



# 12

## COMPETENCIA PERFECTA

Después de estudiar este capítulo, usted será capaz de:

- ◆ Definir la competencia perfecta.
- ◆ Explicar cómo las empresas toman sus decisiones de producción.
- ◆ Explicar cómo se determinan el precio y la producción en un mercado perfectamente competitivo.
- ◆ Explicar por qué las empresas entran y salen de un mercado competitivo.
- ◆ Predecir los efectos de un avance tecnológico en un mercado competitivo.
- ◆ Explicar por qué es eficiente la competencia perfecta.

◆  
**Se ha creado un millón de apps para teléfonos inteligentes y tablets.** La mayoría de ellas se derivan del trabajo de individuos que compiten intensamente entre sí. Ningún desarrollador de apps puede influir por sí solo en el precio de una app, pero cada uno puede y debe decidir cuánto trabajar y cuántas apps producir.

En este capítulo estudiamos a los productores quienes, como los pequeños desarrolladores de apps, operan en intensa competencia; es decir, en *competencia perfecta*.

Al final del capítulo, en *Lectura entre líneas*, aplicamos el modelo de competencia perfecta al altamente competitivo mercado de las apps.

## ¿Qué es la competencia perfecta?

Las empresas que analizamos en este capítulo se enfrentan a la fuerza de la competencia más pura. A esta forma de competencia extrema le llamamos competencia perfecta. La **competencia perfecta** se da en un mercado en el que:

- Muchas empresas venden productos idénticos a muchos compradores.
- No hay restricciones para entrar al mercado.
- Las empresas establecidas no tienen ventaja con respecto a las nuevas.
- Los vendedores y los compradores están bien informados acerca de los precios.

Agricultura, pesca, procesamiento de madera y fabricación de papel, manufactura de vasos de cartón y de bolsas de plástico, venta al menudeo de abarrotes y flores, acabado fotográfico, servicios de jardinería, plomería, pintura, tintorería y lavandería, todos ellos son ejemplos de industrias altamente competitivas.

### Cómo surge la competencia perfecta

La competencia perfecta surge cuando la escala eficiente mínima de un solo productor es pequeña en relación con la demanda del bien o servicio. En esta situación, hay espacio en el mercado para muchas empresas. La *escala eficiente mínima* de una empresa es la cantidad de producción más pequeña a la cual el costo medio en el largo plazo alcanza su nivel más bajo (vea el capítulo 11, página 263).

En la competencia perfecta cada empresa produce un bien que no tiene características únicas, de tal manera que a los consumidores no les preocupa a qué empresa comprarle.

### Tomadores de precios

Las empresas en competencia perfecta son tomadoras de precios. Una **tomadora de precios** es una empresa que no puede influir en el precio de mercado porque su producción es una parte mínima del mercado total.

Imagine que usted es un productor de trigo que posee mil hectáreas de cultivo. Suena impresionante, ¿verdad? Pero, en comparación con los millones de hectáreas de cultivo de trigo que hay en Colorado, Oklahoma, Texas, Nebraska, y las Dakotas en Estados Unidos, así como en otros países como Canadá, Argentina, Australia, y Ucrania, sus mil hectáreas son como una gota en el océano. Nada hace que su trigo sea mejor que el de cualquier otro agricultor; además, todos los compradores de trigo conocen el precio al que pueden hacer negocio.

Si el precio de mercado del trigo es de cuatro dólares por bushel, ése es el precio más alto que puede obtener por su trigo. Si usted pide 4.10, nadie le comprará. Si establece su precio en 3.90, lo venderá rápidamente, pero estaría regalando 10 centavos de dólar por bushel. No puede hacer otra cosa que vender al precio de mercado.

### Utilidades económicas e ingreso

El objetivo de una empresa es maximizar sus *utilidades económicas*, lo que es igual a su ingreso total menos el costo total. El costo total es el *costo de oportunidad* de la producción, el cual incluye la *utilidad normal* (vea el capítulo 10, página 225).

El **ingreso total** de una empresa es igual al precio de su producción multiplicado por el número de unidades de producción vendidas (precio  $\times$  cantidad). El **ingreso marginal** es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. El ingreso marginal se calcula dividiendo el cambio en el ingreso total entre el cambio en la cantidad vendida.

En la figura 12.1 se ilustran estos conceptos relativos al ingreso. En la parte (a), la curva de demanda de mercado,  $D$ , y la curva de oferta de mercado,  $O$ , determinan el precio de mercado. El precio de mercado permanece en 25 dólares por suéter. Campus Sweaters es uno de los muchos fabricantes de suéteres. Así que lo mejor que la empresa puede hacer es vender sus suéteres a este precio.

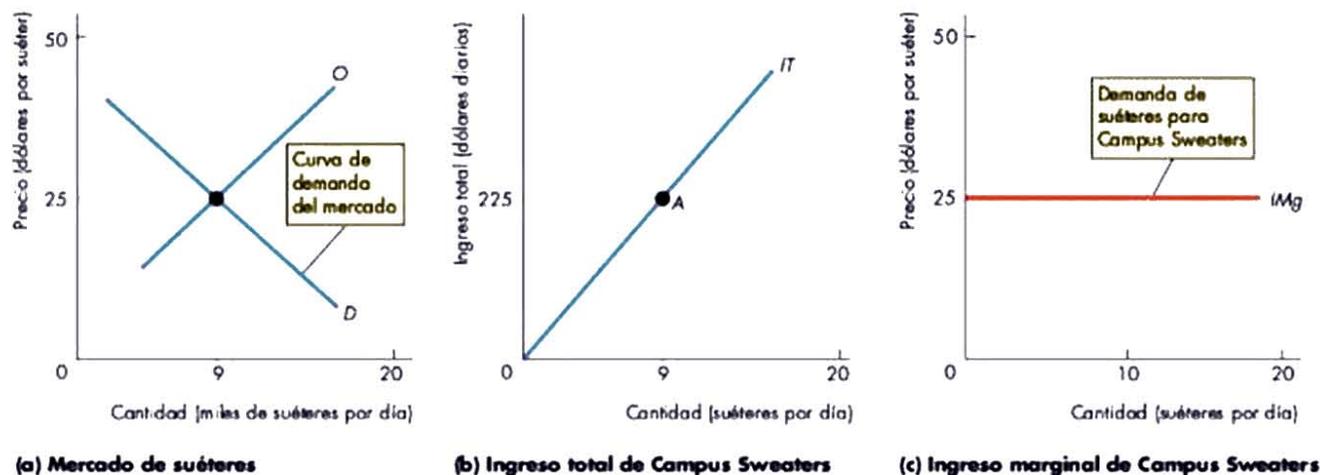
**Ingreso total** El ingreso total es igual al precio multiplicado por la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, si Campus Sweaters vende nueve suéteres, el ingreso total de la empresa es de  $9 \times 25$  dólares, es decir, 225 dólares. La figura 12.1(b) muestra la curva de ingreso total de la empresa ( $IT$ ), que grafica la relación entre ingreso total y la cantidad vendida. En el punto  $A$  de la curva de  $IT$ , la firma vendió 9 suéteres y tuvo un ingreso total de \$225. Debido a que cada suéter adicional vendido representa una cantidad constante (25 dólares), la curva de ingreso total es una línea recta con pendiente ascendente.

**Ingreso marginal** El ingreso marginal es el cambio en el ingreso total como resultado del aumento en una unidad de la cantidad vendida. En la tabla de la figura 12.1, cuando la cantidad vendida aumenta de ocho a nueve suéteres, el ingreso total aumenta de 200 a 225 dólares. El ingreso marginal es de 25 dólares por suéter.

Como la empresa en competencia perfecta es una tomadora de precios, el cambio en el ingreso total que resulta del aumento en una unidad de la cantidad vendida es igual al precio de mercado. *En competencia perfecta, el ingreso marginal de la empresa es igual al precio de mercado.* La figura 12.1(c) muestra la curva de ingreso marginal de la empresa ( $IMg$ ), que es una línea horizontal al precio de mercado.

**Demanda del producto de la empresa** La empresa puede vender cualquier cantidad que elija al precio de mercado. Por lo tanto, la curva de demanda del producto de la empresa es una línea horizontal al precio de mercado, la misma que la curva de ingreso marginal de la empresa.

FIGURA 12.1 Demanda, precio e ingresos en la competencia perfecta



Cantidad vendida (Q) (suéteres por día)	Precio (P) (dólares por suéter)	Ingreso total ( $IT = P \times Q$ ) (dólares)	Ingreso marginal ( $IMg = \Delta IT / \Delta Q$ ) (dólares por suéter adicional)
8	25	200	25
9	25	225	25
10	25	250	

En la parte (a), la demanda y la oferta del mercado determinan el precio de mercado (y la cantidad). La parte (b) muestra la curva de ingreso total de la empresa ( $IT$ ). El punto A corresponde al segundo renglón de la tabla: la empresa vende nueve suéteres a 25 dólares cada uno, por lo que su ingreso total es de 225 dólares. La parte (c) muestra la curva de ingreso marginal de la empresa ( $IMg$ ). Esta curva es también la curva de demanda de Campus Sweaters. Al precio de mercado de 25 dólares por suéter, la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de sus suéteres.

Animación MyEconLab

Una curva de demanda horizontal es perfectamente elástica, así que la empresa enfrenta una demanda perfectamente elástica de su producción. Uno de los suéteres que Campus Sweaters vende es un *sustituto perfecto* de los suéteres de cualquier otra fábrica. Sin embargo, la demanda de mercado de los suéteres *no* es perfectamente elástica, ya que su elasticidad depende de la facilidad con que pueden sustituirse los suéteres por otros bienes y servicios.

### Decisiones de la empresa

La tarea de la empresa competitiva consiste en obtener las máximas utilidades económicas, dadas las restricciones que enfrenta. Para lograr este objetivo, la empresa debe decidir

1. Cómo producir al costo mínimo.
2. Qué cantidad producir.
3. Si debe entrar o salir de un mercado.

Hemos visto cómo una empresa toma la primera decisión. Lo hace al operar con la planta que minimiza su costo medio en el largo plazo, es decir, permaneciendo sobre su curva de

costo medio en el largo plazo. A continuación veremos cómo toma las otras dos decisiones. Primero analizamos la decisión de producción de la empresa.

### PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Por qué las empresas que participan en una competencia perfecta son tomadoras de precios?
2. ¿Cuál es la relación entre la demanda de la producción de una empresa y la demanda de mercado en una competencia perfecta?
3. ¿Por qué en una competencia perfecta la curva de ingreso marginal de una empresa es también la curva de demanda de su producción?
4. ¿Qué decisiones debe tomar una empresa para maximizar sus utilidades?

Trabaje en el plan de estudio 12.1 y obtenga retroalimentación al instante.

MyEconLab

## Decisión de producción de la empresa

Las curvas de costo de una empresa (costo total, costo medio y costo marginal) describen la relación entre su producción y sus costos (vea las páginas 253-259). Las curvas de ingreso (ingreso total e ingreso marginal) describen la relación entre su producción y su ingreso (páginas 272-273). A partir de las curvas de costo y de ingreso de la empresa, determinamos la producción que maximiza sus utilidades económicas.

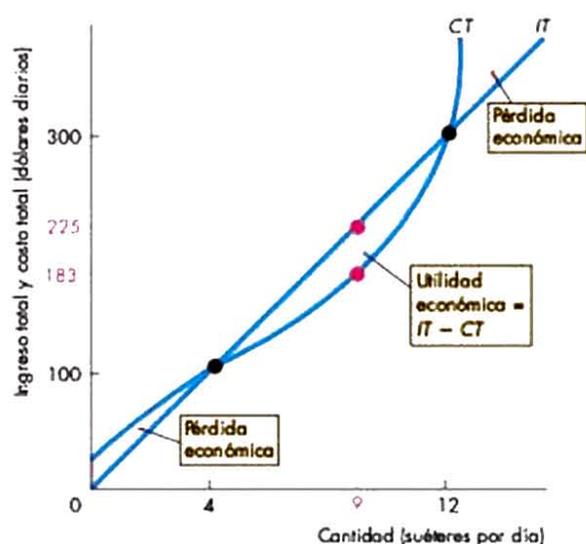
La figura 12.2 muestra cómo hacerlo en el caso de Campus Sweaters. La tabla enumera el ingreso total y el costo total de la empresa a diferentes producciones, y la parte (a) de la figura muestra sus curvas de ingreso total ( $IT$ ) y de costo total ( $CT$ ). Estas curvas son representaciones gráficas de las cifras que aparecen en las primeras tres columnas de la tabla.

Las utilidades económicas equivalen al ingreso total menos el costo total. La cuarta columna de la tabla presentada en la figura 12.2 muestra las utilidades económicas de la empresa y la gráfica (b) de la figura ilustra estas cifras mediante su curva de utilidades económicas,  $UE$ .

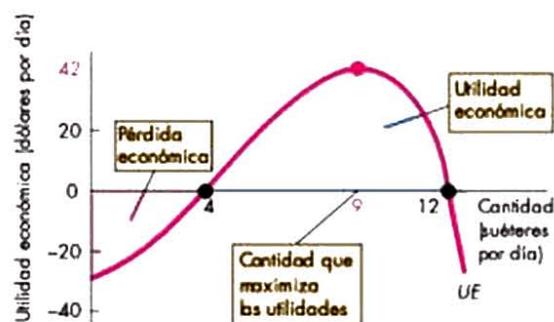
Las utilidades económicas se maximizan a una producción de nueve suéteres por día. A esta producción, el ingreso total es de 225 dólares por día, el costo total es de 183 dólares por día y las utilidades económicas equivalen a 42 dólares por día. Ninguna otra tasa de producción logra mayores utilidades.

A producciones menores de cuatro suéteres por día, Campus Sweaters incurre en una pérdida económica, lo cual ocurre también cuando la producción es mayor de 12 suéteres por día. Cuando la producción es de cuatro o de 12 suéteres por día, la utilidad económica de Campus Sweaters es cero, situación conocida como *punto de equilibrio*.

FIGURA 12.2 Ingreso total, costo total y utilidades económicas



(a) Ingreso y costo



(b) Utilidad y pérdida económicas

Cantidad (Q) (suéteres por día)	Ingresos totales (IT) (dólares)	Costo total (CT) (dólares)	Utilidades económicas (IT - CT) (dólares)
0	0	22	-22
1	25	45	-20
2	50	66	-16
3	75	85	-10
4	100	100	0
5	125	114	11
6	150	126	24
7	175	141	34
8	200	160	40
9	225	183	42
10	250	210	40
11	275	245	30
12	300	300	0
13	325	360	-35

La tabla muestra el ingreso total, el costo total y las utilidades económicas de Campus Sweaters. La parte (a) muestra las curvas de ingreso total y de costo total y la parte (b) ilustra las utilidades económicas.

Campus Sweaters obtiene su máxima utilidad económica, 42 dólares por día (225 - 183 dólares) cuando produce nueve suéteres por día. A niveles de producción de cuatro y 12 suéteres por día, la empresa obtiene una utilidad económica de cero: son sus puntos de equilibrio. A niveles de producción menores que cuatro y mayores que 12 suéteres por día, la empresa incurre en una pérdida económica.

## Análisis marginal y decisión de oferta

Otra manera de encontrar la producción que maximice las utilidades es usar el análisis marginal y comparar el ingreso marginal ( $IMg$ ) con el costo marginal ( $CMg$ ). A medida que la producción aumenta, el ingreso marginal permanece constante, pero a la larga el costo aumenta.

Si el ingreso marginal excede el costo marginal de la empresa (si  $IMg > CMg$ ), el ingreso por vender una unidad más excede el costo en que se incurre por producirla; por lo tanto, su utilidad económica crece si la producción aumenta. Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal (si  $IMg < CMg$ ), el ingreso por vender una unidad adicional es menor que el costo de producirla; por lo tanto, su utilidad económica *aumenta* si la producción *disminuye*. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal (si  $IMg = CMg$ ), el ingreso por vender una unidad adicional es igual al costo de producirla. La utilidad económica se maximiza; en este caso, tanto un aumento como una disminución de la producción disminuyen la utilidad económica.

La figura 12.3 ilustra estas proposiciones. Si Campus Sweaters aumenta la producción de ocho a nueve suéteres por día, el ingreso marginal, 25 dólares, excede el costo marginal, 23 dólares; así, al producir el noveno suéter, la utilidad económica aumenta en dos dólares, de 40 a 42 dólares diarios. Este aumento de la utilidad económica que ocurre cuando la empresa aumenta su producción de ocho a nueve suéteres por día se ilustra mediante el área de color azul de la figura.

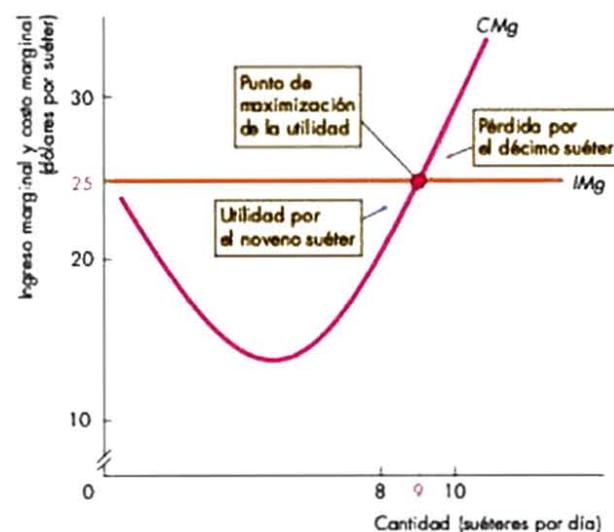
Si la empresa aumenta su producción de nueve a 10 suéteres por día, el ingreso marginal, 25 dólares, es menor que el costo marginal, 27 dólares; así, al producir el décimo suéter, la utilidad económica disminuye. La última columna de la tabla muestra que la utilidad económica disminuye de 42 a 40 dólares diarios. Esta pérdida económica que surge cuando la empresa aumenta su producción de nueve a 10 suéteres por día se ilustra mediante el área de color rojo de la figura.

Campus Sweaters maximiza la utilidad económica cuando produce nueve suéteres diarios, cantidad a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal.

La producción que maximiza las utilidades de una empresa es su cantidad ofrecida al precio de mercado. La cantidad ofrecida a un precio de 25 dólares por suéter es de nueve suéteres diarios. Si el precio fuera mayor de 25 dólares por suéter, la empresa aumentaría la producción, y si fuera menor de 25 dólares por suéter, la empresa disminuiría la producción. Estas respuestas que maximizan las utilidades a diferentes precios de mercado son el fundamento de la ley de la oferta:

Siempre que los demás factores permanezcan constantes, cuanto mayor sea el precio de mercado de un bien, mayor será su cantidad ofrecida.

FIGURA 12.3 Producción que maximiza las utilidades



Cantidad (Q) (suéteres por día)	Ingreso total (IT) (dólares)	Ingreso marginal (IMg) (dólares por suéter adicional)	Costo total (CT) (dólares)	Costo marginal (CMg) (dólares por suéter adicional)	Utilidad económica (IT - CT) (dólares)
7	175	25	141	19	34
8	200	25	160	23	40
9	225	25	183	27	42
10	250	25	210	35	40
11	275		245		30

La empresa maximiza las utilidades al generar la producción a la que el ingreso marginal es igual al costo marginal, y el costo marginal está aumentando. La tabla y la figura muestran que el costo marginal es igual al ingreso marginal, por lo que la utilidad económica se maximiza cuando Campus Sweaters produce nueve suéteres por día. La tabla muestra que si la empresa aumenta su producción de ocho a nueve suéteres, el costo marginal es de 23 dólares, lo cual es menos que el ingreso marginal de 25 dólares. Si la producción aumenta de nueve a 10 suéteres, el costo marginal es de 27 dólares, lo cual excede al ingreso marginal de 25 dólares. Si el ingreso marginal excede el costo marginal, un aumento de la producción incrementa la utilidad económica. Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal, un aumento de la producción disminuye la utilidad económica. Si el ingreso marginal es igual al costo marginal, la utilidad económica se maximiza.

### Decisión de cierre temporal

Hemos visto que una empresa maximiza sus utilidades al producir la cantidad a la cual el ingreso marginal (precio) es igual al costo marginal. Sin embargo, imagine que en esta cantidad el precio es menor que el costo total medio. En este caso la empresa incurre en una pérdida económica. La utilidad máxima es una pérdida (una pérdida mínima). ¿Qué hace la empresa?

Si la empresa espera que la pérdida sea permanente, sale del negocio; pero si espera que sea temporal, la empresa debe decidir si cierra temporalmente y no genera producción o sigue produciendo. Para tomar esta decisión la empresa compara la pérdida por cerrar con la pérdida por producir y lleva a cabo la acción que minimice su pérdida.

**Comparaciones de pérdidas** La pérdida económica de una empresa es igual al costo fijo total,  $CFT$ , más el costo variable total menos el ingreso total. El costo variable total es igual al costo variable medio,  $CVM$ , multiplicado por la cantidad producida,  $Q$ , y el ingreso total es igual al precio,  $P$ , multiplicado por la cantidad,  $Q$ . Por lo tanto,

$$\text{Pérdida económica} = CFT + (CVM - P) \times Q.$$

Si la empresa cierra, no genera producción ( $Q = 0$ ). La empresa no tiene costos variables ni ingresos, pero debe pagar sus costos fijos; así que su pérdida económica equivale a su costo fijo.

Si la empresa produce, además de sus costos fijos incurre en costos variables, pero también percibe ingresos. Su pérdida económica es igual a su costo fijo total (la pérdida cuando cierra) más su costo variable total menos su ingreso total. Si el costo variable total excede el ingreso total, esta pérdida excede el costo fijo total y la empresa cierra. De igual modo, si el costo variable medio *excede* el precio, esta pérdida excede el costo fijo total y la empresa *cierra*.

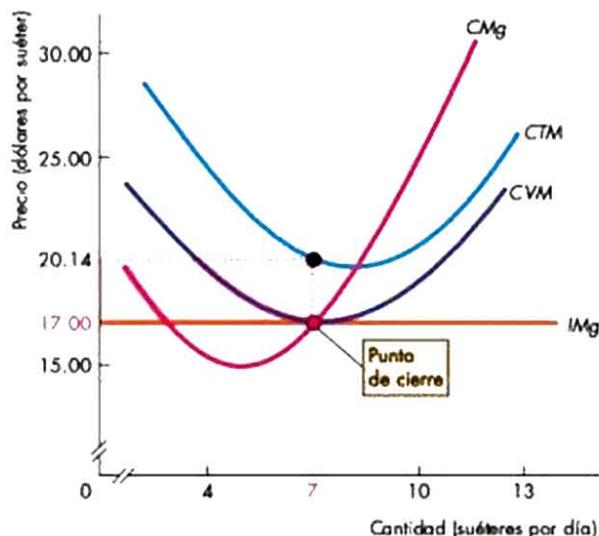
**Punto de cierre** El precio y la cantidad a los cuales a la empresa le es indiferente entre producir y cerrar, se denomina **punto de cierre** de una empresa. El punto de cierre ocurre al precio y cantidad a que el costo variable medio está en su nivel mínimo. Al punto de cierre la empresa minimiza su pérdida, que es igual al costo fijo total. Si el precio disminuye por debajo del costo variable medio mínimo, la empresa cierra temporalmente y sigue incurriendo en una pérdida igual al costo fijo total. A precios mayores que el costo variable medio mínimo, pero menores que el costo total medio, la empresa genera la producción que minimiza la pérdida e incurre en una pérdida, pero una pérdida menor que el costo fijo total.

La figura 12.4 ilustra la decisión de cierre y el punto de cierre que acabamos de describir para Campus Sweaters.

La curva de costo variable medio de la empresa es  $CVM$  y la curva de costo marginal es  $CMg$ . El costo variable medio es como mínimo de 17 dólares por suéter cuando la producción es de siete suéteres por día. La curva  $CMg$  se cruza con el nivel mínimo de la curva  $CVM$ . (Ya explicamos esta relación entre el costo marginal y el costo medio en el capítulo 11; vea las páginas 254-255).

La figura muestra la curva de ingreso marginal,  $IMg$ , cuando el precio es de 17 dólares por suéter; un precio igual al costo variable medio mínimo. El ingreso marginal es igual al costo marginal en siete suéteres por día; así que esta cantidad maximiza la utilidad económica (minimiza la pérdida económica). La curva  $CTM$  muestra que el costo total medio de la empresa cuando produce siete suéteres por día es de 20.14 dólares por suéter. La empresa incurre en una pérdida igual a 3.14 dólares por suéter por siete suéteres por día; por lo tanto, su pérdida es de 22 dólares por día, que es igual al costo fijo total. La tabla de la figura 12.3 muestra que la pérdida de Campus Sweaters es igual a su costo fijo total.

FIGURA 12.4 Decisión de cierre



El punto de cierre está en el costo variable medio mínimo. A un precio por debajo del costo variable medio mínimo, la empresa cierra y no genera producción. A un precio igual al costo variable medio mínimo, la empresa es indiferente entre cerrar y no generar producción, o generar la producción al costo variable medio mínimo. De cualquier manera, la empresa minimiza su pérdida económica e incurre en una pérdida igual a su costo fijo total.

## Curva de oferta de la empresa

La curva de oferta de una empresa perfectamente competitiva muestra cómo la producción que maximiza las utilidades varía conforme el precio de mercado cambia, siempre que los demás factores permanezcan constantes. La curva de oferta se obtiene de la curva de costo marginal y las curvas de costo variable medio de la empresa. La figura 12.5 muestra la manera de obtener la curva de oferta.

Cuando el precio *excede* el costo variable medio mínimo (más de 17 dólares), la empresa maximiza sus utilidades al generar la producción a la cual el costo marginal es igual al precio. Si el precio aumenta, la empresa aumenta su producción; se mueve a lo largo de su curva de costo marginal.

Cuando el precio es *menor* que el costo variable medio mínimo (menos de 17 dólares por suéter), la empresa maximiza sus utilidades al cerrar temporalmente y no generar producción. La empresa no genera producción a ningún precio por debajo del costo variable medio mínimo.

Cuando el precio *es igual* al costo variable medio mínimo, la empresa maximiza sus utilidades *ya sea* cerrando temporalmente y no generando producción *o* generando la producción a la que el costo variable medio está en su mínimo; es decir, en el punto de cierre, *C*. La empresa nunca produce una cantidad entre cero y la producción generada en el punto de cierre *C* (una cantidad mayor que cero y menor que siete suéteres por día).

La curva de oferta de la empresa, ilustrada en la figura 12.5(b), corre a lo largo del eje *y*, desde un precio de cero hasta un precio igual al costo variable medio mínimo, salta al punto *C*, y después, a medida que el precio aumenta por encima del costo variable medio mínimo, sigue el mismo trayecto que la curva de costo marginal.

## PREGUNTAS DE REPASO

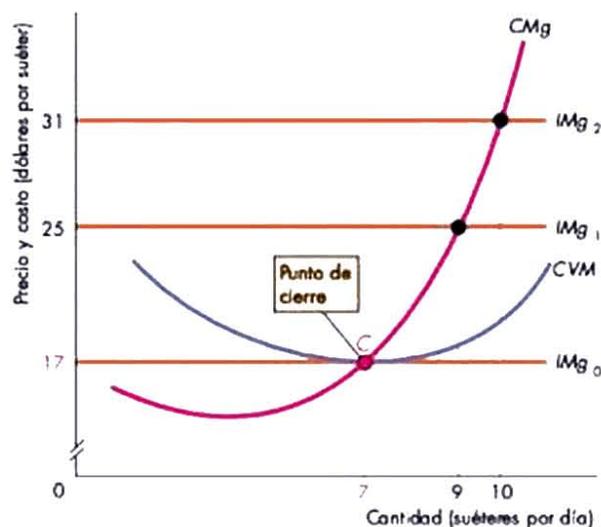
- 1 ¿Por qué una empresa en una competencia perfecta produce la cantidad a la que el costo marginal es igual al precio?
- 2 ¿Cuál es el precio más bajo al que una empresa está dispuesta a producir? Explique por qué.
- 3 ¿Cuál es la relación entre la curva de oferta de una empresa, su curva de costo marginal y su curva de costo variable medio?

Trabaje en el plan de estudio 12.2 y obtenga retroalimentación al instante.

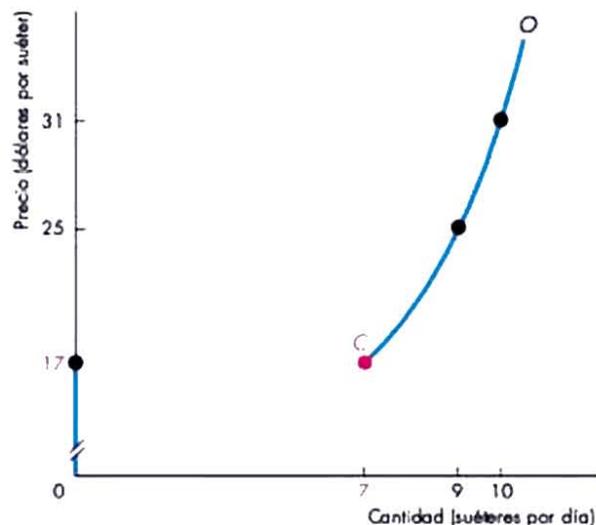
MyEconLab

Hasta ahora hemos analizado de manera aislada una sola empresa. Hemos visto que las decisiones tomadas por la empresa para maximizar sus utilidades dependen del precio de mercado, lo cual la empresa da por sentado. Pero ¿cómo se determina el precio de mercado? Averigüémoslo.

FIGURA 12.5 Curva de oferta de una empresa



(a) Costo marginal y costo variable medio



(b) Curva de oferta en el corto plazo de Campus Sweaters

La parte (a) muestra la producción de Campus Sweaters que maximiza las utilidades a varios precios de mercado. A 25 dólares por suéter, la empresa produce nueve suéteres. A 17 dólares por suéter, Campus Sweaters produce siete suéteres. A cualquier precio por debajo de 17 dólares por suéter, la empresa no genera producción. El punto de cierre de Campus Sweaters es *C*. La parte (b) muestra la curva de oferta de Campus Sweaters, es decir, el número de suéteres que la empresa producirá a cada precio. La curva de oferta está compuesta por la curva de costo marginal en todos los precios por arriba del costo variable medio mínimo, y el eje vertical en todos los precios por debajo del costo variable medio mínimo.

Animación MyEconLab

## Producción, precio y utilidades en el corto plazo

Para determinar el precio de mercado y la cantidad en un mercado perfectamente competitivo, necesitamos analizar cómo interactúan la demanda y la oferta del mercado. Comenzamos por estudiar un mercado perfectamente competitivo en el corto plazo, cuando el número de empresas que participan en él es fijo.

### Curva de oferta del mercado en el corto plazo

La **curva de oferta del mercado en el corto plazo** muestra la cantidad ofrecida por todas las empresas en la industria a cada precio cuando el tamaño de la planta de cada empresa y el número de empresas permanecen constantes.

Hemos visto cómo se determina la curva de oferta de una empresa individual. La curva de oferta del mercado se obtiene de las curvas de oferta individuales. La cantidad ofrecida por el mercado a un precio dado es la suma de las cantidades ofrecidas a ese precio por todas las empresas de la industria.

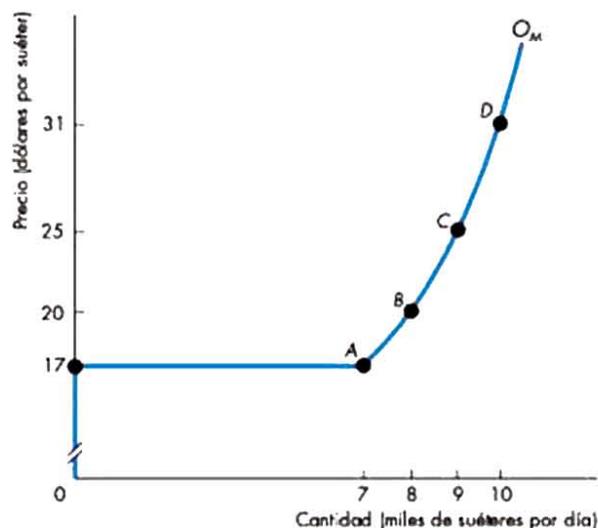
La figura 12.6 muestra la curva de oferta del competitivo mercado de los suéteres. En este ejemplo el mercado está compuesto por mil empresas exactamente iguales a Campus Sweaters. A cada precio, la cantidad ofrecida por la industria es igual a mil veces la cantidad ofrecida por una sola empresa.

La tabla de la figura 12.6 muestra el plan de oferta de la empresa y del mercado, e ilustra cómo se elabora la curva de oferta del mercado. A precios por debajo de 17 dólares por suéter, todas las empresas de la industria cierran; la cantidad ofrecida por la industria es igual a cero. A un precio de 17 dólares por suéter, cada empresa se muestra indiferente entre cerrar y no generar producción, o seguir operando y producir siete suéteres por día. Algunas empresas cerrarán, otras ofrecerán los siete suéteres por día. La cantidad ofrecida por cada empresa es 0 o bien siete suéteres por día, pero la cantidad ofrecida por el mercado se ubica *entre* 0 (cuando todas las empresas cierran) y 7 000 (cuando todas las empresas producen siete suéteres por día).

La curva de oferta del mercado es una gráfica de los planes de oferta de la industria, y los puntos que se ubican sobre esta curva, de A a D, representan los renglones de la tabla.

Para elaborar la curva de oferta del mercado, sumamos las cantidades ofrecidas por todas las empresas individuales a cada precio. Cada una de las 1 000 empresas del mercado tiene un plan de oferta igual al de Campus Sweaters. A precios por debajo de 17 dólares por suéter, la curva de oferta del mercado corre a lo largo del eje de las y. A un precio de 17 dólares por suéter, la curva de oferta de la industria es horizontal, lo cual indica que la oferta es perfectamente elástica. A medida que el precio se eleva por encima de 17

FIGURA 12.6 Curva de oferta del mercado en el corto plazo



	Precio (dólares por suéter)	Cantidad ofrecida por Campus Sweaters (suéteres por día)	Cantidad ofrecida por el mercado (suéteres por día)
A	17	0 o 7	0 a 7 000
B	20	8	8 000
C	25	9	9 000
D	31	10	10 000

El plan de oferta del mercado es la suma de los planes de todas las empresas individuales. Un mercado que consta de mil empresas idénticas tiene un plan de oferta muy parecido al de una empresa, pero la cantidad ofrecida por el mercado es mil veces el de una empresa (vea la tabla). La curva de oferta de la industria es  $O_M$ . Los puntos A, B, C y D corresponden a los renglones de la tabla. Al precio de cierre de 17 dólares por suéter, cada empresa produce 0 o siete suéteres por día y la cantidad de oferta del mercado está entre 0 y 7 000 suéteres por día. La oferta del mercado es perfectamente elástica en cada precio de cierre.

Animación MyEconLab

dólares por suéter, cada empresa incrementa su cantidad ofrecida y la cantidad ofrecida por el mercado es mil veces mayor que la de cada empresa.

## Equilibrio en el corto plazo

La demanda y la oferta en el corto plazo del mercado determinan el precio de mercado y la producción de la industria. La figura 12.7(a) muestra un equilibrio en el corto plazo. La curva de oferta en el corto plazo,  $O$ , es la misma que  $O_M$  en la figura 12.6. Si la curva de demanda del mercado es  $D_1$ , el precio de mercado es de 20 dólares por suéter. Cada empresa toma este precio como dado y genera la producción que maximiza sus utilidades, la cual es de ocho suéteres por día. Debido a que el mercado está compuesto de mil empresas idénticas, su producción total es de 8 000 suéteres por día.

## Cambio en la demanda

Los cambios en la demanda provocan cambios en el equilibrio de corto plazo del mercado. La figura 12.7(b) muestra dichos cambios.

Si la demanda aumenta, la curva de demanda se desplaza hacia la derecha, a  $D_2$ , el precio de mercado sube a 25 dólares por suéter. A este precio, cada empresa maximiza sus utilidades al aumentar su producción a nueve suéteres por día. La producción del mercado aumenta a 9 000 suéteres por día.

Si la demanda disminuye y la curva de demanda se desplaza hacia la izquierda, a  $D_3$ , el precio baja a 17 dólares.

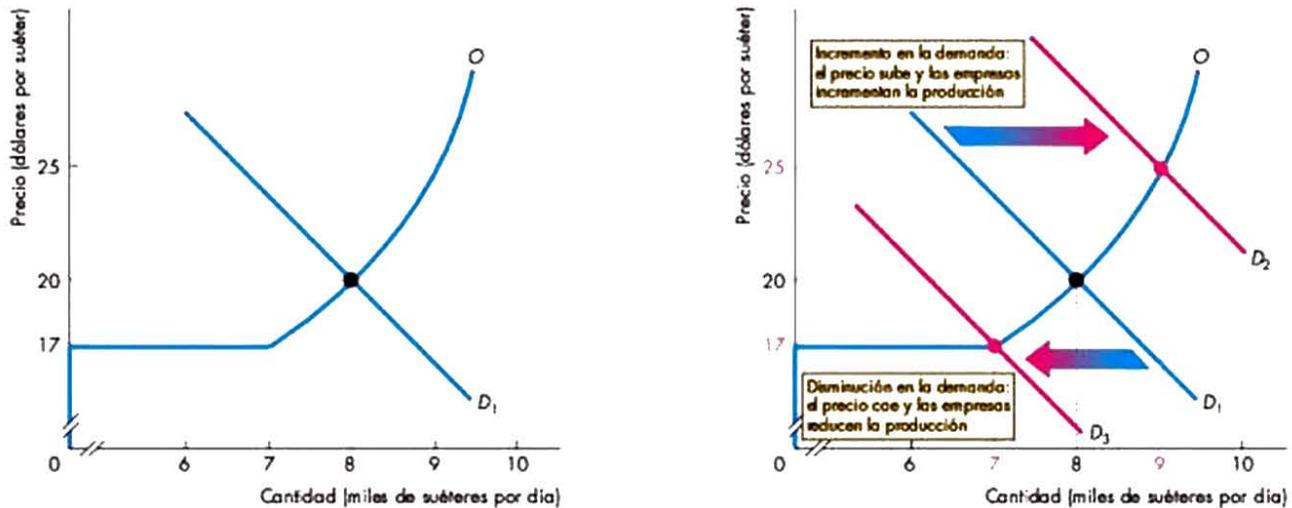
A este precio, las empresas maximizan sus utilidades disminuyendo su producción. El nuevo nivel de producción es de siete suéteres por día de cada empresa y la producción de todo el mercado disminuye a 7 000 suéteres por día.

Si la curva de demanda se desplaza incluso más hacia la izquierda, más allá de  $D_3$ , el precio permanece constante en 17 dólares por suéter, ya que la curva de oferta del mercado es horizontal a ese precio. Algunas empresas continúan produciendo siete suéteres por día mientras que otras cierran temporalmente. A las empresas les es indiferente cualquiera de estas dos alternativas y, cualquiera que elijan, incurrirán en una pérdida económica igual al costo fijo total. El número de empresas que continúan produciendo es suficiente para satisfacer la demanda del mercado al precio de 17 dólares por suéter.

## Utilidades y pérdidas en el corto plazo

En el equilibrio de corto plazo, aunque la empresa genera la producción que maximiza las utilidades, no necesariamente termina obteniendo utilidades económicas. Podría obtenerlas, pero también podría no ganar ni perder o incurrir en una pérdida económica. La utilidad (o pérdida) económica por suéter es igual al precio,  $P$ , menos el costo total medio,  $CTM$ . Por lo tanto, la utilidad (o pérdida) económica es

FIGURA 12.7 Equilibrio en el corto plazo



### (a) Equilibrio

En la parte (a), la curva de oferta del mercado es  $O$ , la curva de demanda es  $D_1$  y el precio es de 20 dólares por suéter. A este precio, cada empresa produce ocho suéteres por día y la industria produce 8 000 suéteres por día.

En la parte (b), cuando la demanda aumenta a  $D_2$ , el precio sube a 25 dólares por suéter y cada empresa aumenta su

### (b) Cambio en el equilibrio

producción a nueve suéteres por día y la producción de la industria es de 9 000 suéteres por día. Si la demanda del mercado disminuye a  $D_3$ , el precio baja a 17 dólares por suéter y cada empresa disminuye su producción. Si cada empresa produce siete suéteres por día, la producción de la industria es de 7 000 suéteres por día.

igual a  $(P - CTM) \times Q$ . Si el precio es igual al costo total medio, la empresa no pierde ni gana: el empresario obtiene una utilidad normal. Si el precio excede al costo total medio, la empresa obtiene una utilidad económica. Si el precio es menor que el costo total medio, la empresa incurre en una pérdida económica. La figura 12.8 muestra estos tres posibles resultados en utilidades en el corto plazo para Campus Sweaters, que corresponden a los tres niveles de la demanda de la industria que acabamos de examinar.

### Tres posibles resultados en el corto plazo

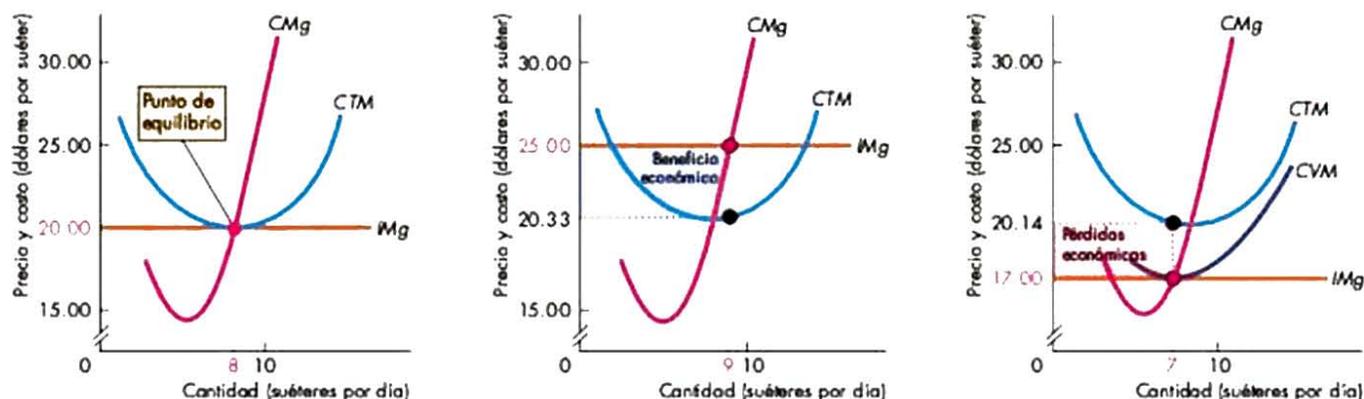
La figura 12.8(a) corresponde a la situación de la figura 12.7(a), donde la demanda de la industria es  $D_1$ . El precio de equilibrio de un suéter es de 20 dólares y la empresa produce ocho suéteres por día. El costo total medio es de 20 dólares por suéter. El precio es igual al costo total medio (CTM), así que la empresa no pierde ni gana y obtiene una utilidad económica igual a cero.

La figura 12.8(b) corresponde a la situación de la figura 12.7(b), donde la demanda de la industria es  $D_2$ . El precio de equilibrio de un suéter es de 25 dólares y la empresa produce nueve suéteres por día. Aquí el precio excede al costo total medio, así que la empresa obtiene una utilidad económica de 42 dólares por día. Esto resulta de 4.67 dólares por suéter ( $25.00 - 20.33$  dólares) multiplicados por 9, el número

de suéteres producidos que maximiza las utilidades. El rectángulo de color azul muestra esta utilidad económica. La altura del rectángulo es la utilidad por suéter, 4.67 dólares, y la base es la cantidad de suéteres producidos, nueve por día, así que el área del rectángulo es la utilidad económica de la empresa, de 42 dólares diarios.

La figura 12.8(c), corresponde a la situación de la figura 12.7(b), donde la demanda de la industria es  $D_3$ . El precio de equilibrio de un suéter es de 17 dólares. Aquí, el precio es menor que el costo total medio y la empresa incurre en una pérdida económica. El precio y el ingreso marginal son de 17 dólares por suéter y la producción que maximiza las utilidades (en este caso, que minimiza las pérdidas) es de siete suéteres por día. El ingreso total de Campus Sweaters es de 119 dólares por día ( $7 \times 17$  dólares). El costo total medio es de 20.14 dólares por suéter, así que la pérdida económica es de 3.14 dólares por suéter ( $20.14 - 17.00$ ). Esta pérdida por suéter, multiplicada por el número de suéteres, da como resultado 22 dólares. El rectángulo de color rojo muestra esta pérdida económica. La altura del rectángulo es la pérdida económica por suéter, 3.14 dólares, y la base es la cantidad de suéteres producidos, siete por día, así que el área del rectángulo representa la pérdida económica de la empresa, de 22 dólares diarios. Si el precio disminuye por debajo de 17 dólares por suéter, la empresa cierra temporalmente e incurre en una pérdida económica igual al costo fijo total.

FIGURA 12.8 Tres resultados en el corto plazo para la empresa



(a) Equilibrio

(b) Utilidad económica

(c) Pérdida económica

En el corto plazo, la empresa podría llegar a un punto de equilibrio (que su utilidad económica sea de cero), lograr una utilidad económica, o incurrir en una pérdida económica. En la parte (a), el precio es igual al costo total medio mínimo. A la producción que maximiza sus utilidades, la empresa no pierde ni gana y su utilidad económica es igual a cero. En la gráfica (b), el precio de mercado es de 25 dólares por suéter. A la

producción que maximiza las utilidades, el precio excede el costo total medio y la empresa obtiene una utilidad económica igual al área del rectángulo de color azul. En la parte (c) el precio de mercado es de 17 dólares por suéter. A la producción que maximiza las utilidades el precio está por debajo del costo total medio mínimo y la empresa incurre en una pérdida económica igual al área del rectángulo de color rojo.

## La economía en acción

### Caída de la demanda de motocicletas en Harley-Davidson

El precio alto de la gasolina y la angustia por el desempleo y los ingresos futuros ocasionaron una disminución en la demanda de bienes de lujo, incluyendo las motocicletas de calidad, como Harley-Davidson.

La respuesta de Harley-Davidson para maximizar sus utilidades ante la disminución de la demanda fue reducir su producción y despedir trabajadores. Algunos de los recortes de producción y despidos fueron temporales y otros permanentes.

La fábrica de motocicletas de Harley-Davidson, con sede en York County, Pennsylvania, fue cerrada temporalmente en el verano de 2008 porque el ingreso total era insuficiente para cubrir el costo variable total.

La empresa también redujo de manera permanente su fuerza laboral en 300 empleados. Este recorte permanente fue similar al que realizó Campus Sweaters, cuando la demanda de la industria de suéteres disminuyó de  $D_1$  a  $D_3$  en la figura 12.7(b).



## PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Cómo obtenemos la curva de oferta en el corto plazo de la industria en una competencia perfecta?
- 2 Explique cómo, en competencia perfecta, cuando la demanda de la industria aumenta, el precio del bien, y la producción y utilidad de cada empresa cambian en el corto plazo.
- 3 Explique cómo, en competencia perfecta y cuando la demanda de la industria disminuye, el precio del bien y la producción y utilidad de cada empresa cambian en el corto plazo.

Trabaje en el plan de estudio 12.3 y obtenga retroalimentación al instante.

MyEconLab

## Producción, precio y utilidades en el largo plazo

En el equilibrio en el corto plazo, una empresa podría generar una utilidad económica, incurrir en una pérdida económica o estar en equilibrio. Aunque cada una de estas tres situaciones se encuentra en un equilibrio en el corto plazo, sólo una de ellas está en un equilibrio en el largo plazo. La razón es que en el largo plazo las empresas pueden entrar o salir del mercado.

### Entrada y salida

La entrada ocurre cuando nuevas empresas llegan a un mercado y la cantidad de empresas aumenta. La salida ocurre cuando las empresas existentes salen del mercado y la cantidad de empresas disminuye.

La respuesta de las empresas a las utilidades y pérdidas económicas es entrar o salir de un mercado. Una empresa entra a un mercado donde las empresas participantes están obteniendo utilidades económicas y sale de él cuando las empresas participantes están incurriendo en pérdidas económicas. Las utilidades o pérdidas económicas temporales no provocan entradas ni salidas, pero la posibilidad de una utilidad o pérdida económica prolongada sí lo hace.

La entrada y la salida de empresas en un mercado cambian la oferta de mercado, la cual influye en el precio de mercado, la cantidad producida por cada empresa y su utilidad (o pérdida) económica.

Si más empresas entran a un mercado, la oferta aumenta y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la derecha. Este aumento de la oferta reduce el precio de mercado y elimina a la larga la utilidad económica. Cuando ésta alcanza un nivel de cero, las empresas dejan de entrar.

Si las empresas salen, la oferta disminuye y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la izquierda. El precio de mercado sube y la pérdida económica disminuye. A la larga, la pérdida económica se elimina y las empresas dejan de salir del mercado.

En resumen:

- Nuevas empresas entran a un mercado donde las empresas participantes están obteniendo utilidades económicas.
- A medida que las nuevas empresas entran a un mercado, el precio de mercado baja y la utilidad económica de cada empresa disminuye.
- Las empresas salen de un mercado en el cual están incurriendo en pérdidas económicas.
- A medida que las empresas salen del mercado, el precio de mercado sube y disminuye la pérdida económica en la que incurren las empresas que permanecen en el mercado.
- Las empresas dejan de entrar y salir del mercado cuando generan una utilidad económica de cero.

### Un vistazo más cercano a la entrada de empresas

El mercado de suéteres tiene 800 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la figura 12.9(a). En la parte (b) de esta figura, la curva de demanda de la industria es  $D$ , su curva de oferta es  $O_1$  y el precio es de 25 dólares por suéter. Cada empresa produce nueve suéteres por día y obtiene utilidades económicas.

Esta utilidad económica es la señal para que nuevas empresas entren al mercado. A medida que esto ocurre, la oferta aumenta y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la derecha, a  $O^*$ . Como la oferta aumenta y no hay cambios en la demanda, el precio de mercado baja gradualmente de 25 a 20 dólares por suéter. En vista de que el precio baja, las utilidades económicas de cada empresa son cero y cesa la entrada de nuevas empresas.

La entrada de nuevas empresas da como resultado un aumento en la producción de la industria, pero la producción de cada empresa *disminuye*. Debido a que el precio baja, cada empresa se mueve hacia abajo a lo largo de su curva de oferta y produce menos. Sin embargo, como el número de empresas que participan en la industria aumenta, la producción total de la industria es mayor.

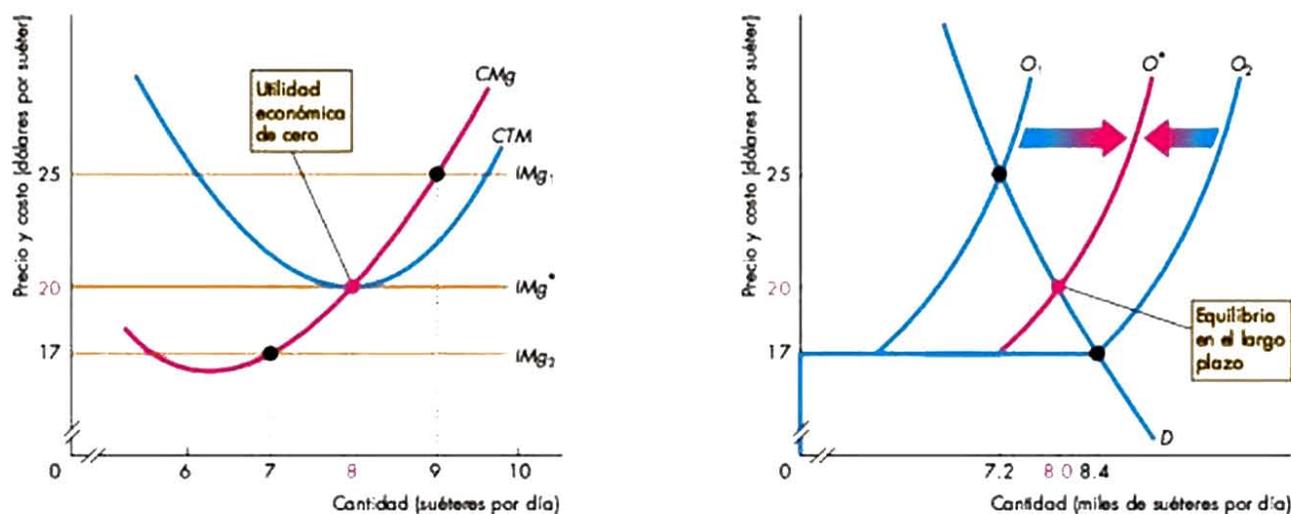
### Un vistazo más cercano a la salida de empresas

Ahora en el mercado de los suéteres participan 1 200 empresas, con curvas de costo similares a las que se ilustran en la figura 12.9(a). En la parte (b) de esta figura la curva de demanda de la industria es  $D$ , su curva de oferta es  $O_2$  y el precio es de 17 dólares por suéter. Cada empresa produce siete suéteres por día e incurre en pérdidas económicas.

Estas pérdidas constituyen la señal para que algunas empresas salgan de la industria. A medida que lo hacen, la oferta disminuye y la curva de oferta del mercado se desplaza hacia la izquierda, a  $O^*$ . Como la oferta disminuye sin que haya cambios en la demanda, el precio de mercado sube gradualmente de 17 a 20 dólares por suéter. En vista de que el precio sube, las pérdidas económicas desaparecen, las utilidades económicas de cada empresa son cero y cesa la salida de empresas.

La salida de empresas da como resultado una disminución de la producción de la industria, pero la producción de cada empresa *aumenta*. Debido a que el precio sube, cada empresa se mueve hacia arriba a lo largo de su curva de oferta y produce más. Sin embargo, como el número de empresas que participan en la industria disminuye, la producción total de la industria es menor.

FIGURA 12.9 Entrada y salida de empresas y equilibrio en el largo plazo



#### (a) Campus Sweaters

Cada empresa tiene curvas de costo similares a las de Campus Sweaters, como las ilustradas en la parte (a). En la parte (b) la curva de demanda de la industria es  $D$ .

Cuando la curva de oferta en la parte (b) es  $O_1$ , el precio es de 25 dólares por suéter. En la parte (a) cada empresa produce nueve suéteres por día y genera utilidades económicas. Estas utilidades provocan la entrada de nuevas empresas, y a medida que entran la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la derecha, de  $O_1$  a  $O^*$ . El precio baja de 25 a 20 dólares por suéter y la cantidad producida aumenta de 7 200 a 8 000 suéteres. La producción de cada empresa

#### (b) El mercado de suéteres

disminuye a ocho suéteres por día y su utilidad económica es cero.

Cuando la oferta de la industria es  $O_2$ , el precio es de 17 dólares por suéter. En la parte (a) cada empresa produce siete suéteres por día e incurre en una pérdida económica. Esta pérdida provoca la salida de las empresas y la curva de oferta de la industria se desplaza hacia la izquierda, de  $O_2$  a  $O^*$ . El precio sube de 17 a 20 dólares por suéter y la cantidad producida disminuye de 8 400 a 8 000 suéteres. La producción de cada empresa aumenta de siete a ocho suéteres diarios y su utilidad económica es cero.

## La economía en acción

### Entrada y salida de empresas

Un ejemplo de entrada de empresa y disminución de precios ocurrió durante las décadas de 1980 y 1990 en la industria de las computadoras personales. Cuando IBM introdujo su primera PC en 1981 había poca competencia. El precio de cada PC era de 7 000 dólares (alrededor de 16 850 dólares en dinero actual) e IBM obtenía enormes utilidades con la venta de su nueva máquina.

Sin embargo, al observar el enorme éxito de IBM, nuevas empresas como Gateway, NEC, Dell y muchas otras entraron a la industria con máquinas tecnológicamente idénticas a las de IBM. De hecho, eran tan similares que se les denominaba “clones”. Esta entrada masiva de empresas a la industria de las computadoras personales aumentó la oferta de la industria y ocasionó una disminución en el precio y en las utilidades económicas de todas las empresas.

Actualmente, una computadora de 400 dólares es mucho más potente que su predecesora de 1981, que costaba 42 veces más.

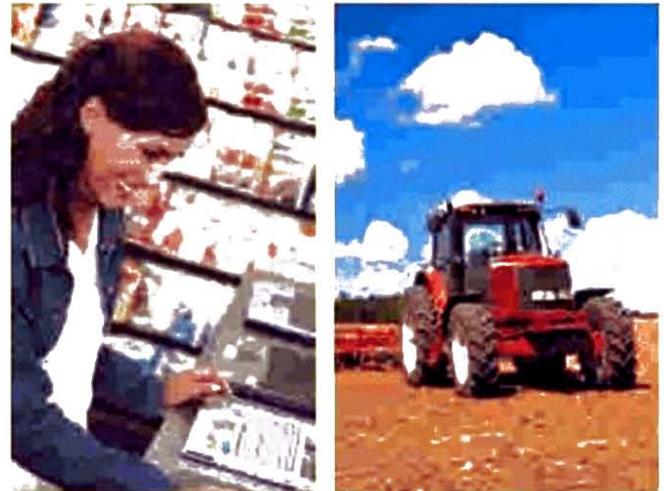
La misma industria de las computadoras personales que experimentó la entrada de una gran cantidad de empresas durante las décadas de 1980 y 1990, ahora está viendo cómo salen algunas de ellas. En 2001, IBM, la primera empresa que comercializó las PC, anunció que ya no produciría este artículo. La intensa competencia de Gateway, NEC, Dell y las demás empresas que entraron a la industria después de IBM provocó una disminución del precio y eliminó las utilidades económicas. Por lo tanto, IBM ahora se concentra en servidores y otros segmentos del mercado de las computadoras.

IBM salió del mercado de las PC porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta y permitió que las empresas que permanecieron

en la industria pudieran obtener utilidades iguales a cero.

International Harvester, una fábrica de equipo agrícola, es otro ejemplo de una empresa que salió de la industria. Durante décadas la gente relacionó el nombre de la empresa con tractores, cosechadoras y otros tipos de maquinaria agrícola. Sin embargo, International Harvester no era el único fabricante de equipo agrícola. La industria se volvió muy competitiva y la empresa comenzó a incurrir en pérdidas económicas. En la actualidad la empresa tiene un nuevo nombre, Navistar International, y ya no fabrica tractores. Después de años de pérdidas económicas y disminución de sus ingresos, salió del negocio de maquinaria agrícola en 1985 y comenzó a fabricar camiones.

International Harvester salió de la industria porque estaba incurriendo en pérdidas económicas. Su salida disminuyó la oferta, e hizo posible que las empresas que permanecieron en la industria pudieran llegar al equilibrio.



### Equilibrio en el largo plazo

Hemos visto cómo las utilidades económicas inducen la entrada de empresas a un mercado; lo que reduce a su vez dichas utilidades. También vimos que las pérdidas económicas provocan la salida de empresas de un mercado, lo que a su vez elimina las pérdidas.

Un mercado competitivo está en un *equilibrio en el largo plazo*, cuando las utilidades y las pérdidas económicas se han disminuido y las empresas dejan de entrar y salir de la industria.

Hemos visto cómo un mercado competitivo se ajusta para lograr su equilibrio en el largo plazo. No obstante, es poco común que un mercado competitivo se encuentre en un estado de equilibrio en el largo plazo. Más bien, las industrias competitivas evolucionan de manera constante y sin descanso para lograr tal equilibrio en el largo plazo. La razón es que el mercado es bombardeado constantemente con acontecimientos que cambian las restricciones a las que se enfrentan las empresas.

Los mercados se ajustan de manera continua para ir a la par con los cambios en las preferencias —que modifican la demanda— y los cambios tecnológicos —que modifican los costos.

En las siguientes secciones analizaremos cómo reacciona un mercado competitivo a las preferencias y a la tecnología en constante cambio y cómo asigna sus recursos a los usos de mayor valor.

### PREGUNTAS DE REPASO

- 1 ¿Qué provoca la entrada de nuevas empresas a un mercado competitivo? Describa el proceso que da fin a la entrada de más empresas.
- 2 ¿Qué provoca la salida de empresas de un mercado competitivo? Describa el proceso que da fin a la salida de empresas.

Trabaje en el plan de estudio 12.4 y obtenga retroalimentación al instante.

MyEconLab

## Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos

La llegada del servicio de Internet de alta velocidad incrementó la demanda de personal especializado en computadoras y la demanda de descargas de música y películas. Al mismo tiempo, el arribo de estas tecnologías hizo disminuir la demanda en las tiendas de discos.

¿Qué sucede en un mercado competitivo cuando se modifica la demanda de los productos de una industria? El modelo de competencia perfecta puede responder esta pregunta.

### Incremento en la demanda

Los fabricantes de componentes para computadoras se encuentran en un equilibrio en el largo plazo, obteniendo utilidades económicas cero, cuando la llegada del Internet de alta velocidad produce un incremento en la demanda de computadoras y componentes a partir de los cuales se construyen. El precio de equilibrio de un componente aumenta y los fabricantes obtienen utilidades económicas. Nuevas empresas empiezan a entrar al mercado. La oferta se incrementa y el precio deja de aumentar, para volver a

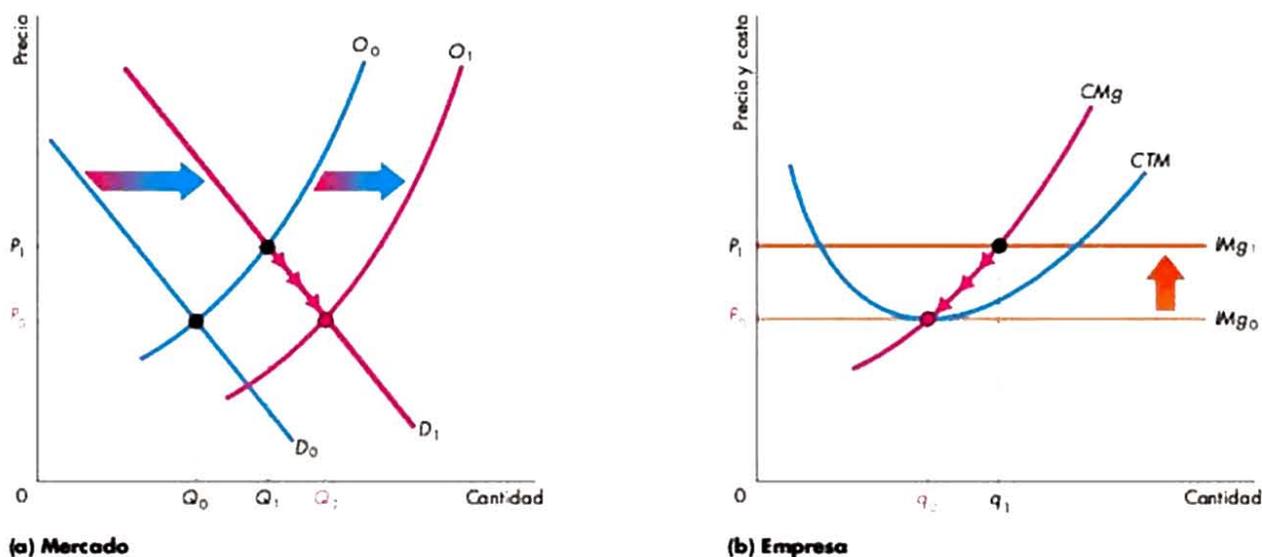
disminuir. A la larga, entran al mercado suficientes empresas para que la oferta y la demanda incrementada se equilibren en un precio que permite a las empresas del mercado regresar a utilidades económicas cero: el equilibrio en el largo plazo.

La figura 12.10 ilustra lo anterior. En el mercado en la parte (a) la demanda es  $D_0$ , la oferta es  $O_0$ , el precio es  $P_0$  y la producción del mercado es  $Q_0$ . En la empresa en la parte (b), la utilidad se maximiza con un ingreso marginal,  $IMg_0$ , igual al costo marginal,  $CMg$ , en una producción  $q_0$ . La utilidad económica es igual a cero.

La demanda del mercado se incrementa y la curva de demanda se desplaza hacia la derecha a  $D_1$ , en la figura 12.10(a). El precio aumenta a  $P_1$  y la cantidad ofrecida se incrementa de  $Q_0$  a  $Q_1$  a medida que el mercado se mueve sobre su curva de oferta en el corto plazo  $O_0$ . En la figura 12.10(b) la empresa maximiza las utilidades produciendo  $q_1$ , donde el ingreso marginal  $IMg_1$  es igual a  $CMg$ . El mercado entonces entra en un equilibrio en el corto plazo en el cual cada empresa obtiene una utilidad económica.

La utilidad económica causa la entrada de empresas y la oferta se incrementa en el corto plazo: la curva de oferta del mercado comienza a elevarse. El aumento en la oferta reduce el precio y las empresas reducen la oferta, moviéndose a lo largo de su curva de costo marginal o de oferta, como lo ilustra la figura 12.10(b).

FIGURA 12.10 Incremento en la demanda



Un mercado inicia su equilibrio competitivo en el largo plazo. La parte (a) muestra la curva de demanda de ese mercado,  $D_0$ ; la curva de oferta de la industria,  $O_0$ ; el precio de mercado,  $P_0$ , y la cantidad de equilibrio,  $Q_0$ . Cada empresa vende su producción al precio  $P_0$ , así que su curva de ingreso marginal es  $IMg_0$ , ilustrada en la parte (b). Cada empresa produce  $q_0$  y obtiene utilidades económicas iguales a cero.

La demanda de la industria se incrementa de  $D_0$  a  $D_1$ , en la parte (a) y el precio de mercado aumenta a  $P_1$ . Cada empresa maximiza su utilidad al aumentar su producción a  $q_1$ , en la parte (b), y la producción de la industria aumenta a  $Q_1$ , en

la parte (a). En esta nueva situación, las empresas obtienen utilidades económicas. Comienza la entrada de algunas nuevas empresas a la industria. Al hacerlo, la curva de oferta de la industria se desplaza gradualmente hacia la derecha, de  $O_0$  a  $O_1$ . Este desplazamiento reduce poco a poco el precio de mercado de  $P_1$  a  $P_0$ . Mientras el precio se mantiene por encima de  $P_0$ , cada empresa obtiene utilidades económicas y algunas empresas ingresan al mercado. Cuando el precio regresa a  $P_0$ , cada empresa obtiene utilidades económicas cero y no hay incentivos para que entren nuevas empresas. Cada empresa produce  $q_0$  y la producción de la industria es  $Q_2$ .

A la larga, el número de empresas que entran modifican la curva de oferta a  $O_1$ , como se ilustra en la figura 12.10(a). En este momento el precio de mercado ha vuelto a su nivel original,  $P_0$ . A este precio, las empresas producen  $q_0$ , la misma cantidad que producían antes de que se incrementara la demanda. La producción de la industria es  $Q_2$  y se encuentra en el equilibrio en el largo plazo.

La diferencia entre el equilibrio en el largo plazo inicial y el equilibrio en el largo plazo final es el número de empresas en la industria. Un incremento de la demanda ha aumentado el número de empresas. En el proceso de trasladarse del

equilibrio inicial al nuevo equilibrio, cada empresa obtuvo utilidades económicas.

### Disminución en la demanda

Una *disminución* en la demanda dispara una respuesta similar a la estudiada, pero en la dirección opuesta. Una disminución en la demanda genera un precio menor, pérdidas económicas y salida de empresas. Las salidas reducen la oferta, lo que eleva el precio a su nivel original y las utilidades económicas regresan a cero en un nuevo equilibrio de largo plazo. *La economía en las noticias* proporciona un ejemplo.

## LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

### Las tiendas de discos bajan la cortina

Tienda emblemática del centro de Texas a punto de cerrar Bobby Barnard abrió Sundance Records & Tapes en San Marcos, en 1977. Pero los clientes dejaron de llegar, así que, en 2012, la tienda más antigua de operación continua en el centro de Texas cerró sus puertas.

Fuente: Associated Press, 28 de marzo de 2012.

#### EL PROBLEMA

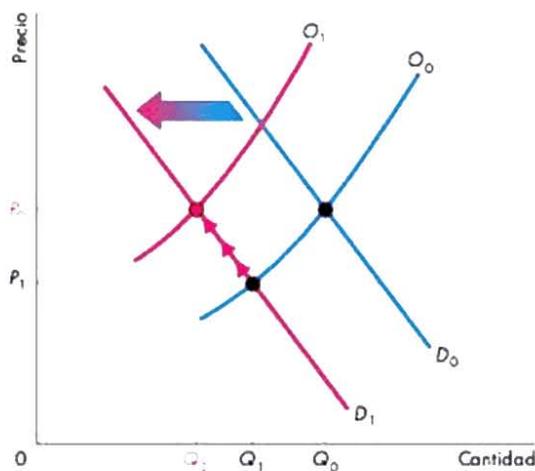
Es necesario proporcionar un análisis gráfico para explicar la razón de que Sundance haya salido del mercado y los efectos de la salida en el mercado de tiendas de discos.

#### LA SOLUCIÓN

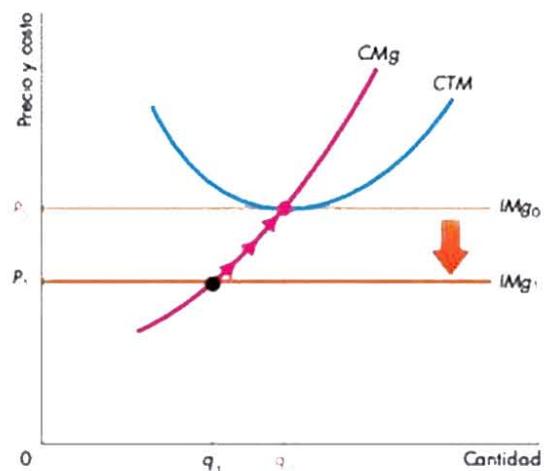
- Con la demanda  $D_0$  y la oferta  $O_0$ , los clientes  $Q_0$  obtienen un servicio a precio  $P_0$  en la parte (a) de la figura 1.
- Con un ingreso marginal  $IMg_0$  y costo marginal  $CMg$ , una tienda de discos sirve  $q_0$  a los clientes en un equilibrio en el largo plazo en la parte (b) de la figura 1.
- La demanda disminuye a  $D_1$ , el precio cae a  $P_1$  y el ingreso marginal cae a  $IMg_1$ . Los clientes disminuyen a  $q_1$  (y  $Q_1$ ) y las tiendas incurren en pérdidas económicas.



- Ante las pérdidas, Sundance y otras tiendas salen y la oferta del mercado disminuye a  $O_1$ .
- La disminución de la oferta eleva el precio y las empresas restantes regresan a utilidades económicas iguales a cero.



(a) Mercado



(b) Tienda de discos individual

Figura 1 El mercado de tiendas de discos

### Los avances tecnológicos modifican la oferta

Hemos estudiado los efectos del cambio tecnológico en la demanda; y para aislar esos efectos mantenemos sin cambio las curvas de costo de una empresa. Pero las nuevas tecnologías reducen los costos de producción. Ahora estudiamos esos efectos de los avances tecnológicos.

A partir de un equilibrio en el largo plazo, cuando una nueva tecnología se vuelve asequible y baja los costos de producción, las primeras empresas que la usan obtienen utilidades económicas. Pero a medida que mayor número de empresas comienzan a usarla, la oferta del mercado se incrementa y el precio cae. Al principio las empresas con la nueva tecnología siguen obteniendo utilidades, así que otras entran. Por otro lado, las empresas que siguen usando la vieja tecnología incurrir en pérdidas. ¿Por qué? Inicialmente obtenían utilidades económicas iguales a cero, y con el nuevo precio incurrir en pérdidas. Así, dichas empresas deben salir del mercado.

A la larga, todas las empresas con tecnología vieja han salido y suficientes empresas con la nueva han entrado para aumentar la oferta del mercado a un nivel que reduce el precio para igualar al costo total medio mínimo mediante el uso de la nueva tecnología. En esta situación, todas las empresas —que ahora tienen la nueva tecnología— obtienen utilidades económicas iguales a cero.

La figura 12.11 ilustra el proceso que acabamos de describir. La parte (a) muestra la demanda del mercado y las curvas de oferta y el equilibrio del mercado. La parte (b) muestra el costo y las curvas de ingreso para una empresa que usa la tecnología original antigua. Inicialmente son las únicas empresas. La parte (c) muestra las curvas de costos e ingreso de una empresa que usa la nueva tecnología una vez disponible.

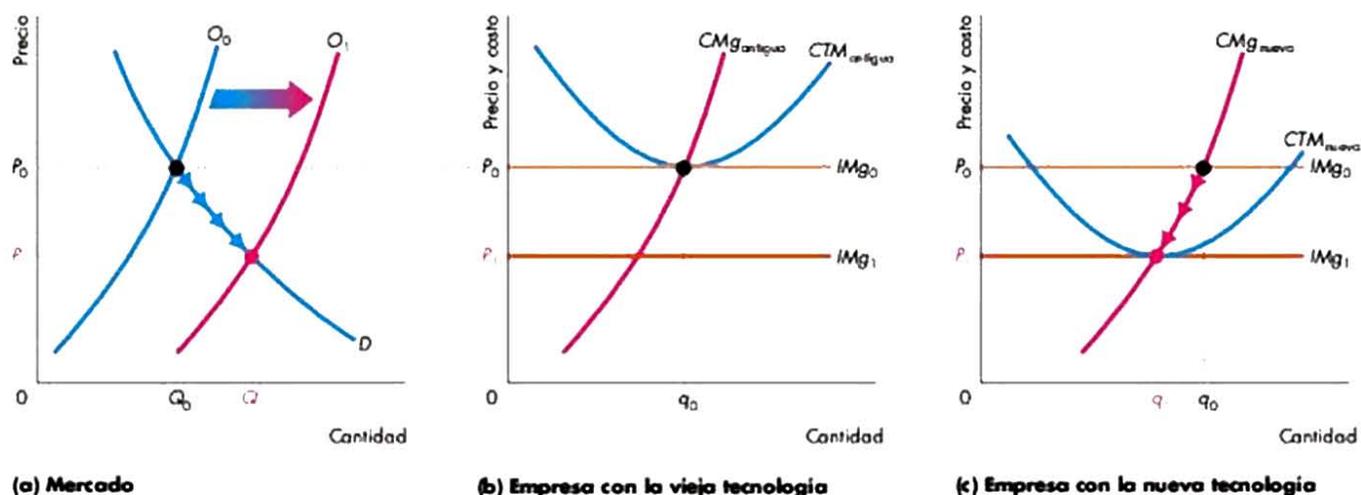
En la parte (a), la curva de demanda es  $D$  e inicialmente la curva de oferta es  $O_0$ , así que el precio es  $P_0$  y la cantidad de equilibrio es  $Q_0$ .

En la parte (b), el ingreso marginal es  $IMg_0$  y cada empresa produce  $q_0$ , donde  $IMg_0$  es igual a  $CMg_{antigua}$ . Las utilidades económicas son iguales a cero y las empresas están produciendo a un costo total medio mínimo en la curva  $CTM_{antigua}$ .

Cuando una nueva tecnología se vuelve asequible, el costo total medio y el costo marginal de producción caen, y las empresas que usan la nueva tecnología producen en la curva de costo total medio  $CTM_{nueva}$  y la curva de costo marginal  $CMg_{nueva}$ , en la parte (c).

Cuando una empresa adopta la nueva tecnología, es demasiado pequeña para influir en la oferta, así que el precio permanece en  $P_0$  y la empresa tiene utilidades económicas. Pero éstas atraen a nuevas empresas con la nueva tecnología. La oferta se incrementa y el precio cae.

**FIGURA 12.11** Un avance tecnológico reduce los costos de producción



En la parte (a), la curva de demanda es  $D$  e inicialmente la curva de oferta es  $O_0$ . El precio es  $P_0$  y la cantidad de equilibrio es  $Q_0$ . En la parte (b), el ingreso marginal es  $IMg_0$  y cada empresa produce  $q_0$ , donde  $IMg_0$  es igual a  $CMg_{antigua}$ . La utilidad económica es cero.

Una nueva tecnología se vuelve tan asequible que baja los costos de  $CTM_{nueva}$  y  $CMg_{nueva}$  en la parte (c). Una empresa que usa esta tecnología produce  $q_0$  donde  $IMg_0$  es igual a  $CMg_{nueva}$ .

A medida que más empresas usan esta tecnología, la oferta del mercado se incrementa y cae el precio. Con el

precio debajo de  $P_0$  y por encima de  $P_1$  las empresas con tecnología antigua incurrir en pérdidas económicas y salen, y las empresas con la nueva tecnología obtienen utilidades económicas, y otras empresas entran al mercado.

En el nuevo equilibrio en el largo plazo todas las empresas con tecnología antigua se han ido. Las empresas con la nueva incrementan la oferta del mercado hasta  $O_1$ . El precio cae a  $P_1$ , el ingreso marginal es  $IMg_1$  y cada empresa produce  $q_1$ , donde  $IMg_1$  es igual a  $CMg_{nueva}$ .

## LA ECONOMÍA EN LAS NOTICIAS

### El decreciente costo de secuenciar el ADN

#### Compañía anuncia una máquina de bajo costo para decodificar ADN

Life Technologies Corp. anunció que ha desarrollado una máquina de 140 000 dólares capaz de decodificar el ADN de una persona en un día —a un largamente buscado precio de 1 000 dólares—, con lo que se da utilidad médica al genoma de una persona.

Fuente: *USA Today*, 11 de enero de 2012.

#### ALGUNOS DATOS

La gráfica muestra cómo el costo de secuenciar todo el genoma de una persona ha disminuido. Life Technologies (en la nota periodística) es una de aproximadamente 40 empresas que compiten para desarrollar una máquina capaz de bajar el costo de los actuales cinco mil dólares a mil dólares o menos. Varias docenas de empresas operan máquinas de secuenciación de ADN y venden sus servicios en un mercado competitivo.

#### LAS PREGUNTAS

- ¿Cuáles son los mercados competitivos en la nota periodística?
- ¿Alguno de esos mercados está en equilibrio en el largo plazo?
- ¿Alguno de esos mercados está en posibilidades de generar utilidades económicas?
- ¿Alguno de esos mercados está en posibilidades de incurrir en pérdidas económicas?
- ¿En alguno de esos mercados hay condiciones para la entrada o salida de empresas?, ¿para ambas? Si ambas pueden suceder, ¿cuáles sucederían en mayor número?
- ¿Quién gana de los avances en la tecnología de secuenciación de ADN en el corto y en el largo plazos: los productores, los consumidores, o ambos grupos?

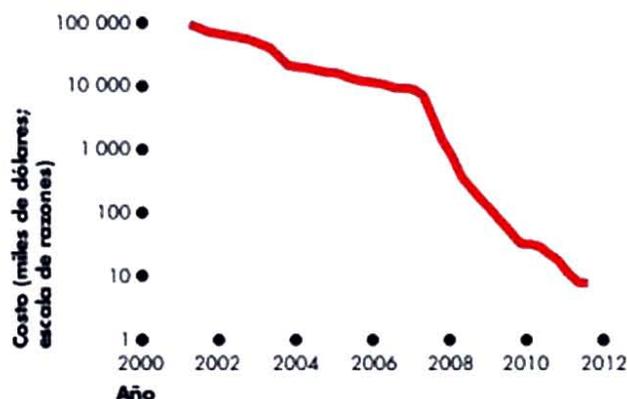


Figura 1 Costo por genoma

Fuente: Instituto Nacional para la Investigación del Genoma Humano de Estados Unidos.

#### LAS RESPUESTAS

- Los mercados son de máquinas secuenciadoras de ADN y de servicios de secuenciación de ADN.
- Con el enorme cambio tecnológico en curso, es probable que ninguno de ambos mercados esté en equilibrio en el largo plazo.
- Es probable que las empresas que usan la tecnología más reciente obtengan utilidades económicas.
- Es probable que las empresas que usan la tecnología antigua incurran en pérdidas económicas.
- Las empresas con nueva tecnología están entrando, y las que usan la antigua están saliendo, pero con los precios decrecientes, entran más de las que salen.
- En el corto plazo, las empresas salen ganando por las mayores utilidades y los consumidores se ven beneficiados por los precios más bajos. En el largo plazo, la utilidad económica será de cero, pero los consumidores seguirán beneficiándose gracias a los precios más bajos.

Con el precio por debajo de  $P_0$ , las empresas con tecnología antigua incurren en pérdidas y salen. Con el precio por arriba de  $P_1$ , las empresas con la nueva tecnología entran a la industria y obtienen utilidades económicas. Cuando se alcanza un nuevo equilibrio en el largo plazo, todas las empresas que utilizaban la tecnología antigua han salido. Las que usan la nueva modifican la curva de oferta a  $O_1$ . El precio es  $P_1$ , el ingreso marginal es  $IM_{g1}$  y todas las empresas de la figura 12.11(c) producen  $q_1$  usando la nueva tecnología, donde  $IM_{g1}$  es igual a  $CM_{g\text{nueva}}$ .

El cambio tecnológico produce utilidades sólo temporales para los productores. No obstante, los precios más bajos y los productos mejorados que la nueva tecnología trae constituyen utilidades permanentes para los consumidores.

## PREGUNTAS DE REPASO

Describe lo que sucede con la producción, el precio, y las utilidades económicas en el corto plazo y en el largo plazo en un mercado competitivo después de:

- 1 Un incremento en la demanda.
- 2 Una reducción en la demanda.
- 3 La adopción de una nueva tecnología que reduce los costos de producción.

Trabaje en el plan de estudio 12.5 y obtenga retroalimentación al instante.

MyEconLab

## Competencia y eficiencia

Ya ha visto cómo las empresas en competencia perfecta deciden la cantidad a producir en el corto y en el largo plazos. También ha entendido cómo estas decisiones individuales determinan en el mercado la oferta que interactúa con la demanda del mercado para determinar el precio de equilibrio y la cantidad.

Ahora con lo aprendido podemos profundizar en la razón de que la competencia sea capaz de lograr una asignación eficiente de los recursos.

### Uso eficiente de los recursos

Recuerde que el uso de los recursos es eficiente cuando se producen los bienes y servicios que las personas valoran más (vea los capítulos 2, páginas 35-37, y capítulo 5, página 108). Si alguien puede mejorar su situación sin empeorar la de alguien más, entonces los recursos *no* se están usando de manera eficiente. Por ejemplo, suponga que producimos una computadora que nadie quiere y nadie utilizará jamás mientras, al mismo tiempo, las personas exigen más videojuegos. Si producimos una computadora menos y reasignamos los recursos no utilizados para producir más videojuegos, algunas personas estarán en mejor situación y nadie estará en peor situación. Por lo tanto, la asignación de recursos inicial era ineficiente.

Dicho en el lenguaje técnico que usted ha aprendido a utilizar, el uso de los recursos es eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. En el ejemplo de la computadora y los videojuegos, el beneficio marginal social de un videojuego excede su costo marginal social; en el otro extremo, el costo marginal social de una computadora excede su beneficio marginal social. Por lo tanto, al producir menos computadoras y más videojuegos, lo que hacemos es trasladar los recursos a su uso de más valor.

### Elecciones, equilibrio y eficiencia

Podemos utilizar lo que hemos aprendido sobre las decisiones de los consumidores, el equilibrio del mercado y las empresas competitivas, para describir un uso eficiente de los recursos.

**Elecciones** Los consumidores asignan sus presupuestos de manera que puedan obtener el valor más alto posible de ellos. Para obtener la curva de demanda de los consumidores debe determinarse cómo se modifica la mejor asignación de su presupuesto a medida que cambia el precio de un bien. Por lo tanto, los consumidores obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de demanda. Si los únicos que se benefician de un bien o

servicio son quienes lo consumen, la curva de demanda del mercado mide el beneficio para toda la sociedad y es la curva de beneficio marginal social.

Las empresas competitivas producen la cantidad que maximiza las utilidades. Para obtener la curva de oferta de una empresa determinamos la cantidad que maximiza sus utilidades a cada precio. Por lo tanto las empresas obtienen el máximo valor de sus recursos en todos los puntos a lo largo de sus curvas de oferta. Si las empresas que producen un bien o servicio corren con todos los costos de producirlo, la curva de oferta del mercado mide el costo marginal para toda la sociedad, y la curva de oferta del mercado es la curva de costo marginal social.

**Equilibrio y eficiencia** Los recursos se usan de manera eficiente cuando el beneficio marginal social es igual al costo marginal social. El equilibrio competitivo logra este resultado eficiente porque —en ausencia de externalidades— para los consumidores el precio iguala el beneficio marginal social, y para los productores el precio iguala el costo marginal social.

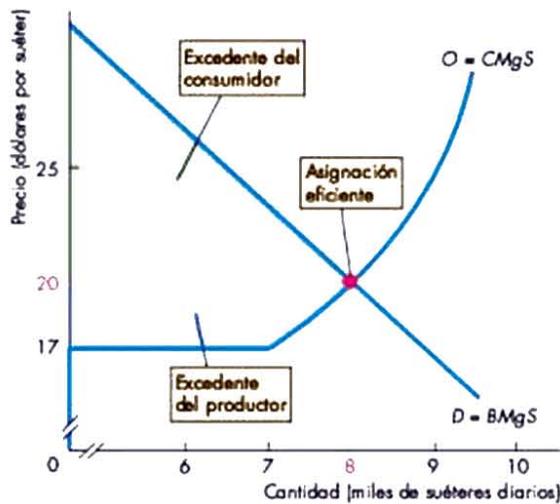
Las ganancias del comercio están constituidas por la suma del excedente del consumidor más el excedente del productor. Para los consumidores las ganancias obtenidas del comercio se miden mediante el *excedente del consumidor*, representado por el área que está debajo de la curva de demanda y por encima del precio pagado (vea el capítulo 5, página 109). Para los productores, estas ganancias se miden mediante el *excedente del productor*, la cual es el área por encima de la curva de oferta y por debajo del precio recibido (vea el capítulo 5, página 109). Las ganancias totales obtenidas del comercio son la suma del excedente del consumidor y el excedente del productor: *el excedente total*. Cuando el mercado de un bien o servicio está en equilibrio, las ganancias del comercio se maximizan.

**Ejemplo de una asignación eficiente** La figura 12.12 ilustra una asignación eficiente en una competencia perfecta en el mercado de suéteres. La parte (a) muestra el mercado y la parte (b) muestra la situación de Campus Sweaters.

En la parte (a) los consumidores obtienen el mayor valor de sus presupuestos en todos los puntos de la curva de demanda del mercado,  $D = BMgS$ . Los productores obtienen el mayor valor de sus recursos en todos los puntos sobre la curva de oferta del mercado,  $O = CMgS$ . A la cantidad y el precio de equilibrio, el beneficio marginal social es igual al costo marginal social, y los recursos se asignan de manera eficiente. El excedente del consumidor es el área de color verde, el del productor es el área azul y el *excedente total* (la suma del excedente del productor y el excedente del consumidor) se maximiza.

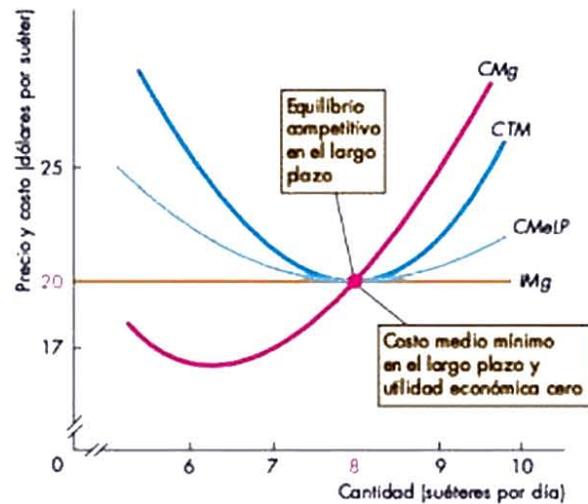
En la parte (b), al precio de equilibrio, Campus Sweaters (y cualquier otra empresa) obtiene utilidad económica igual a cero, y todas las empresas tienen la planta que les permite producir al costo total medio más bajo posible.

FIGURA 12.12 Eficiencia en competencia perfecta



(a) El mercado de suéteres

En la parte (a), la demanda del mercado,  $D$ , y la oferta del mercado,  $O$ , determinan el equilibrio de precio y cantidad. Los consumidores han hecho las mejores elecciones disponibles de la curva de demanda, y las empresas están produciendo al menor costo de la curva de oferta.



(b) Campus Sweaters

El beneficio marginal social,  $BMgS$ , es igual al costo marginal social,  $CMgS$ , así que los recursos se usan de manera eficiente. En la parte (b), Campus Sweaters produce al costo total medio más bajo posible en el largo plazo y produce cero utilidades económicas.

Animación MyEconLab

Los consumidores están tan bien como es posible porque el bien no puede ser producido a un costo menor y el precio es igual al costo menor posible.

Cuando las empresas en competencia perfecta están alejadas del equilibrio en el largo plazo, tanto las entradas como las salidas desplazan al mercado hacia la situación descrita en la figura 12.12. Durante este proceso el mercado es eficiente porque el beneficio social marginal es igual al costo social marginal. Pero sólo en el equilibrio en el largo plazo, la utilidad económica es llevada a cero y los consumidores pagan el menor precio posible.

◆ Usted ha completado su estudio acerca de la competencia perfecta. La *Lectura entre líneas* de las páginas 290-291 le da la oportunidad de utilizar lo aprendido para comprender el mercado de las *apps* para teléfonos inteligentes y computadoras tableta.

Si bien muchos mercados se acercan al modelo de la competencia perfecta, con muchos otros esto no ocurre así. En el capítulo 13 analizamos los mercados en el extremo opuesto del poder de mercado: el monopolio. Después estudiaremos los mercados que se ubican entre la competencia perfecta y el monopolio. En el capítulo 14

## PREGUNTAS DE REPASO

- 1 Indique las condiciones que deben cumplirse para que los recursos se asignen de manera eficiente.
- 2 Describa las elecciones que hacen los consumidores y explique por qué los consumidores son eficientes sobre la curva de demanda del mercado.
- 3 Describa las elecciones que hacen los productores y explique por qué los productores son eficientes sobre la curva de oferta del mercado.
- 4 Explique por qué los recursos se usan de manera eficiente en un mercado competitivo.

Trabaje en el plan de estudio 12.6 y obtenga retroalimentación al instante.

MyEconLab

estudiamos la competencia monopolística, y en el capítulo 15 analizamos el oligopolio. Una vez que haya completado este estudio, habrá adquirido un conjunto de herramientas que le permitirá comprender la diversidad de los mercados del mundo real.

# Competencia perfecta en "apps" para iPhone

## Gracias al iPhone, hay una app para cada cosa

GigaOM

29 de junio de 2012

...El iPhone ofreció apps de web cuando debutó en 2007. Pero el potente hardware y la interfaz de usuario única iniciaron un gran volumen de demanda por parte de los desarrolladores, quienes comenzaron a solicitar un kit de desarrollo de software. Apple cumplió un año después y también presentó la App Store, inaugurando la moderna era de las apps para dispositivos móviles. Este mercado tiene actualmente un valor de 8.5 mil millones de dólares y se espera que crezca a 46 mil millones para 2016.



Durante la celebración del quinto aniversario del lanzamiento del iPhone, el próximo viernes, el verdadero impacto del dispositivo no puede medirse sin considerar la era de las apps para dispositivos móviles que engendró, creando historias de éxito como Instagram, Angry Birds, Foursquare, y muchas otras. Repentinamente, las "apps" se convirtieron en una manera fácil de entender el software, abriendo oportunidades para miles de ávidos desarrolladores que podían vender sus productos directamente a una creciente base de usuarios. Y eso, a la larga, ha cambiado la manera en que la gente hace cómputo, alejándose de las PC de escritorio hacia dispositivos más pequeños: primero los teléfonos inteligentes y ahora las tablet...

La App Store de Apple ahora presume 650 000 apps, incluyendo 225 000 para la iPad. Los usuarios de Apple han descargado 30 mil millones de apps desde la App Store, generando ingresos por 5 000 millones de dólares para los desarrolladores (descontando 30 por ciento de comisión de Apple). Debe aclararse: hubo apps para dispositivos móviles antes de iPhone, pero se conseguían en tiendas de terceros o eran controladas por las telefónicas de servicio celular, quienes elegían las que aparecerían en los teléfonos vendidos para sus redes.

Derechos de reproducción 2012 GigaOM. Reimpreso con autorización. Se prohíbe cualquier reproducción subsecuente.

### ESENCIA DEL ARTÍCULO

- El iPhone ha creado oportunidades para miles de desarrolladores de "apps", quienes pueden vender sus productos directamente a una base de usuarios de muy rápido crecimiento.
- El mercado de las apps para dispositivos móviles obtuvo un ingreso total de 8.5 mil millones en 2012 y se espera que crezca a 46 000 millones en 2016.
- La App Store de Apple ofrece 650 000 "apps", incluyendo 225 000 para el iPad.
- Los usuarios de Apple han descargado 30 000 millones de "apps" de la App Store, generando 5 000 millones en ingresos para los desarrolladores, después de la comisión de 30 por ciento para Apple.

## ANÁLISIS ECONÓMICO

- El iPhone, el iPad, los teléfonos inteligentes y las tabletas con Android, han generado una amplia demanda de apps.
- Aunque las apps no son como el maíz o los suéteres, y se producen en miles de variedades, el mercado de apps es altamente competitivo y podemos usar el modelo de la competencia perfecta para explicar lo que sucede en él.
- En 2007, el mercado de apps no existía. No había oferta y casi ni demanda.
- El mercado comenzó a operar en 2008, cuando los primeros desarrolladores de apps se pusieron a trabajar con un kit de desarrollo de software disponible por Apple.
- Entre 2009 y 2012, el número de iPhones y teléfonos inteligentes con Android se incrementó notablemente. Para 2012 se habían vendido 218 millones de iPhones y 400 millones de teléfonos Android.
- El aumento en el número de dispositivos ha incrementado la demanda de apps.
- Miles de desarrolladores, la mayoría de ellos independientes, vieron una oportunidad y comenzaron a crear apps. Su entrada al mercado incrementó la oferta de apps.
- Pero la demanda de apps se mantuvo creciente y, a despecho de la entrada de más desarrolladores, las oportunidades de obtener utilidades económicas se han mantenido.
- La figura 1 ilustra el mercado de las apps. En 2011 la demanda de apps era de  $D_0$  y la oferta de  $O_0$ . El precio de equilibrio era de  $P_0$  y la cantidad,  $Q_0$ .

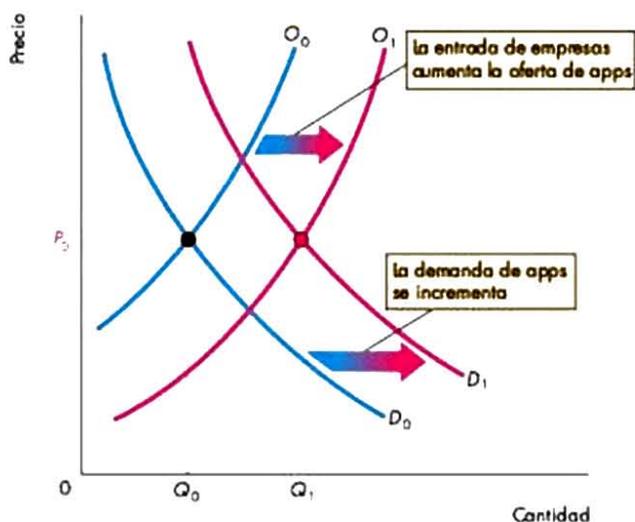


Figura 1 El mercado de apps

- La figura 2 ilustra el costo y las curvas de ingreso de un desarrollador de apps independiente. Con un ingreso marginal de  $IMg$  y un costo marginal  $CMg$ , el desarrollador maximiza las utilidades produciendo una app de la que vende  $q_0$  unidades. El costo medio total de una app (en la curva  $CTM$ ) es menor que el precio, de manera que el desarrollador obtiene una utilidad económica.
- La utilidad económica genera entradas al mercado; así, en la figura 1 la oferta se incrementa en 2012 a  $O_1$ . Pero la demanda de apps también se mantiene en aumento y en 2012 la curva de demanda es  $D_1$ .
- La cantidad de equilibrio se incrementa a  $Q_1$  y esta cantidad es producida por un número mayor de desarrolladores, cada uno de los cuales produce  $q_0$  unidades y todos siguen obteniendo utilidades económicas.
- Las curvas de costo de los desarrolladores, en la figura 2, permanecen sin cambio; pero, a medida que las herramientas de desarrollo mejoran, los costos de desarrollo caen y las curvas de costo se desplazan hacia abajo, lo que incrementa la oferta.
- En alguna fecha futura, la oferta del mercado se incrementará lo suficiente para eliminar la utilidad económica y el mercado de apps entrará en un equilibrio en el largo plazo. Esa fecha es desconocida, pero es probable que esté todavía muy lejana.

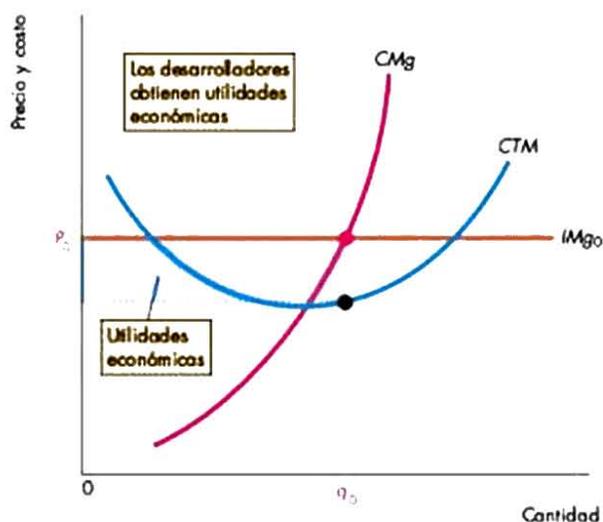


Figura 2 Desarrollador independiente de apps

## RESUMEN

## Puntos clave

## ¿Qué es la competencia perfecta? (pp. 272-273)

- En la competencia perfecta muchas empresas venden productos idénticos a muchos compradores; no hay restricciones a la entrada, y los vendedores y compradores están bien informados acerca de los precios.
- Una empresa perfectamente competitiva es una tomadora de precios.
- El ingreso marginal de una empresa perfectamente competitiva siempre es igual al precio de mercado.

Los problemas de práctica del 1 al 3 le permiten comprender mejor la competencia perfecta.

## Decisión de producción de la empresa (pp. 274 - 277)

- La empresa genera el nivel de producción en el cual el ingreso marginal (precio) iguala el costo marginal.
- En el equilibrio en el corto plazo, una empresa puede obtener utilidades económicas, incurrir en una pérdida económica o quedar en el punto de equilibrio.
- Si el precio es menor que el costo variable medio mínimo, la empresa cierra temporalmente.
- A precios por debajo del costo variable medio mínimo, la curva de oferta de una empresa corre a lo largo del eje  $y$ ; a precios por encima del costo variable medio mínimo, la curva de oferta de una empresa es su curva de costo marginal.

Los problemas de práctica del 4 al 7 le permiten comprender mejor la decisión de producción de una empresa.

## Producción, precio y utilidades en el corto plazo

(pp. 278-281)

- La curva de oferta de la industria muestra la suma de las cantidades ofrecidas por cada empresa a cada precio.
- La demanda y la oferta del mercado determinan el precio.
- Una empresa podría obtener una utilidad económica positiva, no generar utilidades económicas o incurrir en una pérdida económica.

Los problemas de práctica 8 y 9 le permiten comprender mejor producción, precio y utilidad económica en el corto plazo.

## Términos clave

Competencia perfecta, 272

Curva de oferta del mercado en el corto plazo, 278

Ingreso marginal, 272

Ingreso total, 272

Punto de cierre, 276

Tomador(a) de precios, 272

## Producción, precio y utilidades en el largo plazo

(pp. 283-285)

- Las utilidades económicas inducen la entrada de empresas a la industria y la pérdida económica provoca su salida.
- La entrada de empresas a la industria aumenta la oferta, disminuye el precio y las utilidades.
- La salida de empresas disminuye la oferta, aumenta el precio y las utilidades.
- En el equilibrio en el largo plazo, la utilidad económica es igual a cero, y no hay entrada ni salida de empresas.

Los problemas de práctica 10 y 11 le permiten comprender mejor producción, precio y utilidad económica en el largo plazo.

## Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos (pp. 284 - 287)

- Un aumento permanente de la demanda provoca una mayor producción en el mercado de una industria y la participación de un mayor número de empresas. Una disminución permanente en la demanda provoca una menor producción y la participación de un número menor de empresas.
- Las nuevas tecnologías reducen el costo de producción, aumentan la oferta y, en el largo plazo, disminuyen el precio y aumentan la cantidad producida.

Los problemas de práctica del 12 al 16 le permiten comprender mejor los cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos.

## Competencia y eficiencia (pp. 288-289)

- Los recursos se utilizan de manera eficiente cuando los bienes y servicios se producen en las cantidades que las personas valoran más.
- La competencia perfecta logra una asignación eficiente. En el equilibrio en el largo plazo los consumidores pagan el precio más bajo posible y el beneficio marginal social es igual al costo marginal social.

Los problemas de práctica 17 y 18 le permiten comprender mejor la competencia y la eficiencia.

## PROBLEMAS Y APLICACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS

**MyEconLab** Trabaje los problemas 1 a 18 en MyEconLab en el plan de estudios del capítulo 12, y obtenga retroalimentación instantánea.

### ¿Qué es la competencia perfecta? (Plan de estudios 12.1)

Use la siguiente información para resolver los problemas 1 a 3.

Las galletas de la fortuna de Lin son idénticas a las de docenas de otras empresas, y la entrada al mercado de las galletas de la fortuna es libre. Los compradores y vendedores están bien informados acerca de los precios.

- ¿En qué tipo de mercado operan las galletas de la fortuna de Lin? ¿Qué determina el precio de las galletas de la fortuna? ¿Qué determina el ingreso marginal de Lin por sus galletas de la fortuna?
- Si las galletas de la fortuna se venden a 10 dólares por caja y Lin ofrece sus galletas a 10.50 dólares por caja, ¿cuántas cajas vende?
  - Si las galletas de la fortuna se venden a 10 dólares por caja y Lin ofrece sus galletas a 9.50 dólares por caja, ¿cuántas cajas vende?
- ¿Cuál es la elasticidad de la demanda de las galletas de la fortuna de Lin y cómo difiere de la elasticidad de la demanda del mercado de galletas de la fortuna?

### Decisión de producción de la empresa

(Plan de estudios 12.2)

Use la siguiente tabla para resolver los problemas 4 a 6. Pat's Pizza Kitchen es una tomadora de precios. Sus costos son:

Producción (pizzas por hora)	Costo total (dólares por hora)
0	10
1	21
2	30
3	41
4	54
5	69

- Calcule la producción que maximiza las utilidades de Pat y el monto de éstas si el precio de mercado es
  - 14 dólares por pizza.
  - 12 dólares por pizza.
  - 10 dólares por pizza.
- ¿Cuál es el punto de cierre de Pat's Pizza Kitchen, y cuál es el monto de sus utilidades económicas si la empresa cierra temporalmente?
- Calcule la curva de oferta de Pat.
- El mercado del papel es perfectamente competitivo y hay mil empresas que producen papel. La tabla siguiente presenta el plan de demanda del mercado del papel.

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas por semana)
3.65	500
5.20	450
6.80	400
8.40	350
10.00	300
11.60	250
13.20	200

Cada productor de papel tiene la siguiente estructura de costos cuando usa el tamaño de planta de menor costo:

Producción (cajas por semana)	Costo marginal (dólares por caja adicional)	Costo variable medio	Costo total medio
		(dólares por caja)	
200	6.40	7.80	12.80
250	7.00	7.00	11.00
300	7.65	7.10	10.43
350	8.40	7.20	10.06
400	10.00	7.50	10.00
450	12.40	8.00	10.22
500	20.70	9.00	11.00

- ¿Cuál es el precio de mercado del papel?
- ¿Cuál es la producción del mercado?
- ¿A cuánto asciende la producción de cada empresa?
- ¿Cuál es la utilidad económica de cada empresa, o la pérdida económica en que incurre?

### Producción, precio y utilidades en el corto plazo

(Plan de estudios 12.3)

- En el problema 7, a medida que cada vez más personas dejan de imprimir documentos y prefieren leerlos en la pantalla, la demanda de mercado para el papel disminuye y en el corto plazo el plan de demanda es el siguiente:

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (miles de cajas por semana)
2.95	500
4.13	450
5.30	400
6.48	350
7.65	300
8.83	250
10.00	200
11.18	150

Si cada una de las empresas papeleras tiene el costo definido en el problema 7, ¿cuál es la utilidad económica o la pérdida en que cada empresa incurre en el corto plazo?

**9. Los precios del combustible podrían eliminar los vuelos baratos**

Las aerolíneas tienen dificultades para mantener los precios bajos de sus vuelos, especialmente por el aumento constante en los precios del combustible. Las aerolíneas han aumentado en forma continua sus tarifas para compensar los costos del combustible. American Airlines aumentó su cargo por combustible en 20 dólares por viaje redondo, un incremento igualado por Delta, United Airlines y Continental.

Fuente: CNN, 12 de junio de 2008.

- Explique cómo un aumento en los precios del combustible podría ocasionar que una aerolínea cambiara su producción (número de vuelos) en el corto plazo.
- Trace una gráfica para mostrar el efecto del aumento en los precios del combustible sobre la producción de una aerolínea en el corto plazo.
- Explique por qué una aerolínea podría incurrir en una pérdida económica en el corto plazo a medida que los precios del combustible aumentan.

**Producción, precio y utilidades en el largo plazo**

(Plan de estudios 12.4)

- El mercado de la pizza es perfectamente competitivo, y todos los productores de pizza tienen los mismos costos que Pat's Pizza Kitchen en el problema 4.
  - ¿En qué rango de precios otras empresas con costos idénticos a los de Pat abandonarían la industria de pizzas en el largo plazo?
  - ¿En qué rango de precios otras empresas con costos idénticos a los de Pat entrarían a la industria de pizzas en el largo plazo?
- En el problema 7, en el largo plazo,
  - ¿Las empresas tienen un incentivo para entrar o salir del mercado del papel?
  - Si las empresas entran o salen del mercado, explique cómo cambiarán las utilidades o las pérdidas de las papeleras que permanezcan.
  - ¿Cuál es el precio de equilibrio y la cantidad de papel producido en el largo plazo del mercado? ¿Cuál es el número de empresas en el mercado?

**Cambios en la demanda y la oferta**

ante los avances tecnológicos (Plan de estudios 12.5)

- Si se conserva la demanda en el largo plazo en el mercado de papel como se describe en el problema 8, ¿cuál es el precio de equilibrio, la producción de la industria y las utilidades o pérdidas de cada empresa en el largo plazo?

- Explique y represente en forma gráfica qué efecto ha tenido el aumento de la población mundial sobre el mercado mundial de trigo y sobre cada productor de trigo en particular.
- Explique y represente en forma gráfica cómo se ha visto afectado el mercado de vacaciones con transporte aéreo por la introducción de aerolíneas de bajo costo. Use la siguiente nota informativa para resolver los problemas 15 y 16.

**Coors Brewing amplía su planta**

Coors Brewing Co., con sede en Golden, ampliará su planta empaedora de Virginia a un costo de 24 millones de dólares. Esta ampliación incluirá una nueva línea de producción que embotellará a mayor velocidad. Coors Brewing emplea a aproximadamente 470 personas en su planta de Virginia. La ampliación de la línea de empaque aumentará otros ocho empleos.

Fuente: *Denver Business Journal*, 6 de enero de 2006.

- ¿Cómo cambiará la ampliación de una planta de Coors las curvas de costo marginal y de oferta en el corto plazo de la empresa?
  - ¿Qué implica esta decisión de ampliación acerca del punto sobre la curva  $CMeLP$  de Coors en el que estaba la empresa antes de la expansión?
- Si otras cervecerías siguen el ejemplo de Coors, ¿qué ocurrirá con el precio de mercado de la cerveza?
  - ¿Cómo influirá el ajuste que describió en el inciso a en las utilidades económicas de Coors y de otros productores de cerveza?

**Competencia y eficiencia** (Plan de estudios 12.6)

- En un mercado perfectamente competitivo en equilibrio en el largo plazo, ¿es posible que se incremente el excedente del consumidor? ¿Y el del productor? ¿Puede un consumidor mejorar mediante una sustitución fuera de este mercado?
- Nunca más pagar de nuevo precios minoristas**  
No sólo navegar por la red en busca del mejor precio posible se ha convertido en un protocolo estándar antes de comprar un artículo costoso, sino que cada vez más consumidores emplean estrategias creativas para hacer buenas compras. Las compras por comparación, el regateo y el canje de códigos de descuento se están convirtiendo en las principales características de los compradores ahorrativos. Los compradores en línea pueden consultar un servicio de comparación, como Price Grabber, antes de realizar una compra.

Fuente: CNN, 30 de mayo de 2008.

- Explique el efecto de la Internet sobre el grado de competencia en el mercado.
- Explique cómo influye la Internet en la eficiencia del mercado.

## PROBLEMAS Y APLICACIONES ADICIONALES

MyEconLab Puede resolver estos problemas en MyEconLab si su profesor se lo indica.

### ¿Qué es la competencia perfecta?

Use la siguiente nota informativa para resolver los problemas del 19 al 21.

#### Dinero en el tanque

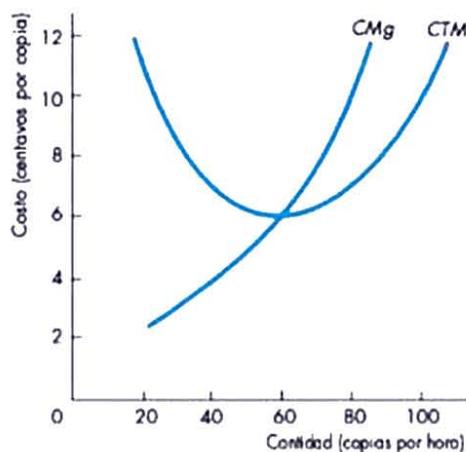
Dos gasolineras están establecidas a ambos lados de la carretera: Rutter's Farm Store en uno y Sheetz en el otro. Rutter's ni siquiera tiene que ver hacia el otro lado de la carretera para saber cuándo Sheetz cambia el precio de un galón de gasolina. Cuando Sheetz sube sus precios, las bombas de su gasolinera están ocupadas. Cuando Sheetz baja sus precios, por su gasolinera no se aparece ningún automóvil. Ambas gasolineras sobreviven pero ninguna tiene control sobre el precio.

Fuente: *The Mining Journal*, 24 de mayo de 2008.

- ¿En qué tipo de mercado operan estas gasolineras? ¿Qué determina el precio de la gasolina y el ingreso marginal de la gasolina?
- Describa la elasticidad de la demanda que cada una de las gasolineras enfrenta.
- ¿Por qué cada una de las gasolineras tiene tan poco control sobre el precio de la gasolina que vende?

### Decisión de producción de la empresa

- La figura muestra los costos de Quick Copy, una de las muchas empresas de fotocopiado que están cerca de una universidad.



El precio de mercado de una copia es de 10 centavos de dólar; calcule

- La producción de Quick Copy que maximiza sus utilidades.
  - Su utilidad económica.
- El mercado de las malteadas es perfectamente competitivo. La siguiente tabla establece el plan de demanda del mercado:

Precio (dólares por caja)	Cantidad demandada (malteadas por hora)
1.90	1 000
2.00	950
2.20	800
2.91	700
4.25	550
5.25	400
5.50	300

Cada una de las 100 empresas de malteadas tiene la siguiente estructura de costos cuando usa el tamaño de planta de menor costo:

Producción (malteadas por hora)	Costo marginal (dólares por malteada adicional)	Costo variable medio	Costo total medio
		(dólares por malteada)	
3	2.50	4.00	7.33
4	2.20	3.53	6.03
5	1.90	3.24	5.24
6	2.00	3.00	4.67
7	2.91	2.91	4.34
8	4.25	3.00	4.25
9	8.00	3.33	4.44

- ¿Cuál es el precio de mercado de una malteada?
  - ¿Cuál es la cantidad de malteadas que produce la industria?
  - ¿A cuánto asciende la producción de malteadas que vende cada empresa?
  - ¿Cuál es la utilidad económica que obtiene cada empresa o la pérdida económica en que incurre?
- Planta de Cadillac cierra temporalmente, con un futuro incierto**  
Delta Truss, con sede en Cadillac, Michigan, cierra sus operaciones para "descontinuar temporalmente la producción de entramados". Los trabajadores temen que este cierre temporal se vuelva permanente, aunque la empresa afirmó que la producción se reanuda cuando inicien los negocios de primavera.  
Fuente: *9 & 10 News*, 18 de febrero de 2008.
    - Explique cómo la decisión de cierre afectará el *CFT*, el *CVT*, y el *CT* de Delta Truss.
    - ¿En qué condiciones esta decisión de cierre maximizaría las utilidades económicas de Delta Truss o minimizaría su pérdida?
    - ¿En qué condiciones Delta Truss comenzará a producir de nuevo?

## Producción, precio y utilidades en el corto plazo

25. **Grandes caídas en los precios de productos agrícolas hacen más difícil la situación de los agricultores**

Los precios de los granos han caído aproximadamente 50 por ciento con respecto al inicio del año. En un contexto de cosechas mejores de lo anticipado, la producción mundial de granos aumentará 5 por ciento con respecto a 2007 para llegar a un máximo histórico.

Fuente: *USA Today*, 23 de octubre de 2008.

¿Por qué cayó el precio de los granos en 2008? Trace una gráfica para mostrar ese efecto en el corto plazo en las utilidades económicas de un agricultor individual.

## Producción, precio y utilidades en el largo plazo

26. En el problema 23, ¿las empresas entran o salen del mercado en el largo plazo? ¿Cuál es el precio del mercado y la cantidad de equilibrio en el largo plazo?
27. En el problema 24, ¿bajo qué condiciones saldría Delta Truss del mercado?
28. **Exxon Mobil vende todas sus gasolineras a distribuidores**

Exxon Mobil no es la única entre las grandes petroleras que salen del negocio de las ventas de gasolina al menudeo, un mercado donde es cada vez más difícil obtener utilidades debido al alza de los precios del petróleo. Los propietarios de gasolineras dicen que se les dificulta generar utilidades a partir de la venta de gasolina porque a pesar de que los precios mayoristas de la gasolina han aumentado con rapidez, no han podido aumentar los precios en las gasolineras lo suficientemente rápido para ir a la par con los incrementos.

Fuente: *Houston Chronicle*, 12 de junio de 2008.

- a. ¿Toma Exxon Mobil la decisión de cerrar o de salir de la industria minorista de gasolina?
- b. ¿En qué condiciones esta decisión maximizará las utilidades económicas de Exxon?
- c. ¿Cómo podría afectar esta decisión de Exxon Mobil las utilidades económicas generadas por otras empresas que venden gasolina al menudeo?

## Cambios en la demanda y la oferta ante los avances tecnológicos

29. **Otro formato DVD, pero éste dice ser más barato**

New Medium Enterprises afirma que la calidad de su sistema, el HD VMD, es igual a la de Blu-Ray, pero que a 199 dólares es más barata que los reproductores Blu-Ray, de 300 dólares. La Blu-Ray Disc Association opina que la estrategia de precios de New Medium fracasará porque cree que la tecnología de Blu-Ray será siempre más costosa. La producción en masa reducirá los costos de un reproductor Blu-Ray a 90 dólares.

Fuente: *The New York Times*, 10 de marzo de 2008.

- a. Explique cómo el cambio tecnológico en la producción del Blu-Ray podría apoyar las

predicciones acerca de la reducción de precios en el largo plazo. Ilustre su explicación con una gráfica.

- b. Aunque los precios del reproductor Blu-Ray disminuyeran a 90 dólares en el largo plazo, ¿por qué el láser rojo HD VMD terminaría siendo menos costoso en ese tiempo?

## Competencia y eficiencia

30. En un mercado perfectamente competitivo, cada empresa maximiza su utilidad escogiendo sólo la cantidad a producir. Independientemente de si la empresa obtiene una utilidad o incurre en pérdidas, el equilibrio en el corto plazo es eficiente. ¿Es verdadera la anterior afirmación? Explique.

## La economía en las noticias

31. Después de estudiar la *Lectura entre líneas* de las páginas 290-291, responda las siguientes preguntas.
- a. ¿Cuáles características del mercado de las apps lo hacen competitivo?
- b. La información provista en la nota informativa, ¿sugiere que el mercado de apps está en equilibrio en el largo plazo? Explique.
- c. ¿Cómo un avance en el desarrollo tecnológico que reduzca los costos del desarrollador cambiarían la oferta del mercado y el ingreso marginal, el costo marginal, el costo total medio y la utilidad económica del desarrollador?
- d. Represente su respuesta al inciso (c) mediante un análisis gráfico adecuado.
32. **Las ventas de teléfonos celulares alcanzan la cifra de mil millones de dólares**

En 2007 se vendieron en todo el mundo más de 1 150 millones de teléfonos celulares, lo que constituye un aumento de 16 por ciento en un año. Los mercados emergentes, sobre todo de China e India, contribuyeron con gran parte del crecimiento debido a que muchos de sus habitantes compraron su primer teléfono. Carolina Milanesi, directora de investigación de equipos móviles de Gartner, informó que en los mercados maduros, como los de Japón y Europa Occidental, el apetito de los consumidores por teléfonos equipados con diversas funciones se satisfizo con nuevos modelos que incluían sintonizadores de televisión, sistema de satélites de posicionamiento global (GPS), pantallas táctiles y cámaras de alta resolución.

Fuente: CNETNews, 27 de febrero de 2008.

- a. Explique los efectos del aumento global de la demanda de teléfonos celulares, tanto en el mercado como en los productores individuales de estos dispositivos en el corto plazo.
- b. Trace una gráfica para ilustrar su explicación al inciso (a).
- c. Explique los efectos del aumento global de la demanda de teléfonos celulares en el mercado de estos dispositivos en el largo plazo.