecida por GM puede expresarse como 1,000 al día, 7,000 a la semana o 365,000 al año. Sin la dimensión temporal, sería imposible determinar si cierta cantidad es grande o pequeña.

Muchos factores influyen en los planes de venta y, una vez más, uno de ellos es el precio del bien. Analizaremos primero la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio. Como hicimos al estudiar la demanda, para aislar la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, mantendremos sin cambio todos los demás factores que influyen en los planes de venta, y nos preguntamos: ¿de qué manera se modifica la cantidad ofrecida de un bien a medida que su precio cambia cuando todos los demás factores permanecen igual?

La ley de la oferta responde esa pregunta.

Ley de la oferta

La **ley de la oferta** establece que:

Si todos los demás factores permanecen sin cambio, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de éste; y cuanto menor sea el precio de un bien, menor será su cantidad ofrecida.

¿A qué se debe que un precio más alto aumente la cantidad ofrecida? A que el *costo marginal se incrementa*. Conforme aumenta la cantidad producida de cualquier bien, el costo marginal de producirlo se eleva. (Vea el capítulo 2, página 35, para repasar qué es el costo marginal).

En ningún caso vale la pena producir un bien si el precio que se recibe por él no cubre, al menos, el costo marginal de producirlo. Cuando todos los demás factores permanecen sin cambio y el precio de un bien aumenta, los productores están dispuestos a incurrir en un costo marginal mayor, así que incrementan la producción. El precio más alto ocasiona un aumento en la cantidad ofrecida.

Ilustremos ahora la ley de la oferta con una curva de oferta y un plan de oferta.

Curva de oferta y plan de oferta

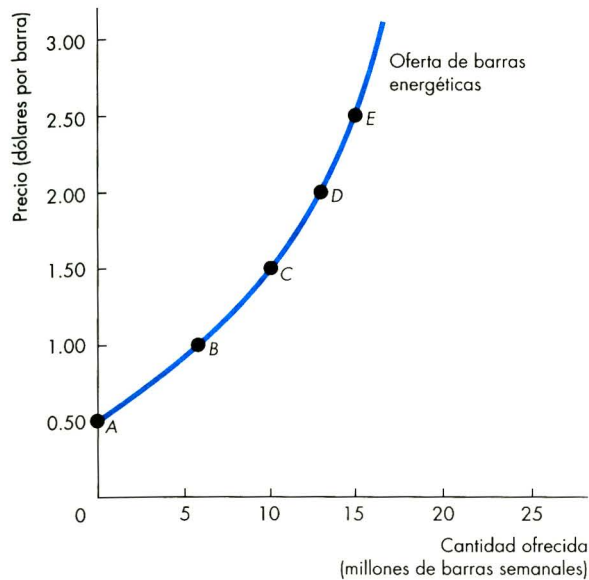
Estamos a punto de examinar la segunda de las dos curvas más utilizadas en economía: la curva de oferta. También veremos cuál es la distinción fundamental entre *oferta* y *cantidad ofrecida*.

El término **oferta** se refiere a toda relación que hay entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste. La oferta se ilustra mediante la curva de oferta y el plan de oferta. El término *cantidad ofrecida* hace referencia a un punto sobre la curva de oferta: la cantidad ofrecida a un precio específico.

En la figura 3.4 se presenta la curva de oferta de las barras energéticas. Una **curva de oferta** muestra la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todas las influencias en los planes de venta de los productores se mantienen sin cambio. La curva de oferta es una gráfica de un plan de oferta.

La tabla de la figura 3.4 establece el plan de oferta de las barras energéticas. Un *plan de oferta* enuncia las cantidades ofrecidas a cada precio, cuando todas las demás influencias sobre las ventas planeadas por los productores permanecen sin cambio. Por ejemplo, si el precio de una barra energética es de \$0.50, la cantidad ofrecida será cero: fila *A* de la tabla. Si el precio de una barra energética es de \$1.00, la cantidad ofrecida será de 6 millones de barras a la semana: fila *B*. Las demás filas de la tabla indican las cantidades ofrecidas a precios de \$1.50, \$2.00 y \$2.50.

Para trazar una curva de oferta, la cantidad ofrecida se representa en el eje *x*, y el precio en el eje *y*. En la curva de oferta los puntos *A* a *E* corresponden a las filas del plan de oferta. Por ejemplo, el punto *A* en la gráfica representa la cantidad ofrecida (es decir, cero) cuando el precio es de \$0.50 por barra. El punto *E* muestra la cantidad ofrecida de 15 millones de barras, cuando el precio unitario es de \$2.50.

FIGURA 3.4 La curva de oferta

	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
A	0.50	0
B	1.00	6
C	1.50	10
D	2.00	13
E	2.50	15

La tabla muestra el plan de oferta de barras energéticas. Por ejemplo, a un precio de \$1.00, se ofrecen 6 millones de barras a la semana; a un precio de \$2.50, se ofrecen 15 millones de barras a la semana. La curva de oferta presenta la relación que existe entre la cantidad ofrecida y el precio, mientras todos los demás factores permanecen sin cambio. La curva de oferta tiene pendiente ascendente: a medida que el precio de un bien aumenta, la cantidad ofrecida también se incrementa.

Una curva de oferta puede interpretarse de dos maneras. Para un precio determinado, la curva de oferta nos indica la cantidad que los productores planean vender a ese precio. Por ejemplo, a un precio de \$1.50 por barra, los fabricantes están planeando vender 10 millones de barras a la semana. Para una cantidad específica, la curva de oferta nos señala cuál es el precio mínimo al que los productores están dispuestos a vender una barra más. Por ejemplo, si se producen 15 millones de barras cada semana, el menor precio al que el productor está dispuesto a vender la última barra es de \$2.50.

Precio mínimo de oferta La curva de oferta puede interpretarse como una curva de “precio mínimo de oferta”, es decir, como una curva que indica el menor precio al que alguien está dispuesto a vender. Este menor precio es el *costo marginal*.

Si se produce una cantidad pequeña, el menor precio al que alguien está dispuesto a vender una unidad más es bajo. Pero a medida que la cantidad producida se incrementa, el costo marginal de cada unidad adicional se eleva, así que el menor precio al que alguien está dispuesto a vender una unidad adicional aumenta a lo largo de la curva de oferta.

En la figura 3.4, si se producen 15 millones de barras a la semana, el menor precio al que alguien estará dispuesto a vender la barra número 15 millones es de \$2.50. Pero si se producen 10 millones de barras a la semana, alguien estará dispuesto a aceptar \$1.50 por la última barra producida.

Cambio en la oferta

Cuando cambia cualquiera de los factores (diferentes del precio) que influyen en los planes de venta del bien, se presenta un **cambio en la oferta**. Son seis los factores que, al modificarse, originan cambios en la oferta:

- Los precios de los factores de producción
- Los precios de bienes relacionados que se producen
- Los precios futuros esperados
- El número de proveedores
- La tecnología
- Las condiciones naturales

Precios de los factores de producción Los precios de los factores de producción utilizados para producir un bien influyen en la oferta de éste. Para visualizar su influencia, piense en la curva de oferta como una curva de “precio mínimo de oferta”. Si el precio de un factor de producción se eleva, el menor precio que el productor está dispuesto a aceptar por ese bien se incrementa, así que la oferta se reduce. Por ejemplo, durante 2008 el precio del combustible para los aviones aumentó y, a medida que ello ocurría, se redujo la oferta de viajes aéreos. De igual manera, un aumento en el salario mínimo disminuye la oferta de hamburguesas.

Precios de los bienes relacionados que se producen

Los precios de los bienes relacionados que producen las empresas influyen en la oferta. Por ejemplo, si el precio de una bebida energética aumenta, las empresas dejan de fabricar barras para concentrarse en la producción de bebidas. En consecuencia, la oferta de barras energéticas disminuye. Las barras energéticas y las bebidas energéticas son *sustitutos en la producción*, es decir, son bienes que se producen utilizando los mismos recursos. Si el precio de la carne de res aumenta, la oferta de piel vacuna también se incrementa. La carne de res y la piel vacuna son *complementos en la producción*; en otras palabras, son bienes que deben producirse en conjunto.

Precios futuros esperados Si el precio futuro esperado de un bien aumenta, la utilidad generada en el futuro por su venta se incrementará y será mayor que en la actualidad. Por lo tanto, la oferta disminuye ahora y se elevará en el futuro.

Número de proveedores Cuanto más grande sea el número de empresas que elaboran un bien, mayor será la oferta de éste. Conforme entran nuevas empresas a una industria, la oferta se incrementa en ese mercado. A medida que las empresas salen de una industria, la oferta disminuye en dicho mercado.

Tecnología El término “tecnología” se utiliza ampliamente para referirse a la manera como se utilizan los factores de producción para fabricar un bien. Un cambio en la tecnología sucede cuando se descubre un nuevo método que disminuye el costo de producir un bien. Por ejemplo, los nuevos métodos utilizados en las fábricas que producen circuitos integrados de computadora (*chips*) han reducido su costo e incrementado la oferta de circuitos.

Condiciones naturales Las condiciones naturales incluyen todos los factores de la naturaleza que influyen en la producción. Entre ellos están las condiciones climáticas y, de manera más amplia, el entorno natural. El buen clima suele incrementar la oferta de muchos productos agrícolas, mientras que el mal clima es capaz de reducir su oferta. Sucesos naturales extremos, como terremotos, tornados y huracanes, también pueden influir en la oferta.

La figura 3.5 ilustra un incremento en la oferta. Cuando la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha y la cantidad ofrecida es mayor a cada precio. Por ejemplo, a \$1.00 por barra, en la curva de oferta original (azul), la cantidad ofrecida es de 6 millones de barras a la semana. En la nueva curva de oferta (roja), la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras a la semana. Observe con detenimiento las cifras de la tabla de la figura 3.5, y compruebe que la cantidad ofrecida es mayor a cada precio.

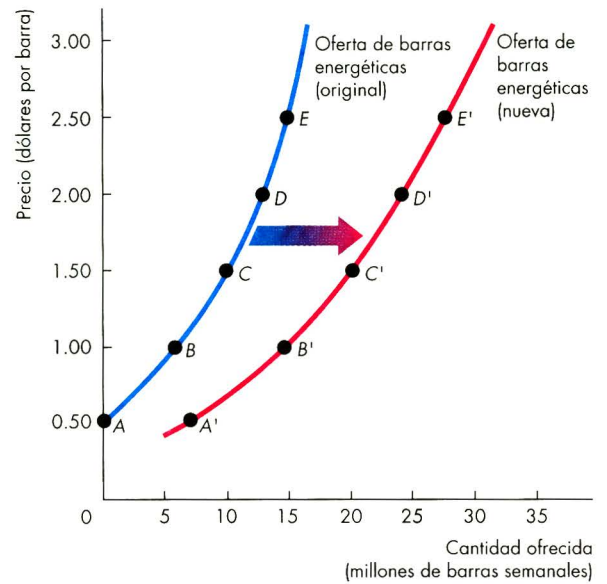
La tabla 3.2 resume los factores que influyen en la oferta, y las direcciones de esas influencias.

Cambio en la cantidad ofrecida en comparación con un cambio en la oferta

Los cambios en factores que influyen en los planes de venta ocasionan un cambio ya sea en la cantidad ofrecida o en la oferta. De forma equivalente, originan ya sea un movimiento a lo largo de la curva de oferta o un desplazamiento de dicha curva.

Un punto en la curva de oferta indica la cantidad ofrecida a un precio determinado. Un movimiento a lo largo de la curva de oferta indica un **cambio en la cantidad ofrecida**. La curva de oferta completa representa la oferta. Un desplazamiento de la curva de oferta muestra un *cambio en la oferta*.

FIGURA 3.5 Un aumento de la oferta



Plan de oferta original Tecnología antigua		Plan de oferta nuevo Tecnología nueva	
Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)	Precio (dólares por barra)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
A	0	A'	7
B	6	B'	15
C	10	C'	20
D	13	D'	25
E	15	E'	27

Un cambio en cualquiera de los factores que influyen en los planes de venta, diferentes del precio, da como resultado un plan de oferta nuevo y un desplazamiento en la curva de oferta. Por ejemplo, una tecnología innovadora, capaz de ahorrar costos en la producción de barras energéticas, modifica la oferta de dicho bien. A un precio de \$1.50 por barra, se ofrecen 10 millones de barras a la semana cuando los productores emplean la tecnología antigua (fila C de la tabla), y 20 millones de barras energéticas a la semana cuando los productores utilizan la nueva tecnología (fila C'). Un avance en la tecnología *aumenta* la oferta de barras energéticas. La curva de oferta se desplaza hacia la *derecha*, como indican la flecha y la curva roja resultante.

La figura 3.6 ilustra y resume esas distinciones. Si el precio del bien se modifica y el resto de los factores permanece igual, se presenta un *cambio en la cantidad ofrecida* de ese bien. Si el precio del bien baja, la cantidad ofrecida disminuye y hay un movimiento descendente a lo largo de la curva de oferta S_0 (por la inicial de *supply*, oferta). Si el precio del bien aumenta, la cantidad ofrecida se incrementa y hay un movimiento ascendente a lo largo de la curva de oferta S_0 . Cuando cambia cualquier otro de los factores que influyen en los planes de venta, la curva de oferta se desplaza y ocurre un *cambio en la oferta*. Si la oferta aumenta, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha a S_1 . Si la oferta disminuye, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda a S_2 .

TABLA 3.2 Oferta de barras energéticas

Ley de la oferta

La cantidad ofrecida de barras energéticas

Disminuye si:

- El precio de una barra energética baja.

Aumenta si:

- El precio de una barra energética sube.

Cambios en la oferta

La oferta de barras energéticas

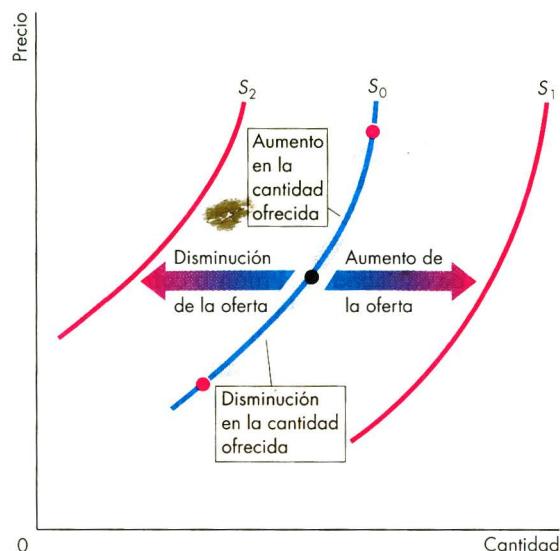
Disminuye si:

- Se incrementa el precio de un factor de producción utilizado para producir barras energéticas.
- El precio de un sustituto en la producción aumenta.
- El precio de un complemento en la producción se reduce.
- El precio futuro esperado de una barra energética sube.
- El número de proveedores de barras se reduce.
- Un cambio en la tecnología disminuye la producción de barras energéticas.
- Un suceso natural disminuye la producción de barras energéticas.

Aumenta si:

- Se reduce el precio de un factor de producción utilizado para producir barras energéticas.
- El precio de un sustituto en la producción disminuye.
- El precio de un complemento en la producción se eleva.
- El precio futuro esperado de una barra energética baja.
- El número de proveedores de barras se incrementa.
- Un cambio en la tecnología aumenta la producción de barras energéticas.
- Un suceso natural aumenta la producción de barras energéticas.

FIGURA 3.6 Un cambio en la cantidad ofrecida en comparación con un cambio en la oferta



Cuando el precio del bien se modifica, ocurre un movimiento a lo largo de la curva de oferta y un *cambio en la cantidad ofrecida*, como indican las flechas de color azul que parten de la curva de oferta S_0 . Cuando cambia cualquier otro de los factores que influyen en los planes de venta, se registran un desplazamiento de la curva de oferta y un *cambio en la oferta*. Un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha (de S_0 a S_1), y una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda (de S_0 a S_2).

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 Defina la cantidad ofrecida de un bien o servicio.
- 2 ¿Cuál es la ley de la oferta y cómo la ilustramos?
- 3 ¿Qué indica la curva de oferta respecto del precio mínimo de oferta del productor?
- 4 Mencione todas las influencias sobre los planes de venta, y explique si cada una de ellas modifica la oferta.
- 5 ¿Qué ocurre con la cantidad ofrecida y la oferta de teléfonos móviles si disminuye el precio de las llamadas por ese medio?

A continuación combinamos la oferta y la demanda para ver cómo se determinan los precios y las cantidades.

Equilibrio de mercado

Hemos visto que cuando se incrementa el precio de un bien, la cantidad demandada *disminuye* y la cantidad ofrecida *aumenta*. A continuación veremos cómo se ajusta el precio para coordinar los planes de compra y de venta, así como para lograr un equilibrio en el mercado.

Equilibrio es una situación donde fuerzas opuestas se compensan entre sí. El equilibrio de mercado ocurre cuando el precio logra conciliar los planes de compra y de venta. El **precio de equilibrio** es aquel en el cual la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. La **cantidad de equilibrio** es el monto comprado y vendido al precio de equilibrio. Un mercado tiende al equilibrio porque

- El precio regula los planes de compra y de venta.
- El precio se ajusta cuando esos planes no coinciden.

El precio como regulador

El precio de un bien regula las cantidades demandadas y ofrecidas. Si el precio es demasiado alto, la cantidad ofrecida excede la cantidad demandada. Si el precio es demasiado bajo, la cantidad demandada excede la cantidad ofrecida. Sin embargo, hay un precio al cual la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. Veamos cómo se determina ese precio.

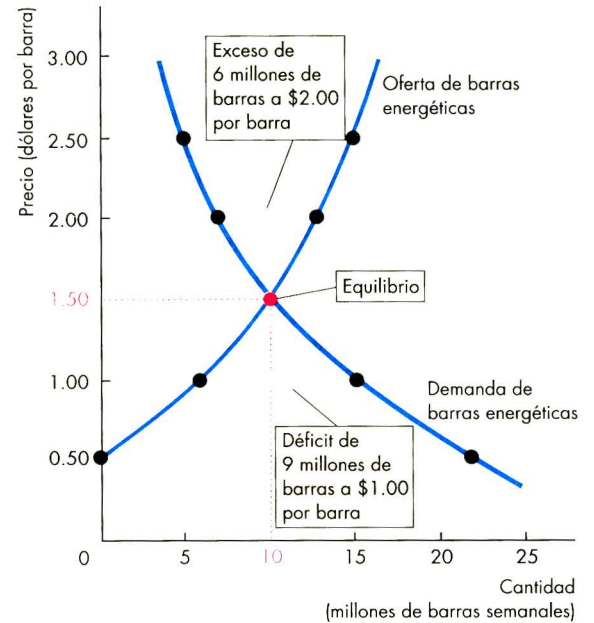
La figura 3.7 representa el mercado de las barras energéticas. La tabla indica el plan de demanda (según la figura 3.1) y el plan de oferta (de la figura 3.4). Si el precio es de \$0.50 por barra, la cantidad demandada es de 22 millones de barras a la semana, pero no hay oferta de ese bien. En consecuencia, hay un déficit de 22 millones de barras a la semana. La última columna de la tabla muestra dicho déficit. A un precio de \$1.00 por barra, sigue habiendo déficit, pero éste es de sólo 9 millones de barras a la semana.

Si el precio es de \$2.50 por barra, la cantidad ofrecida es de 15 millones de barras a la semana, pero la cantidad demandada es de sólo 5 millones: hay un exceso de 10 millones de barras a la semana.

El único precio al que no hay déficit ni exceso es de \$1.50 por barra. A ese precio la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida: 10 millones de barras a la semana. Así, el precio de equilibrio es de \$1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana.

La figura 3.7 indica que la curva de demanda y la curva de oferta se intersecan en el precio de equilibrio: \$1.50 por barra. A cada precio por arriba de \$1.50 por barra, se da un exceso de barras. Por ejemplo, a \$2.00 por barra, el exceso es de 6 millones de barras a la semana, como señala la

FIGURA 3.7 Equilibrio



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida	Déficit (-) o exceso (+)
	(millones de barras semanales)		
0.50	22	0	-22
1.00	15	6	-9
1.50	10	10	0
2.00	7	13	+6
2.50	5	15	+10

La tabla lista la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, así como el déficit o exceso de barras a cada precio. Si el precio es de \$1.00 por barra, se demandan 15 millones de barras a la semana y se ofrecen 6 millones de barras. Por lo tanto, hay un déficit de 9 millones de barras a la semana, y el precio aumenta.

Si el precio es de \$2.00 por barra, se demandan 7 millones de barras a la semana y se ofrecen 13 millones de barras. En ese caso hay un exceso de 6 millones de barras a la semana, y el precio disminuye.

Si el precio es de \$1.50 por barra, se demandan 10 millones de barras a la semana y se ofrecen 10 millones de barras. En este punto no hay déficit ni exceso, y el precio no se altera. El precio al que la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio, y 10 millones de barras a la semana es la cantidad de equilibrio.

flecha azul. A cada precio por debajo de \$1.50 por barra, hay un déficit de barras. Por ejemplo, a \$1.00 por barra, el déficit es de 9 millones de barras a la semana, como indica la flecha roja.

Ajustes de precio

Hemos visto que si el precio está por debajo del equilibrio se presenta un déficit, y que si el precio se ubica por encima del equilibrio se registra un exceso. Pero ¿podemos confiar en que al modificar el precio se eliminan tanto el exceso como el déficit? Sí, porque los cambios de precio son benéficos tanto para los compradores como para los vendedores. Veamos por qué el precio se modifica cuando hay un déficit o un exceso.

Un déficit impulsa el precio hacia arriba Suponga que el precio de una barra energética es de \$1. Los consumidores planean comprar 15 millones de barras a la semana, y los productores planean vender 6 millones de barras a la semana. Los consumidores no pueden forzar a los productores a vender más de lo que planean, así que la cantidad que se ofrece a la venta es de 6 millones de barras a la semana. En esta situación, entran en acción fuerzas poderosas para aumentar el precio y moverlo hacia el precio de equilibrio. Al advertir la insatisfacción de los clientes, algunos productores elevan el precio, mientras que otros optan por incrementar su producción. Conforme los productores impulsan el precio hacia arriba, éste sube hacia su equilibrio. El incremento de precio reduce el déficit porque disminuye la cantidad demandada y aumenta la cantidad ofrecida. Cuando el precio sube lo suficiente como para que ya no haya déficit, las fuerzas que lo impulsan dejan de operar y el precio se ubica en el punto de equilibrio.

Un exceso impulsa el precio hacia abajo Suponga que el precio de una barra energética es de \$2. Los productores planean vender 13 millones de barras a la semana, y los consumidores planean comprar 7 millones de barras a la semana. Los productores no pueden forzar a los consumidores a comprar más de lo que planean, así que la cantidad que realmente se compra es de 7 millones de barras a la semana. En tal situación, fuerzas poderosas entran en acción para disminuir el precio y llevarlo hacia su equilibrio. Algunos productores, incapaces de vender las cantidades de barras energéticas que habían planeado, reducen sus precios. Asimismo, otros productores optan por reducir su producción. A medida que los productores reducen sus precios, éstos bajan hacia su equilibrio. La disminución del precio reduce el exceso porque aumenta la cantidad demandada y disminuye la cantidad ofrecida. Cuando el precio baja hasta el punto donde ya no hay exceso, las fuerzas que lo impulsan dejan de operar y el precio se ubica en su equilibrio.

El mejor intercambio posible para compradores y vendedores Cuando el precio está por debajo del punto de equilibrio, se ve impulsado al alza. ¿Por qué los compradores no se oponen al aumento y se niegan a comprar el bien a un mayor precio? Porque valoran el bien más allá de su precio actual, y son incapaces de satisfacer su demanda a ese precio. En algunos mercados —por ejemplo, en aquellos que operan en eBay— los compradores podrían ser, de hecho, los responsables de impulsar el precio hacia arriba al ofrecerse a pagar un precio más alto.

Cuando el precio se encuentra por arriba del equilibrio, se ve impulsado hacia abajo. ¿A qué se debe que los vendedores no se resistan a esa disminución y se nieguen a vender el bien a ese precio menor? A que su precio mínimo de oferta está por debajo del precio actual y no pueden vender todo lo que quisieran a ese precio. Los vendedores están más que dispuestos a reducir el precio con tal de ganar participación de mercado.

Al precio al cual la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales, desaparece cualquier oportunidad de que vendedores o compradores puedan negociar un mejor precio. Los compradores pagan el precio más alto que están dispuestos a pagar por la última unidad comprada, en tanto que los vendedores reciben el precio más bajo al que están dispuestos a ofrecer la última unidad vendida.

Cuando la gente hace ofertas libremente para comprar y vender, y cuando los demandantes tratan de comprar al menor precio posible y los proveedores intentan vender al mayor precio posible, el precio al que se da el intercambio es el precio de equilibrio, es decir, aquel al que la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. El precio coordina los planes de compradores y vendedores, y nadie tiene incentivos para modificarlo.

PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Cuál es el precio de equilibrio de un bien o servicio?
- 2 ¿En qué intervalo de precios surge un déficit? ¿Qué ocurre con el precio cuando hay un déficit?
- 3 ¿En qué intervalo de precios surge un exceso? ¿Qué ocurre con el precio cuando hay un exceso?
- 4 ¿Por qué el precio al cual la cantidad demandada es igual que la cantidad ofrecida es el precio de equilibrio?
- 5 ¿Por qué el precio de equilibrio es el mejor trato posible tanto para compradores como para vendedores?

◆ Pronóstico de cambios en precios y cantidades

El modelo de la oferta y la demanda que acabamos de estudiar nos ofrece un poderoso método para analizar las influencias sobre los precios, así como las cantidades compradas y vendidas. De acuerdo con el modelo, los cambios en el precio son consecuencia de un cambio en la demanda, en la oferta o en ambas. Veamos primero los efectos de un cambio en la demanda.

Un aumento en la demanda

Si más personas se inscriben a clubes deportivos, la demanda de barras energéticas aumentará. La tabla de la figura 3.8 muestra el plan original y el nuevo plan de demanda de barras energéticas, y el plan de oferta de este bien.

El aumento en la demanda origina un déficit al precio original, y para eliminarlo el precio debe incrementarse.

La figura 3.8 muestra lo que ocurre. La figura presenta la demanda y la oferta originales de barras energéticas. El precio de equilibrio original es de \$1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras energéticas a la semana. Cuando la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio sube a \$2.50 por barra, y la cantidad ofrecida se incrementa a 15 millones de barras energéticas a la semana, como se destaca en la figura. En esta situación hay un *aumento en la cantidad ofrecida*, pero *ningún cambio en la oferta*; en otras palabras, se da un movimiento a lo largo de la curva de oferta, pero no un desplazamiento.

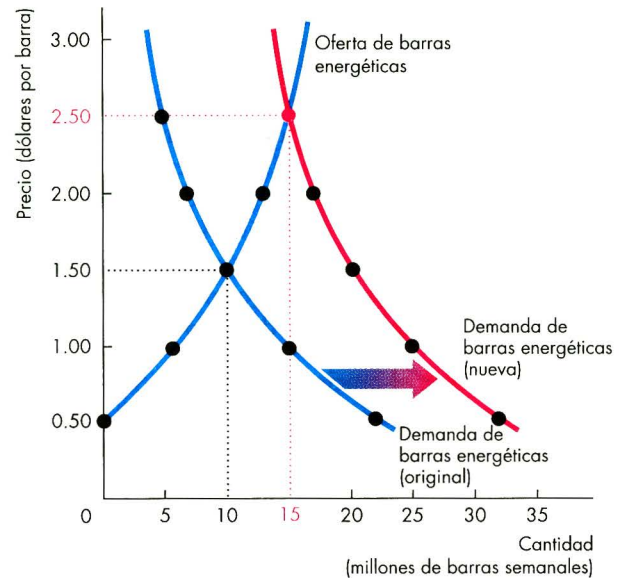
Una disminución en la demanda

Podemos revertir este cambio en la demanda. Comencemos con un precio de \$2.50 por barra y 15 millones de barras energéticas compradas y vendidas a la semana, y luego veamos qué sucede si la demanda se reduce a su nivel original. Tal disminución en la demanda podría tener lugar si la gente opta por el consumo de bebidas energéticas (un sustituto de las barras). La reducción de la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda. El precio de equilibrio baja a \$1.50 por barra, la cantidad ofrecida disminuye, y la cantidad de equilibrio se reduce a 10 millones de barras a la semana.

Ahora podemos hacer nuestros primeros dos pronósticos:

1. Cuando la demanda se incrementa, el precio sube y la cantidad aumenta.
2. Cuando la demanda disminuye, el precio baja y la cantidad se reduce.

FIGURA 3.8 Efectos de un cambio en la demanda



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)		Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)
	Original	Nueva	
0.50	22	32	0
1.00	15	25	6
1.50	10	20	10
2.00	7	17	13
2.50	5	15	15

Al principio, la demanda de barras energéticas es la curva de demanda de color azul. El precio de equilibrio es de \$1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando más personas conscientes de la salud hacen ejercicio, la demanda de barras energéticas se incrementa y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, convirtiéndose en la curva de color rojo.

A \$1.50 por barra se presenta un déficit de 10 millones de barras a la semana. El precio aumenta a un nuevo equilibrio, \$2.50 por barra. Conforme el precio aumenta a ese nivel, la cantidad ofrecida se eleva — como indica la flecha azul en la curva de oferta — hasta la nueva cantidad de equilibrio: 15 millones de barras a la semana. A consecuencia de un incremento en la demanda, la cantidad ofrecida aumenta, pero la oferta no se modifica, de manera que la curva de oferta no se desplaza.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El mercado estadounidense de educación universitaria

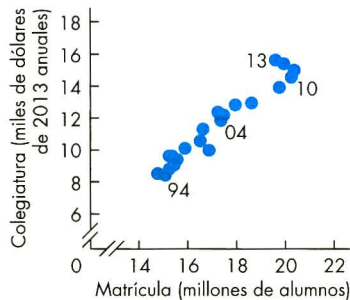
Obama denuncia aumentos en el costo de la educación universitaria

El presidente Obama advirtió a las universidades: “No deben dar por sentado que podrán aumentar las colegiaturas año tras año. [...] En la próxima década, el 60 por ciento de los nuevos puestos de trabajo exigirán contar con un título universitario. [...] La educación superior ya no es un lujo. Es un imperativo económico que debe ser accesible para todas las familias estadounidenses”.

Fuente: *The Associated Press*, 27 de enero de 2012

LOS DATOS

El siguiente diagrama de dispersión ofrece información sobre la matrícula universitaria y las colegiaturas de 1994 a 2013.



LAS PREGUNTAS

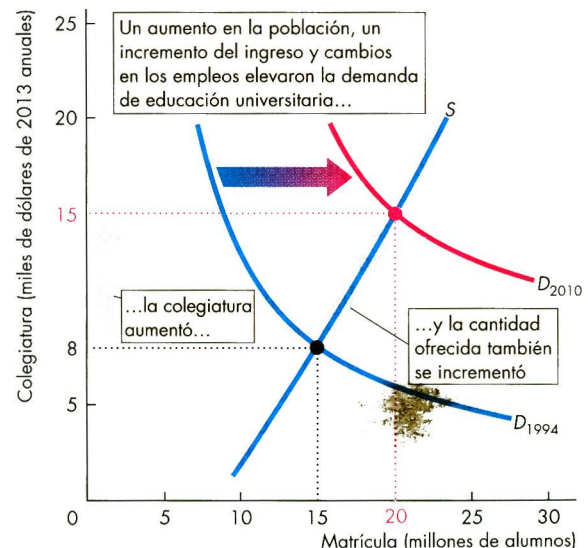
- ¿Qué nos indica el diagrama de dispersión?
- ¿Por qué se incrementó la colegiatura universitaria?
¿Se debe a un aumento de la demanda o a un incremento de la oferta?

LAS RESPUESTAS

- El diagrama de dispersión nos indica que, casi todos los años hasta 2010, aumentaron tanto el monto de las colegiaturas como el número de alumnos matriculados. A partir de 2010, la colegiatura se ha incrementado, pero la matrícula ha disminuido.
- Un incremento en la demanda ocasiona un aumento en el precio (colegiatura) y en la cantidad (alumnos matriculados).
- Como tanto el precio como la cantidad se incrementaron hasta 2010, la demanda de educación universitaria aumentó durante esos años.
- Una disminución en la oferta ocasiona un aumento en el precio y una reducción en la cantidad.
- Como el precio aumentó y la cantidad disminuyó después de 2010, la oferta de educación universitaria se redujo durante esos años recientes.
- La figura muestra el mercado de educación universitaria.



- La curva de oferta de educación universitaria, S , tiende a una pendiente ascendente porque el principio del costo de oportunidad creciente es tan válido para la educación universitaria, así como para cualquier otro bien o servicio.
- En 1994 la demanda de educación universitaria en Estados Unidos fue D_{1994} . La colegiatura de equilibrio fue de \$8,000, y 15 millones de estudiantes estaban inscritos en las universidades.
- Entre 1994 y 2010:
 - 1) El ingreso por persona se incrementó
 - 2) La población aumentó, y
 - 3) Más puestos de trabajo nuevos exigían educación universitaria.
- Estos factores (y probablemente otros) aumentaron la demanda de educación universitaria. La curva de demanda se desplazó hacia la derecha, a D_{2010} . La colegiatura de equilibrio aumentó a \$15,000 y la cantidad ofrecida se elevó a 20 millones de estudiantes.



El mercado estadounidense de educación universitaria.

Aumento en la oferta

Cuando Nestlé (fabricante de PowerBar) y otros productores de barras energéticas adoptaron una nueva tecnología capaz de abaratar sus costos, se incrementó la oferta de barras energéticas. En la figura 3.9 se presenta el nuevo plan de oferta (el mismo de la figura 3.5). ¿Cuáles son el nuevo precio y la nueva cantidad de equilibrio? El precio baja a \$1.00 por barra, y la cantidad aumenta a 15 millones de barras a la semana. Basta observar las cantidades ofrecida y demandada al precio anterior de \$1.50 por barra. La nueva cantidad ofrecida a ese precio es de 20 millones de barras a la semana, así que hay un exceso. Entonces el precio baja. Únicamente cuando el precio es de \$1.00 por barra, la cantidad ofrecida iguala la cantidad demandada.

La figura 3.9 ilustra el efecto de un aumento en la oferta. En ella se muestran la curva de demanda de barras energéticas, y las curvas de oferta original y nueva. Al principio el precio de equilibrio es de \$1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando la oferta se incrementa, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha. El precio de equilibrio baja a \$1.00 por barra, y la cantidad demandada se eleva a 15 millones de barras a la semana, como se destaca en la figura. Ocurre un *aumento en la cantidad demandada*, pero *la demanda no se ve modificada*. En otras palabras, se da un movimiento a lo largo de la curva de demanda, pero no un desplazamiento.

Disminución en la oferta

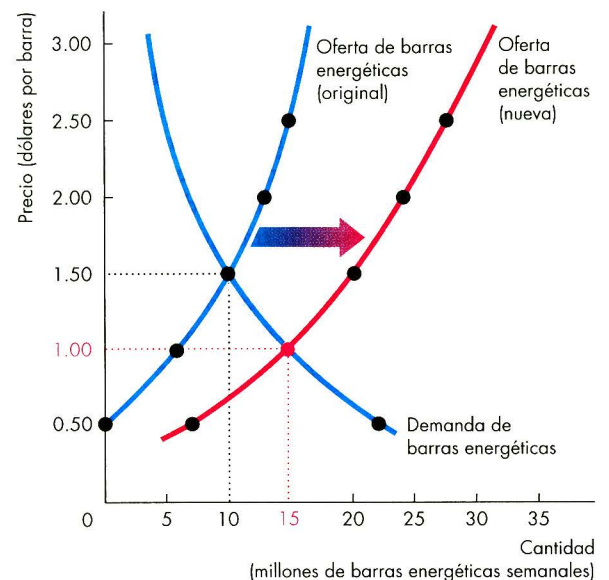
Comenzamos con un precio de \$1.00 por barra y 15 millones de barras compradas y vendidas a la semana. Suponga ahora que el costo de la mano de obra o de la materia prima aumenta, y que la oferta de barras energéticas disminuye. La reducción de la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda. El precio de equilibrio aumenta a \$1.50 por barra, la cantidad demandada disminuye, y la cantidad de equilibrio se reduce a 10 millones de barras a la semana.

Ahora hacemos dos predicciones más:

1. Cuando la oferta aumenta, el precio baja y la cantidad se incrementa.
2. Cuando la oferta disminuye, el precio sube y la cantidad se reduce.

Ya hemos visto lo que sucede con el precio y la cantidad cuando se presentan cambios en la demanda o en la oferta, mientras todo lo demás permanece igual. En los mercados reales, la oferta y la demanda pueden cambiar simultáneamente. Cuando ello ocurre, para predecir las modificaciones en el precio y la cantidad debemos combinar los efectos que acabamos de describir. Ésta será su última tarea en este capítulo.

FIGURA 3.9 Efectos de un cambio en la oferta



Precio (dólares por barra)	Cantidad demandada (millones de barras semanales)	Cantidad ofrecida (millones de barras semanales)	
		Original	Nueva
0.50	22	0	7
1.00	15	6	15
1.50	10	10	20
2.00	7	13	25
2.50	5	15	27

Al principio, la oferta de barras energéticas está representada por la curva de oferta de color azul. El precio de equilibrio es de \$1.50 por barra, y la cantidad de equilibrio es de 10 millones de barras a la semana. Cuando se adopta la nueva tecnología capaz de abaratar los costos, aumenta la oferta de barras energéticas y la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, convirtiéndose en la curva de color rojo.

A \$1.50 por barra, ahora hay un exceso de 10 millones de barras a la semana. El precio de una barra energética baja a un nuevo equilibrio de \$1.00. A medida que el precio baja a \$1.00, la cantidad demandada se incrementa —como indica la flecha azul sobre la curva de demanda— a una nueva cantidad de equilibrio de 15 millones de barras a la semana. Tras un incremento en la oferta, la cantidad demandada aumenta, pero la demanda no cambia, así que la curva de demanda no se desplaza.

LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

El mercado del café

Baja el precio del café

Con los cultivos abundantes de Brasil y con la recuperación de la producción en Colombia, se redujo el precio de los granos de café arábica.

Fuente: *The Financial Times*, 24 de octubre de 2013

LOS DATOS

	Cantidad (millones de toneladas anuales)	Precio (dólares por libra)
2013	134	6.00
2014	145	5.00

LAS PREGUNTAS

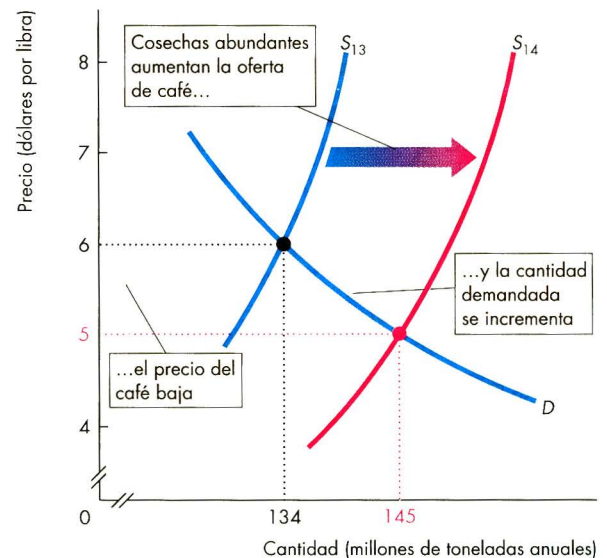
- ¿Qué nos indica la información de la tabla?
- ¿Por qué disminuyó el precio del café? ¿Se debe a que la demanda cambió o a que la oferta se modificó, y en qué dirección?

LAS RESPUESTAS

- Los datos de la tabla nos indican que, durante 2014, la cantidad de café producido aumentó y el precio del café se redujo.
- Un aumento en la demanda ocasiona un incremento en la cantidad y un aumento en el precio.
- Un aumento en la oferta causa un incremento en la cantidad y una reducción en el precio.
- Como la cantidad de café aumentó y su precio promedio bajó, debió haber ocurrido un aumento en la oferta de café.
- La oferta de café aumenta si la cosecha se incrementa o si los productores aumentan el número de plantíos.
- La información indica que la cosecha de Brasil fue abundante y que la producción colombiana se recuperó. Estos aumentos en la producción ocasionaron un incremento en la oferta de café.
- La figura ilustra el mercado de café en 2013 y 2014. La curva de demanda D muestra la demanda del café.
- En 2013 la curva de oferta era S_{13} , el precio promedio era de \$6.00 por libra, y la cantidad de café vendido fue de 134 millones de toneladas.
- En 2014 la mayor producción de café en Brasil y Colombia aumentó la oferta de café a S_{14} .



- El precio disminuyó a \$5.00 por libra y la cantidad vendida se incrementó a 145 millones de toneladas.
- La reducción de precio provocó un aumento en la cantidad de café demandada, lo cual queda demostrado por el movimiento a lo largo de la curva de demanda.



El mercado de café en 2013 y 2014

Cambios tanto en la demanda como en la oferta

Hemos visto que una modificación en la demanda o en la oferta origina un cambio en el precio y la cantidad de equilibrio. Sin embargo, en ocasiones se presentan acontecimientos que modifican tanto la demanda como la oferta. Cuando la oferta y la demanda sufren modificaciones, es posible determinar el cambio resultante en el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio, al combinar los casos que hemos estudiado por separado.

Es necesario considerar cuatro casos. La demanda y la oferta pueden aumentar o disminuir de manera simultánea, y la demanda o la oferta puede aumentar mientras que la otra disminuye.

La demanda y la oferta cambian en la misma dirección

Cuando la demanda y la oferta cambian en la misma dirección, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección, pero para predecir si el precio subirá o bajará, es necesario conocer las magnitudes de los cambios en la demanda y la oferta.

Si la demanda aumenta más de lo que la oferta se incrementa, el precio sube. No obstante, si la oferta aumenta más de lo que la demanda se incrementa, el precio disminuye.

La figura 3.10(a) ilustra el caso en que tanto la demanda como la oferta aumentan y por la misma cantidad. La cantidad de equilibrio aumenta. Pero como el aumento en la demanda es igual al incremento en la oferta, no se produce ni un déficit ni un exceso, de manera que el precio no se modifica. Un mayor aumento en la demanda ocasionaría un déficit y un aumento en el precio; un mayor aumento en la oferta ocasionaría un exceso y una disminución en el precio.

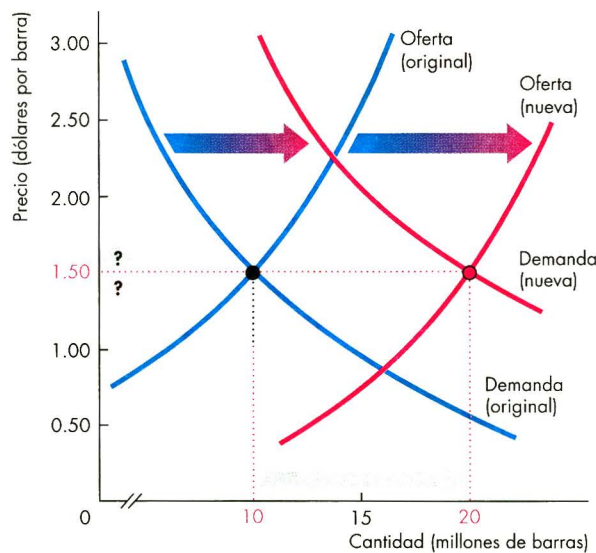
La figura 3.10(b) presenta el caso en que tanto la demanda como la oferta disminuyen por la misma cantidad. Aquí, la cantidad de equilibrio disminuye y, una vez más, el precio podría subir o bajar.

La demanda y la oferta cambian en direcciones opuestas

Cuando la demanda y la oferta cambian en direcciones opuestas, podemos pronosticar de qué manera se modificará el precio, pero es necesario conocer las magnitudes de los cambios en la demanda y la oferta para determinar si la cantidad de equilibrio aumentará o disminuirá.

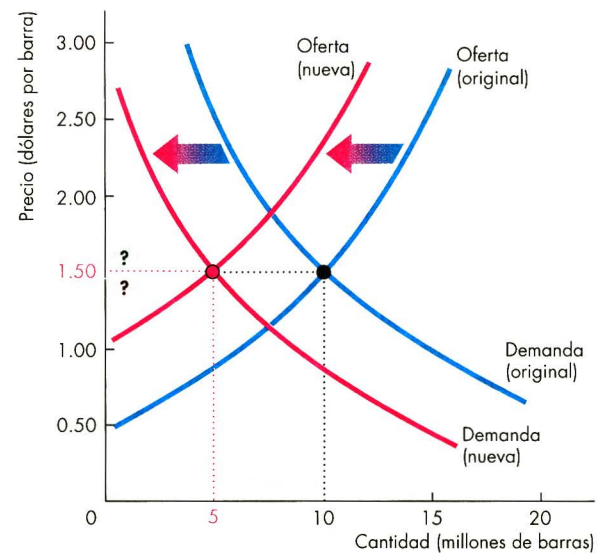
Si la demanda cambia más que la oferta, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección que el cambio en la demanda. Sin embargo, cuando la oferta cambia más que la demanda, la cantidad de equilibrio se modifica en la misma dirección que el cambio en la oferta.

FIGURA 3.10 Efectos de cambios en la demanda y la oferta en la misma dirección



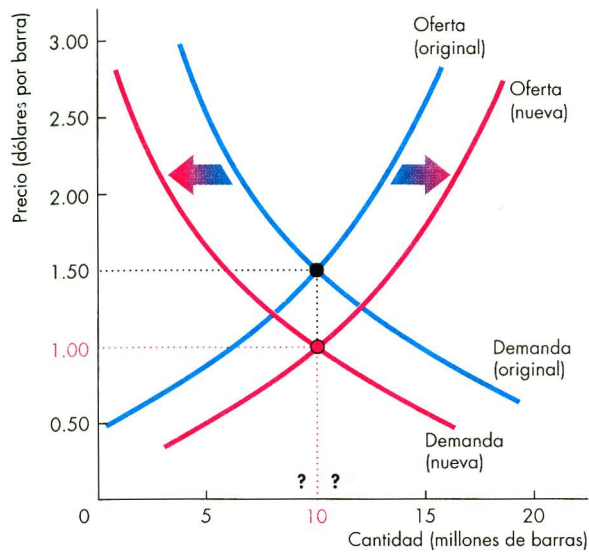
(a) Aumento en la demanda y la oferta

Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y un incremento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio podría subir o bajar, pero la cantidad aumenta.

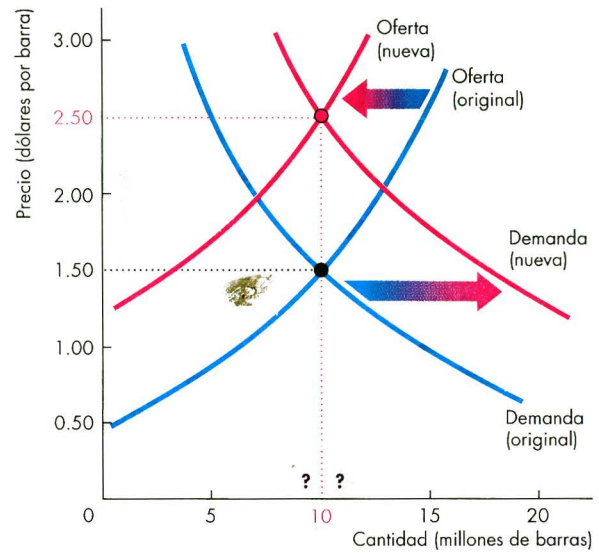


(b) Disminución en la demanda y en la oferta

Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda, para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio podría subir o bajar, pero la cantidad disminuye.

FIGURA 3.11 Efectos de cambios en la demanda y la oferta en direcciones opuestas**(a) Disminución en la demanda; aumento en la oferta**

Una disminución en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y un aumento en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio baja, pero la cantidad podría aumentar o disminuir.

**(b) Aumento en la demanda; disminución en la oferta**

Un aumento en la demanda desplaza la curva de demanda hacia la derecha para convertirla en la nueva curva de demanda (roja), y una disminución en la oferta desplaza la curva de oferta hacia la izquierda para convertirla en la nueva curva de oferta (roja). El precio sube, pero la cantidad podría aumentar o disminuir.

La figura 3.11(a) ilustra lo que sucede cuando la demanda disminuye y la oferta aumenta en la misma cantidad. Al precio inicial hay excedente, de manera que el precio baja. Una disminución en la demanda reduce la cantidad, y un aumento en la oferta incrementa la cantidad, así que cuando los cambios ocurren juntos, no podemos decir lo que sucede con la cantidad a menos que conozcamos la magnitud de los cambios.

La figura 3.11(b) ilustra lo que ocurre cuando la demanda aumenta y la oferta disminuye en la misma cantidad. En este caso, al precio inicial, hay escasez, de manera que el precio sube. Un aumento en la demanda incrementa la cantidad, y una disminución en la oferta reduce la cantidad así que, de nueva cuenta, cuando los cambios ocurren juntos, no es posible decir lo que sucede con la cantidad a menos que conozcamos la magnitud de los cambios en la demanda y la oferta.

Para todos los casos de las figuras 3.10 y 3.11 donde “no es posible decir” lo que sucede con el precio o con la cantidad, determine algunos ejemplos en cada dirección.

PREGUNTAS DE REPASO

¿Cuál es el efecto que tendría cada uno de los siguientes escenarios sobre el precio y la cantidad de los reproductores de MP3 (como el iPod)?

- 1 El precio de una PC baja o el precio de una descarga de música en formato MP3 aumenta. (¡Trace las gráficas necesarias!).
- 2 Más empresas fabrican reproductores de MP3 o los salarios de los obreros en la industria de electrónica aumentan. (¡Trace las gráficas necesarias!).
- 3 ¿Cualquiera de los pares de eventos planteados en las preguntas 1 y 2 ocurren simultáneamente? (¡Trace los diagramas!).

Para completar su estudio de la oferta y la demanda, analice la sección *La economía en las noticias* de las páginas 74-75, donde se explica lo que sucedería al precio de los plátanos si una enfermedad que ataca a las plantas pasara de un continente a otro, hasta llegar a Centroamérica. Trate de acostumbrarse a utilizar el modelo de la oferta y la demanda para comprender los cambios en los precios en su vida cotidiana.

Oferta y demanda: El mercado del plátano

La oferta de plátano se pone en riesgo al diseminarse una enfermedad

Bloomberg News

9 de abril de 2014

Una enfermedad que ataca los cultivos de plátano en el Sudeste Asiático llegó a Medio Oriente y África, poniendo en riesgo la oferta y el comercio mundial de ese fruto, que asciende a \$8,900 millones, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La cepa TR4 de la enfermedad de Panamá, un hongo que se genera en el suelo y que ataca las raíces de las plantas, es mortal para el plátano Cavendish, el cual constituye cerca del 95 por ciento de las provisiones que llegan a los importadores, incluyendo Norteamérica y Europa, afirmó Fazil Dusunceli, funcionario de agricultura de la FAO.

Aunque la enfermedad no ha llegado a las principales naciones exportadoras latinoamericanas como Ecuador, Costa Rica o Colombia, la TR4 ya fue identificado en Jordania y Mozambique, lo cual indica que se desplazó más allá de Asia, explicó.

“El mercado de exportaciones está dominado por el plátano Cavendish que, por desgracia, es susceptible a esta enfermedad”, agregó Dusunceli. “Esto es grave para el mediano plazo, pero al mismo tiempo deberíamos evitar ser presas del pánico”.

Las exportaciones globales alcanzaron una cifra récord en 2011, al sumar 18.7 millones de toneladas métricas; el plátano es la fruta más vendida en el mundo, de acuerdo con los datos más recientes de la FAO. Estados Unidos es el principal importador, seguido de Bélgica, y Antwerp, en este país europeo, es el puerto más grande del mundo dedicado al comercio de plátano, de acuerdo con los datos.

El precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos fue de 59.9 centavos de dólar por libra en febrero, un 2.2 por ciento más alto respecto del nivel más bajo en casi tres años registrado en el mes de octubre, cuando se cotizó en 58.6 centavos de dólar por libra, según datos del Bureau of Labor Statistics. El precio de exportación de los plátanos provenientes de Ecuador (el exportador más grande del mundo) y de Centroamérica hacia destinos de Estados Unidos fue de \$966.85 por tonelada en marzo, el precio más alto en 18 meses, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional. [...]

Whitney McFerron, “Banana Supply Seen by UN’s FAO at Risk as Disease Spreads”, *Bloomberg News*, 4 de abril de 2014. Copyright © Jessica Stremmel. Utilizado con permiso de Jessica Stremmel.

ESENCIA DE LA NOTA INFORMATIVA

- El precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos fue de 59.9 centavos por libra en febrero de 2014.
- Aproximadamente el 95 por ciento de los plátanos vendidos en el mundo son de una variedad llamada Cavendish.
- Los cultivos de plátano Cavendish pueden ser destruidos por la cepa TR4 de la enfermedad de Panamá.
- La TR4 no ha llegado a América Latina, pero se le ha encontrado fuera de Asia: en Medio Oriente y África.
- Fazil Dusunceli, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), afirma: “Esto es grave para el mediano plazo, pero al mismo tiempo deberíamos evitar ser presas del pánico”.

ANÁLISIS ECONÓMICO

- En el mercado de plátanos, una disminución en la producción mundial reduciría la oferta.
- Una disminución en la oferta de plátanos elevaría su precio, reduciría la cantidad de equilibrio y disminuiría la cantidad demandada de plátanos.
- Podemos saber cuál es el aumento probable en el precio, si observamos eventos previos en el mercado del plátano.
- La figura 1 indica el precio de los plátanos desde 2004. Como se observa, hubo un gran salto temporal en el precio en 2008.
- Ese aumento en el precio no fue causado por una disminución en la producción de plátanos porque, como revela la figura 2, la producción de plátanos aumentó cada año desde 2004, con excepción de 2012.
- ¿Qué sucedió en 2008? La respuesta es un aumento en el precio del petróleo.
- Transportar los plátanos desde las plantaciones ubicadas en Centro y Sudamérica hasta las tiendas de abarrotes requiere mucho combustible. Por ello, cuando el costo del combustible se incrementó en 2008, el costo de transportar esos frutos aumentó y, por consiguiente, se elevó el precio de los plátanos al consumidor en Estados Unidos.
- En el mercado del plátano, una disminución en la oferta causada por la enfermedad asociada con la TR4 tendría un efecto similar a lo que sucedió en 2008.
- La figura 3 ilustra ese efecto. La oferta de plátanos disminuye de S_N (normal) a S_D (enfermedad), el precio se eleva, la cantidad de equilibrio disminuye y la cantidad demandada de plátanos se reduce.



Figura 1 Precio de los plátanos: 2004-2014

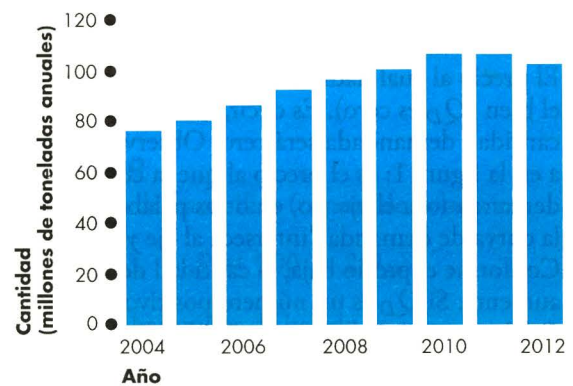


Figura 2 Producción de plátano: 2004-2012

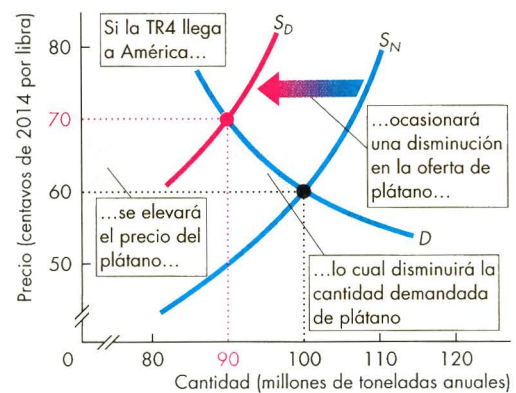


Figura 3 El mercado del plátano

NOTA MATEMÁTICA

Oferta, demanda y equilibrio de mercado

Curva de demanda

La ley de la demanda sostiene que a medida que el precio de un bien o servicio se reduce, la cantidad demandada de éstos aumenta. Podemos ilustrar la ley de la demanda trazando una gráfica de la curva de demanda, o escribiendo una ecuación. Cuando la curva de demanda es una línea recta, la describe la siguiente ecuación:

$$P = a - bQ_D,$$

donde P es el precio y Q_D es la cantidad demandada; a y b son constantes positivas.

La ecuación de la demanda nos indica tres cosas:

1. El precio al cual nadie está dispuesto a comprar el bien (Q_D es cero). Es decir, si el precio es a , la cantidad demandada será cero. Observe el precio a en la figura 1: es el precio al que la curva de demanda toca el eje y o, en otras palabras, donde la curva de demanda "interseca al eje y ".
2. Conforme el precio baja, la cantidad demandada aumenta. Si Q_D es un número positivo, el precio P debe ser menor que a . A medida que Q_D crece, el precio P se vuelve más pequeño. Esto significa que, al aumentar la cantidad, disminuye el precio máximo que los compradores están dispuestos a pagar por la última unidad del bien.
3. La constante b nos indica qué tan rápido disminuye el precio máximo que alguien está dispuesto a pagar por el bien a medida que la cantidad aumenta. En otras palabras, la constante b nos da información respecto del grado de inclinación de la curva de demanda. La ecuación indica que la pendiente de la curva de demanda es $-b$.

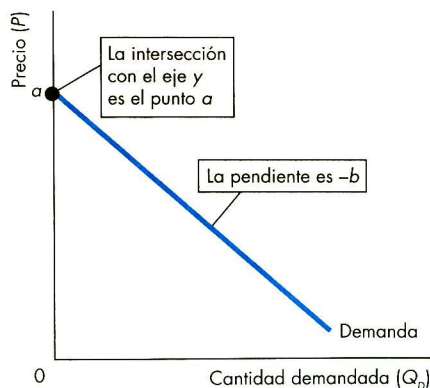


Figura 1 Curva de demanda

Curva de oferta

La ley de la oferta afirma que al aumentar el precio de un bien o servicio, la cantidad ofrecida de éstos también se incrementa. Podemos ilustrar la ley de la oferta trazando una gráfica de la curva de oferta o escribiendo una ecuación. Cuando la curva de oferta es una línea recta, la describe la siguiente ecuación:

$$P = c + dQ_S,$$

donde P es el precio y Q_S es la cantidad ofrecida; c y d son constantes positivas.

La ecuación de la oferta nos indica tres cosas:

1. El precio al cual los vendedores no están dispuestos a ofrecer el bien (Q_S es cero), es decir, si el precio es c , nadie estará dispuesto a vender el bien. Observe el precio c en la figura 2. Éste es el precio al que la curva de oferta toca el eje y o, en otras palabras, al que la curva de oferta "interseca al eje y ".
2. Al aumentar el precio, la cantidad ofrecida también lo hace. Si Q_S es un número positivo, el precio P debe ser mayor que c . Conforme Q_S aumenta, el precio P se incrementa, lo cual significa que a medida que la cantidad se incrementa, el precio mínimo que los vendedores están dispuestos a aceptar por la última unidad también se eleva.
3. La constante d nos dice qué tan rápido se incrementa el precio mínimo al que alguien está dispuesto a vender el bien a medida que la cantidad aumenta; es decir, la constante d nos indica cuál es la inclinación de la curva de oferta. La ecuación señala que la pendiente de la curva de oferta es d .

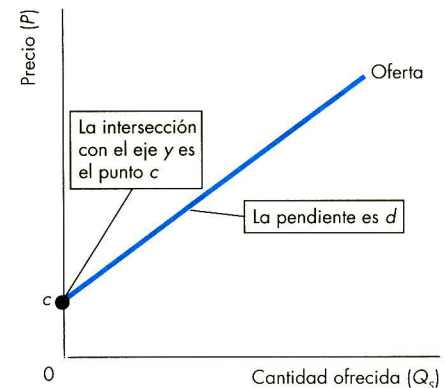


Figura 2 Curva de oferta

Equilibrio de mercado

La oferta y la demanda determinan el equilibrio de mercado. La figura 3 muestra el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*) en la intersección de la curva de oferta y la curva de demanda.

Podemos utilizar las ecuaciones para encontrar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio. El precio de un bien se ajusta hasta que la cantidad demandada Q_D iguala la cantidad ofrecida Q_S . Por lo tanto, al precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*),

$$Q_D = Q_S = Q^*.$$

Para determinar el precio de equilibrio y la cantidad de equilibrio, sustituimos Q_D por Q^* en la ecuación de la demanda, y Q_S por Q^* en la ecuación de la oferta. Así, el precio es el precio de equilibrio (P^*), lo cual nos da

$$P^* = a - bQ^*$$

$$P^* = c + dQ^*.$$

Observe que

$$a - bQ^* = c + dQ^*.$$

Ahora despejamos Q^* :

$$a - c = bQ^* + dQ^*$$

$$a - c = (b + d)Q^*$$

$$Q^* = \frac{a - c}{b + d}.$$

Para encontrar el precio de equilibrio (P^*), sustituimos Q^* en cualquiera de las ecuaciones, ya sea de la oferta o de la demanda.

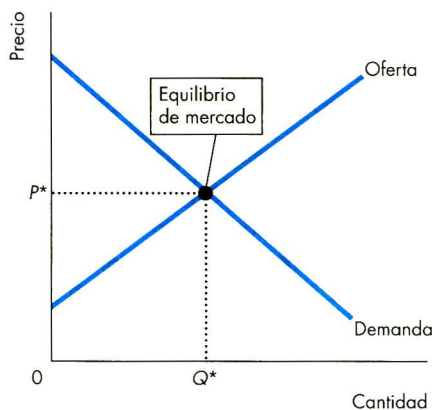


Figura 3 Equilibrio de mercado

Usando la ecuación de la demanda, tenemos que

$$P^* = a - b\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$

$$P^* = \frac{a(b + d) - b(a - c)}{b + d}$$

$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

De forma alternativa, al emplear la ecuación de la oferta,

$$P^* = c + d\left(\frac{a - c}{b + d}\right)$$

$$P^* = \frac{c(b + d) + d(a - c)}{b + d}$$

$$P^* = \frac{ad + bc}{b + d}.$$

Un ejemplo

La demanda de barquillos (conos) de helado es

$$P = 800 - 2Q_D.$$

La oferta de barquillos de helado es

$$P = 200 + 1Q_S.$$

El precio del barquillo se expresa en centavos; y las cantidades, en barquillos al día.

Para encontrar el precio de equilibrio (P^*) y la cantidad de equilibrio (Q^*), sustituimos Q_D y Q_S por Q^* , y P por P^* . Es decir,

$$P^* = 800 - 2Q^*$$

$$P^* = 200 + 1Q^*$$

Ahora despejamos Q^* :

$$800 - 2Q^* = 200 + 1Q^*$$

$$600 = 3Q^*$$

$$Q^* = 200.$$

y

$$P^* = 800 - 2(200)$$

$$= 400.$$

El precio de equilibrio es de \$4 por barquillo, y la cantidad de equilibrio es de 200 barquillos al día.

RESUMEN

Puntos clave

Mercados y precios (p. 56)

- Un mercado competitivo es aquel que se conforma por tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede, de manera independiente, influir en el precio.
- El costo de oportunidad es un precio relativo.
- La oferta y la demanda determinan los precios relativos.

Resolver el problema 1 le permitirá comprender mejor los mercados y precios.

Demanda (pp. 57–61)

- La demanda es la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todas las demás influencias sobre los planes de compra permanecen sin cambio.
- Cuanto más alto sea el precio de un bien —mientras todo lo demás permanece sin cambio—, menor será la cantidad demandada; ésta es la ley de la demanda.
- La demanda depende de los precios de los bienes relacionados (sustitutos y complementos), los precios futuros esperados, el ingreso actual, el ingreso y el crédito esperados en el futuro, la población y las preferencias.

Resolver los problemas 2 a 4 le permitirá comprender mejor la demanda.

Oferta (pp. 62–65)

- La oferta es la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todas las demás influencias sobre los planes de venta permanecen sin cambio.
- Cuanto más alto sea el precio de un bien, mientras todo lo demás permanece sin cambio, mayor será la cantidad ofrecida; ésta es la ley de la oferta.

- La oferta depende de los precios de los factores empleados para fabricar un bien, de los precios de los bienes relacionados producidos, de los precios futuros esperados, del número de proveedores, de la tecnología y de las condiciones naturales.

Resolver los problemas 5 y 6 le permitirá comprender mejor la oferta.

Equilibrio de mercado (pp. 66–67)

- Al precio de equilibrio, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.
- A cualquier precio por encima del precio de equilibrio, se da un exceso y el precio baja.
- A cualquier precio por debajo del precio de equilibrio, se da un déficit y el precio sube.

Resolver el problema 7 le permitirá comprender mejor el equilibrio de mercado.

Pronóstico de cambios en precios

y cantidades (pp. 68–73)

- Un aumento en la demanda provoca un incremento en el precio y en la cantidad ofrecida. Una disminución en la demanda origina una reducción del precio y de la cantidad ofrecida.
- Un aumento en la oferta ocasiona una reducción de precio y un incremento en la cantidad demandada. Una disminución en la oferta provoca un aumento en el precio y una reducción en la cantidad demandada.
- Un incremento en la demanda y en la oferta provoca un aumento de la cantidad y un cambio de precio, aunque este último es incierto. Un aumento en la demanda y una disminución en la oferta ocasionan un precio más alto, pero un cambio incierto en la cantidad.

Resolver los problemas 8 a 10 le permitirá comprender mejor el pronóstico de cambios en precios y cantidades.

Términos clave

Bien inferior, 60

Bien normal, 60

Cambio en la cantidad demandada, 61

Cambio en la cantidad ofrecida, 64

Cambio en la demanda, 58

Cambio en la oferta, 63

Cantidad de equilibrio, 66

Cantidad demandada, 57

Cantidad ofrecida, 62

Complemento, 59

Curva de demanda, 58

Curva de oferta, 62

Demanda, 57

Ley de la demanda, 57

Ley de la oferta, 62

Mercado competitivo, 56

Oferta, 62

Precio de equilibrio, 66

Precio monetario, 56

Precio relativo, 56

Sustituto, 59

PROBLEMA RESUELTO

La siguiente tabla presenta los planes de demanda y oferta de rosas durante un fin de semana normal.

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(rosas semanales)	
6.00	150	60
7.00	100	100
8.00	70	130
9.00	50	150

Preguntas

1. Si el precio de una rosa es de \$6, describa la situación en el mercado de rosas. Explique cómo se ajusta el precio.
2. Si el precio de una rosa es de \$9, describa la situación en el mercado de rosas. Explique cómo se ajusta el precio.
3. ¿Cuál es el equilibrio del mercado?
4. Los vendedores de rosas saben que el Día de las Madres se celebrará el próximo fin de semana y esperan que el precio sea más alto, por lo que retienen 60 rosas del mercado el presente fin de semana. ¿Cuál será el precio este fin de semana?
5. En el Día de las Madres, la demanda aumenta en 160 rosas. ¿Cuál será el precio de una rosa el Día de las Madres?

Soluciones

1. A \$6 la rosa, la cantidad demandada es de 150 y la cantidad ofrecida es de 60. La cantidad demandada excede la cantidad ofrecida, y hay un déficit de 90 rosas. Con la gente formando fila para comprar y una situación de déficit, el precio se eleva por encima de \$6 la rosa.

Punto clave: Cuando hay un déficit, el precio sube.

2. A \$9 la rosa, la cantidad demandada es de 50 y la cantidad ofrecida es de 150. La cantidad ofrecida excede la cantidad demandada, y hay un *exceso* de 100 rosas. Cuando las ventas de rosas son lentas y existe un exceso, el precio desciende por debajo de \$9 la rosa.

Punto clave: Cuando hay un exceso, el precio baja.

3. El equilibrio del mercado ocurre al precio al que la cantidad demandada es *igual* a la cantidad ofrecida. Ese precio es de \$7 la rosa. El equilibrio del mercado es un precio de \$7 la rosa y 100 rosas a la semana (punto A en la figura).

Punto clave: Cuando el mercado está en equilibrio, no hay déficit ni exceso.

4. Los vendedores esperan un precio más alto el siguiente fin de semana, así que disminuyen la cantidad ofrecida el presente fin de semana en 60 rosas a cada precio. Se crea una nueva tabla:

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(rosas semanales)	
6.00	150	0
7.00	100	40
8.00	70	70
9.00	50	90

A \$7 la rosa, hay un déficit de 60 rosas, de manera que el precio sube a \$8 la unidad, el punto donde la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida (punto B).

Punto clave: Cuando la oferta disminuye, el precio aumenta.

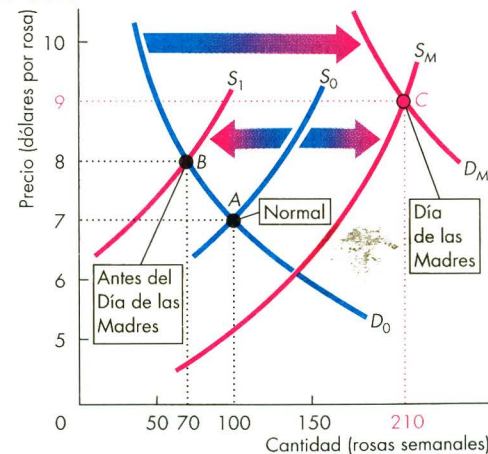
5. La demanda aumenta en 160 rosas. Los vendedores planean aumentar la oferta normal en 60 rosas que retuvieron el fin de semana pasado. Se crea una nueva tabla:

Precio (dólares por rosa)	Cantidad demandada	Cantidad ofrecida
	(rosas semanales)	
6.00	310	120
7.00	260	160
8.00	230	190
9.00	210	210

A \$7 la rosa, hay un déficit de 100 rosas, por lo que el precio sube hasta que, a un precio de \$9 la rosa, la cantidad demandada iguala la cantidad ofrecida. El precio en el Día de las Madres es de \$9 la rosa (punto C).

Punto clave: Cuando la demanda aumenta excediendo a la oferta, el precio se incrementa.

Figura clave



PROBLEMAS Y APLICACIONES

Mercados y precios

- En abril de 2014, el precio monetario de la leche en envase de Tetra Pak era de \$2.01, y el precio monetario de un galón de gasolina era de \$3.63. Calcule el precio relativo de un galón de gasolina en términos de la leche.

Demanda

- El precio de los alimentos aumentó durante el año pasado.
 - Explique por qué la ley de la demanda es aplicable a los alimentos, como lo es para todos los demás bienes y servicios.
 - Explique cómo influye el efecto sustitución en las compras de alimentos, cuando el precio de éstos aumenta y lo demás permanece sin cambio.
 - Explique de qué manera influye el efecto ingreso sobre las compras de alimentos y mencione algunos ejemplos del efecto ingreso.
- ¿Cuáles de los siguientes bienes son probables sustitutos entre sí y cuáles son probables complementos? (Puede considerar cada artículo más de una vez): carbón, petróleo, gas natural, trigo, maíz, pasta, pizza, salsa, patineta, patines, videojuego, laptop, iPad, teléfono celular, mensaje de texto, correo electrónico
- A medida que el ingreso promedio en China continúa en aumento, explique cómo cree usted que se modificará lo siguiente:
 - La demanda de carne de res
 - La demanda de arroz

Oferta

- En 2013 el precio del maíz bajó y algunos agricultores dejarían de producir ese grano en 2014 para cultivar frijol de soya.
 - ¿Este hecho ilustra la ley de la demanda o la ley de la oferta? Explique su respuesta.
 - ¿Por qué un productor de maíz preferiría cultivar soya?
- Las empresas lecheras producen leche baja en grasa a partir de leche entera; en el proceso elaboran crema, la cual se utiliza para hacer helados. Los siguientes acontecimientos ocurren uno a la vez:
 - La tasa salarial de los trabajadores de las empresas lecheras aumenta.
 - El precio de la crema sube.
 - El precio de la leche reducida en grasa se incrementa.
 - Cuando se pronostica una temporada de sequía, las compañías lecheras aumentan su precio esperado de leche reducida en grasa para el año siguiente.
 - Una nueva tecnología abarata el costo de la producción de helado.
 Explique el efecto de cada evento sobre la oferta de leche reducida en grasa.

Equilibrio de mercado

- Los planes de oferta y demanda de goma de mascar son:

Precio (centavos por paquete)	Cantidad demandada (millones de paquetes semanales)	Cantidad ofrecida
20	180	60
40	140	100
60	100	140
80	60	180

- Suponga que el precio de la goma de mascar es de \$0.70 por paquete. Describa la situación en el mercado y explique cómo se ajusta el precio.
- Suponga que el precio de la goma de mascar es de \$0.30 por paquete. Describa la situación en el mercado y explique cómo se ajusta el precio.

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

- Los siguientes eventos ocurren uno a la vez:
 - El precio del petróleo crudo aumenta.
 - El precio de los automóviles se incrementa.
 - Se eliminan todos los límites de velocidad en autopistas.
 - Los robots reducen el costo de producción de los automóviles.
 Explique el efecto de cada uno de los eventos sobre el mercado de gasolina.
- En el problema 7, suponga que un incendio destruye algunas fábricas de goma de mascar, así que la cantidad ofrecida de dicho producto disminuye en 40 paquetes a la semana a cada precio.
 - Explique lo que ocurre en el mercado de goma de mascar, y trace una gráfica para ilustrar los cambios.
 - Si al mismo tiempo que ocurre el incendio, se presenta un aumento en la población adolescente y esto provoca que la demanda de goma de mascar se incremente en 40 millones de paquetes a la semana a cada precio, ¿cuál será el nuevo equilibrio del mercado? Ilustre estos cambios en su gráfica.
- Gélido invierno en Florida es mala noticia para los amantes del tomate**
Un mes de enero inusualmente frío destruyó sembradíos de tomate completos en Florida. Los agricultores de ese estado están produciendo tan sólo una cuarta parte de los 5 millones de libras que producían habitualmente a la semana. El año pasado el precio del tomate era de \$6.50 por caja de 25 libras, pero hoy la misma cantidad tiene un precio de \$30.
Fuente: *USA Today*, 3 de marzo de 2010
 - Trace una gráfica para ilustrar el mercado del tomate antes del mes de enero inusualmente frío, y muestre en la gráfica de qué manera los eventos descritos en la nota influyen sobre el mercado del tomate.
 - ¿Por qué se dice que es una “mala noticia para los amantes del tomate”?

PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

Mercados y precios

11. ¿Cuáles son las características que hacen que el mercado mundial del petróleo crudo sea competitivo?
12. El precio monetario de un libro de texto es de \$90, y el precio monetario del juego Wii *Super Mario Galaxy* es de \$45.
 - a. ¿Cuál es el costo de oportunidad de un libro de texto respecto del juego Wii?
 - b. ¿Cuál es el precio relativo del juego Wii respecto de libros de texto?

Demanda

13. El precio de la gasolina aumentó a lo largo del año pasado.
 - a. Explique por qué la ley de la demanda es aplicable a la gasolina tal como lo es para todos los demás bienes y servicios.
 - b. Explique la influencia del efecto sustitución en las compras de gasolina, y mencione algunos ejemplos de sustituciones que la gente podría hacer cuando el precio de ese combustible aumenta y todo lo demás permanece sin cambio.
 - c. Explique la influencia del efecto ingreso en las compras de gasolina, y mencione algunos ejemplos de los efectos del ingreso que podrían ocurrir cuando el precio de la gasolina se incrementa y todo lo demás permanece sin cambio.
14. Piense en la demanda de las tres principales consolas de juego: Xbox One, PlayStation 4 y Wii U. Explique el efecto de cada uno de los siguientes eventos sobre la demanda de juegos para Xbox One y en la cantidad demandada de juegos para Xbox One, mientras todo lo demás permanece sin cambio. Los eventos son:
 - a. El precio de una Xbox One baja.
 - b. Los precios de PlayStation 4 y Wii U disminuyen.
 - c. Se incrementa el número de personas que desarrollan y producen los juegos para Xbox One.
 - d. Suben los ingresos de los consumidores.
 - e. La contratación de los programadores que desarrollan el código de los juegos para Xbox One se vuelve más costosa.
 - f. Se reduce el precio futuro esperado de los juegos para Xbox One.
 - g. Entra al mercado una nueva consola de juegos que es un buen sustituto para Xbox One.

Oferta

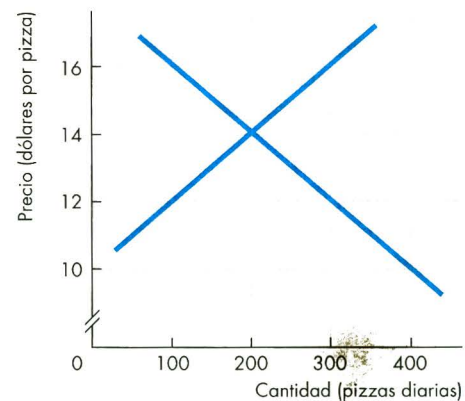
15. Clasifique los siguientes pares de bienes y servicios como sustitutos en la producción, complementos en la producción, o ninguna de las opciones anteriores.
 - a. Agua embotellada e inscripción a clubes deportivos
 - b. Papas fritas y papas horneadas
 - c. Botas de piel y zapatos de piel
 - d. Automóviles híbridos y vehículos deportivos utilitarios (SUV)
 - e. Bebida de cola dietética y bebida de cola normal
16. Cuando un aserradero fabrica leños a partir de árboles, también produce aserrín, el cual se utiliza para elaborar madera contrachapada.
 - a. Explique de qué manera un aumento en el precio del aserrín influye en la oferta de leños.
 - b. Explique cómo un aumento en el precio del aserrín influye en la oferta de madera contrachapada.
17. **Nuevo método para elaborar miel de maple**
Gracias a una nueva forma de aprovechar los árboles de maple, los agricultores podrán producir 10 veces más miel de maple por acre.

Fuente: cbc.ca, 5 de febrero de 2014

Considerando que todo lo demás permanece igual, ¿el nuevo método modificará la oferta de miel de maple o la cantidad ofrecida de ese producto? Explique su respuesta.

Equilibrio de mercado

Emplee la siguiente figura para resolver los problemas 18 y 19.



18. a. Rotule las curvas. ¿Cuál curva muestra la disposición a pagar por una pizza?
- b. Si el precio de una pizza es de \$16, ¿se presenta un déficit o un exceso de pizzas? ¿El precio sube o baja?

- c. Los vendedores desean recibir el precio más alto posible. ¿Por qué entonces estarían dispuestos a aceptar menos de \$16 por una pizza?
19. a. Si el precio de una pizza es de \$12, ¿se presenta un déficit o un exceso de pizzas? ¿El precio sube o baja?
- b. Los compradores desean pagar el menor precio posible. Entonces, ¿por qué estarían dispuestos a pagar más de \$12 por una pizza?
20. Los planes de oferta y demanda de papas fritas son:

Precio (centavos por bolsa)	Cantidad demandada (millones de bolsas semanales)	Cantidad ofrecida
50	160	130
60	150	140
70	140	150
80	130	160
90	120	170
100	110	180

- a. Trace una gráfica del mercado de papas fritas, y marque en ella el precio y la cantidad de equilibrio.
- b. Si el precio es de \$0.60 por bolsa, ¿se presenta un déficit o un exceso? ¿Cómo se ajusta el precio?

Pronóstico de cambios en precios y cantidades

21. Siguiendo con el problema 20, una nueva salsa aumenta en 30 millones de bolsas a la semana la cantidad de papas fritas que la gente desea comprar a cada precio.
- a. ¿Se modifica la demanda de papas fritas? ¿Cambia la oferta de papas fritas? Describa el cambio.
- b. ¿Cómo cambian el precio y la cantidad de equilibrio de las papas fritas?
22. Siguiendo con el problema 20, si un virus destruye las cosechas de papas y la cantidad producida de papas fritas disminuye en 40 millones de bolsas a la semana a cada precio, ¿cómo se modificará la oferta de papas fritas?
23. Si el virus mencionado en el problema 22 aparece justo al mismo tiempo que se lanza al mercado la nueva salsa mencionada en el problema 21, ¿cómo cambian el precio y la cantidad de equilibrio de las papas fritas?
24. **Los precios de la fresa caen al tiempo que una cosecha tardía llega al mercado**

En marzo los consumidores compraban fresas a \$1.25 por libra, y no a \$3.49 por libra como el año anterior. Como el precio está tan bajo, algunos agricultores barbecharon sus plantíos de fresa para sustituirlos con melones de temporada; otros congelaron la cosecha y la vendieron a productores de jugos y mermeladas.

Fuente: *USA Today*, 5 de abril de 2010

- a. Explique de qué manera el mercado de la fresa habría cambiado si los agricultores no hubieran barbechado sus plantíos y, en lugar de ello, hubieran “regalado” su producción.

- b. Describa los cambios en la oferta y la demanda en el mercado de mermelada de fresa.

25. La experiencia “película con rosetas de maíz” se encarece

Las salas de cine están incrementando el precio de las rosetas de maíz. La demanda del maíz se ha elevado, ya que también se le utiliza como alimento para ganado y para la elaboración de jarabe y etanol; en consecuencia, su precio se ha disparado. Esto provocó que algunos agricultores dejaran de sembrar esa variedad de maíz para concentrarse en otras de cultivo más sencillo.

Fuente: *USA Today*, 24 de mayo de 2008

Explique e ilustre gráficamente los sucesos descritos en el fragmento noticioso respecto del mercado de:

- a. Rosetas de maíz
- b. Boletos para el cine

26. Cuidado con las cada vez más caras cuentas de tintorería

El año pasado se duplicó el precio de los solventes utilizados en las tintorerías. Más de 4,000 tintorerías de Estados Unidos cerraron sus puertas, a medida que cada vez más consumidores dejaron de utilizar sus servicios por problemas de presupuesto. Este año se espera que otro insumo de las tintorerías, los ganchos para colgar ropa, también duplique su precio.

Fuente: *CNN Money*, 4 de junio de 2012

- a. Explique el efecto del aumento en el precio de los solventes en el mercado de las tintorerías.
- b. Explique el efecto que provoca sobre el precio del servicio de tintorería el hecho de que los consumidores estén más conscientes de sus límites presupuestales, junto con el incremento del precio de los solventes.
- c. Si el precio de los ganchos para colgar ropa en efecto se incrementa este año, ¿esperaría que más tintorerías cierren sus puertas? Explique por qué.

La economía en las noticias

27. Después de haber analizado la sección *La economía en las noticias* de las páginas 74-75, responda las siguientes preguntas.
- a. ¿Qué sucedería al precio del plátano si la TR4 llegara a Centroamérica?
- b. ¿Cuáles son algunos de los sustitutos del plátano y qué ocurriría a la demanda, la oferta, el precio y la cantidad en los mercados de ese producto, si la TR4 llegara a América?
- c. ¿Cuáles son algunos de los complementos del plátano y qué le ocurriría a la demanda, la oferta, el precio y la cantidad en los mercados para este producto, si la TR4 llegara a América?
- d. Cuando el precio del plátano se incrementó en 2008, ¿subió tanto como el precio del petróleo? ¿Por qué?
- e. ¿Por qué el hecho de que se prevea la llegada de la TR4 a América tiene escaso o nulo efecto sobre el precio del plátano en la actualidad?