

Las empresas en mercados competitivos

Si la estación de servicios de su comunidad incrementara 20% el precio de la gasolina, la cantidad de gasolina que vende sufriría una fuerte caída, ya que los clientes decidirían de inmediato comprar gasolina en otras gasolineras. Por otro lado, si la empresa que abastece de agua a la ciudad incrementa 20% el precio del agua, ésta sólo experimentará una pequeña disminución en la cantidad de agua vendida. Las personas regarán su jardín menos y comprará regaderas más eficientes, pero tendrán dificultades en reducir de manera importante su consumo de agua y difícilmente encontrarán otro proveedor. La diferencia entre el mercado de la gasolina y el mercado del agua es evidente: muchas empresas venden gasolina en el mercado local, pero sólo una provee el agua. Como podría esperarse, la diferencia en la estructura del mercado determina las decisiones sobre fijación de precios y el nivel de producción que toman las empresas que operan en estos mercados.

En este capítulo estudiaremos cómo se comportan las empresas competitivas, como la gasolinera local. Recordará que un mercado es competitivo si cada comprador y vendedor es pequeño en comparación con el tamaño del mercado y, por consiguiente, tiene poca capacidad de influir en los precios del mercado. Por otro lado,

si una empresa puede influir en el precio de mercado del bien que vende, se dice que tiene *poder de mercado*. Más adelante estudiaremos la conducta de las empresas con poder de mercado, como la proveedora de agua de su comunidad. El análisis de las empresas competitivas en este capítulo nos dará una idea de las decisiones en las que se basa la curva de la oferta en un mercado competitivo. Como es de esperar, veremos que la curva de la oferta está estrechamente relacionada con los costos de producción de las empresas. Algo menos evidente, sin embargo, es la pregunta sobre cuál de todos los costos de una empresa (fijo, variable, promedio y marginal) es el más relevante para sus decisiones de oferta. Veremos que todas estas medidas de costos desempeñan roles importantes e interrelacionados.

¿Qué es un mercado competitivo?

Nuestra meta en este capítulo es estudiar cómo las empresas toman decisiones relacionadas con su producción en mercados competitivos. Como introducción a este análisis, empezaremos por repasar qué es un mercado competitivo.

EL SIGNIFICADO DE COMPETENCIA

Un **mercado competitivo**, algunas veces llamado *mercado perfectamente competitivo*, tiene dos características:

- Existen muchos compradores y vendedores en el mercado.
- Los bienes ofrecidos por los diversos vendedores son básicamente los mismos. Como resultado de estas

condiciones, las acciones de un solo comprador o vendedor

en el mercado tienen un efecto insignificante en el precio de mercado. Cada comprador y vendedor toma el precio de mercado como dado.

Como ejemplo, considere el mercado de la leche. Ningún consumidor de leche por sí solo puede influir en el precio de la misma, porque cada comprador adquiere una pequeña cantidad en relación con el tamaño del mercado. De la misma manera, cada productor tiene control limitado sobre el precio, porque muchos vendedores ofrecen leche que es esencialmente idéntica. Debido a que cada vendedor puede vender todo lo que quiera al precio de mercado, no tendrá razones para cobrar menos, y si cobra más, los compradores se irán a otro lugar. Compradores y vendedores en mercados competitivos deben aceptar el precio que el mercado determina y, por tanto, se dice que son *tomadores de precios*.

Además de las dos condiciones anteriores para la competencia, agregaremos una tercera que en ocasiones se piensa que caracteriza a los mercados perfectamente competitivos:

- Las empresas pueden entrar y salir libremente del mercado.

Si, por ejemplo, cualquiera puede decidir iniciar una empresa de producción de lácteos y cualquier productor de leche existente puede decidir dejar el negocio, la industria de los lácteos satisface esta condición. Una buena parte del análisis de las empresas competitivas no requiere el supuesto de libre entrada y salida, porque esta condición no es necesaria para que las empresas sean tomadoras de precios. Sin embargo, como veremos más adelante en este capítulo, si hay libre entrada y salida en el mercado competitivo, ésta es una fuerza poderosa que contribuye a establecer el equilibrio a largo plazo.

Los ingresos de una empresa competitiva

Una empresa que opera en un mercado competitivo, como muchas otras empresas en la economía, trata de maximizar sus beneficios (ingresos totales menos costos totales). Para entender cómo lo logra, primero consideraremos los ingresos de una empresa competitiva. Para concretar, consideraremos una empresa específica: Vaca Family Dairy Farm.

Mercado competitivo Mercado con muchos compradores y vendedores que intercambian productos idénticos, de tal forma que cada comprador y vendedor son tomadores de precios.

Vaca Farm produce una cantidad de leche, Q , y vende cada unidad al precio de mercado P . Los ingresos totales de la lechería son $P \times Q$. Por ejemplo, si un litro de leche se vende en \$6 y la lechería vende 1000 litros, sus ingresos totales son \$6000.

Debido a que Vaca Farm es una empresa pequeña, comparada con el mercado mundial de leche, toma el precio dado por las condiciones del mercado. Esto significa, en particular, que el precio de la leche no depende del número de litros que Vaca Farm produce y vende. Si la empresa incrementara la cantidad de leche que produce a 2000 litros, el precio de la leche seguiría siendo el mismo y los ingresos totales serían de \$12 000. Como resultado, los ingresos totales son proporcionales a la cantidad producida.

La tabla 1 muestra los ingresos de Vaca Family Dairy Farm. Las primeras dos columnas muestran la cantidad de producción de la empresa y el precio al que vende su producto. La tercera columna son los ingresos totales de la lechería. La tabla supone que el precio de la leche es \$6 por litro, por lo que los ingresos totales son \$6 multiplicado por el número de litros.

Así como en el capítulo anterior fueron útiles los conceptos de costo promedio y marginal en el análisis de los costos, también serán útiles para analizar los ingresos. Para entender qué indican estos conceptos, consideremos estas dos preguntas:

- ¿Cuánto ingreso recibe la empresa por un litro de leche típico?
- ¿Cuánto ingreso adicional recibe la empresa si incrementa su producción de leche un litro?

Las últimas dos columnas de la tabla 1 responden estas preguntas.

La cuarta columna de la tabla muestra el **ingreso promedio**, el cual es los ingresos totales (de la tercera columna) divididos por la cantidad producida (de la primera columna). El ingreso promedio indica cuánto recibe de ingreso una empresa por una unidad vendida. En la tabla 1 podemos observar que el ingreso promedio es igual a \$6, que es el precio de un litro de leche. Esto ilustra una lección general que se aplica no sólo a las empresas competitivas, sino también a otras empresas. El ingreso promedio son los ingresos totales ($P \times Q$) divididos por la cantidad (Q). Por tanto, *para todas las empresas, el ingreso promedio es igual al precio del bien.*

Ingreso promedio Ingresos totales divididos por la cantidad vendida.

La quinta columna muestra el **ingreso marginal**, que es el cambio en los ingresos totales originado por la venta de cada unidad adicional de producción. En la tabla 1, el ingreso marginal es igual a \$6, el precio de un litro de leche. Este resultado ilustra una lección que se aplica sólo a las empresas competitivas. Los ingresos totales son $P \times Q$, donde P es fijo para una empresa competitiva. Por tanto, cuando Q aumenta una unidad, los ingresos totales aumentan P unidades monetarias. *Para las empresas competitivas, el ingreso marginal es igual al precio del bien.*

EXAMEN RÁPIDO Cuando una empresa competitiva incrementa al doble lo que vende, ¿qué sucede con el precio de su producto y sus ingresos totales?

Ingreso marginal Cambio en los ingresos totales que ocasiona vender una unidad adicional.

Maximización de beneficios y curva de oferta de una empresa competitiva

La meta de una empresa competitiva es maximizar sus beneficios, que es igual a los ingresos totales menos los costos totales. Hemos hablado de los ingresos de la empresa y, en el capítulo anterior, hablamos de los costos de la empresa. Ahora estamos preparados para estudiar cómo una empresa competitiva maximiza sus beneficios y cómo esa decisión determina la curva de la oferta.

Un ejemplo sencillo de maximización de beneficios

Comencemos el análisis de las decisiones de oferta de una empresa con el ejemplo de la tabla 2. En la primera columna de la tabla aparece el número de litros de leche que Vaca Family Dairy Farm produce. La segunda muestra los ingresos totales de la empresa, que son \$6 multiplicado por el número de litros. La tercera muestra los costos totales de la lechería, los cuales incluyen los costos fijos, que ascienden a \$3 en este ejemplo, y los costos variables, que dependen de la cantidad producida.

La cuarta columna presenta los beneficios de la empresa, que se obtienen al restar los costos totales de los ingresos totales. Si la lechería no produce nada, tendrá una pérdida de \$3 (costo fijo). Si produce un litro, tendrá un beneficio de \$1. Si produce 2 litros, tendrá un beneficio de \$4, y así sucesivamente. Debido a que la meta de la empresa es maximizar sus beneficios, decide producir la cantidad de leche que hace que sus beneficios sean lo más grandes posible. En este ejemplo, los beneficios se maximizan cuando la lechería produce 4 o 5 litros de leche por un beneficio de \$7.

Otra forma de ver la decisión de la empresa es que los propietarios pueden calcular la cantidad que maximiza sus beneficios comparando el ingreso marginal y el costo marginal de cada unidad que produce. La quinta y sexta columnas de la tabla 2 proporcionan el ingreso marginal y el costo marginal de los cambios en los ingresos totales y los costos totales, y la última columna muestra el cambio en el beneficio por cada litro de leche adicional producido. El primer litro de leche que la empresa produce tiene un ingreso marginal de \$6 y un costo marginal de \$2; por tanto, la producción de ese litro incrementa el beneficio \$4 (de -\$3 a \$1). El segundo litro produce un ingreso marginal de \$6 y un costo marginal de \$3, por lo que ese litro incrementa el beneficio \$3 (de \$1 a \$4). Siempre que el ingreso marginal sea superior al costo marginal, un incremento en la cantidad producida aumenta los beneficios. Sin embargo, una vez que Vaca Farm alcanza 5 litros de leche, la situación cambia. El sexto litro tendrá un ingreso marginal de \$6 y un costo marginal de \$7, por lo que su producción reducirá los beneficios \$1 (de \$7 a \$6). Como resultado, la empresa no producirá más de 5 litros.

Uno de los *Diez principios de la economía* del capítulo 1 es que las personas racionales piensan en términos marginales. Ahora vemos cómo Vaca Family Dairy Farm puede aplicar este principio. Si el ingreso marginal es mayor que el costo marginal (como ocurre con 1, 2 o 3 litros) la empresa debe incrementar su producción de leche

porque así obtendrá más dinero (ingreso marginal) de lo que gasta (costo marginal). Si el ingreso marginal es menor que el costo marginal (como ocurre con 6, 7 y 8 litros), la lechería debe disminuir la producción. Si los propietarios de la empresa piensan en términos marginales y hacen ajustes incrementales al nivel de producción, llegarán naturalmente a la cantidad que maximiza sus beneficios.

La curva de costo marginal y la decisión de la empresa respecto a la oferta

Para ampliar este análisis de maximización de beneficios, considere las curvas de costos de la figura 1. Estas curvas tienen tres características que, como explicamos en el capítulo anterior, se cree que describen a casi todas las empresas: la curva de costo marginal (CMg) tiene pendiente positiva (ascendente). La curva de costo total promedio (CTP) tiene forma de U. La curva de costo marginal interseca la curva de costo total promedio en el mínimo del costo total promedio. La figura también muestra una línea horizontal en el precio de mercado (P). La línea del precio es horizontal porque la empresa es tomadora de precios: el precio de la producción de la empresa es el mismo sin importar la cantidad que la empresa decida producir. Recuerde que para una empresa competitiva, el precio de la empresa es igual al ingreso promedio (IP) y al ingreso marginal (IMg).

Podemos usar la figura 1 para calcular la cantidad de producción que maximiza los beneficios. Imagine que la empresa produce en el nivel Q_1 . En este nivel de producción, el ingreso marginal es mayor que el costo marginal. Esto es, si la empresa incrementa su nivel de producción y ventas 1 unidad, el ingreso adicional (IMg_1) será mayor que el costo adicional (CMg_1). Los beneficios aumentan; recuerde que los beneficios son iguales a los ingresos totales menos los costos totales. Por consiguiente, si el ingreso marginal es mayor que el costo marginal, como en el punto Q_1 , la empresa puede aumentar sus beneficios si incrementa la producción.

Un argumento similar se aplica cuando la producción se encuentra en el punto Q_2 . En este caso, el costo marginal es mayor que el ingreso marginal. Si la empresa reduce su producción una unidad, los costos ahorrados (CM_{g_2}) serán mayores que la pérdida de ingresos (IM_{g_2}). Por esto, si el ingreso marginal es menor que el costo marginal, como en Q_2 , la empresa puede incrementar los beneficios si reduce su producción.

¿Dónde acaban estos ajustes marginales a la producción? Sin importar si la empresa empieza con un nivel bajo de producción (como Q_1) o en un nivel alto (como Q_2), a la larga la empresa ajustará su producción hasta que la cantidad producida alcance $Q_{MÁX}$. Este análisis produce tres reglas generales para la maximización de beneficios:

- Si el ingreso marginal es mayor que el costo marginal, la empresa debe aumentar la producción.
- Si el costo marginal es mayor que el ingreso marginal, la empresa debe disminuir la producción.
- En el nivel de producción que maximiza los beneficios, el ingreso marginal y el costo marginal son exactamente iguales.

Estas reglas son la clave de la toma de decisiones racionales para una empresa maximizadora de beneficios. Se aplican no sólo a las empresas competitivas, sino también, como veremos en el siguiente capítulo, a otros tipos de empresas.

Ahora podemos entender cómo una empresa competitiva decide la cantidad de bienes que ofrecerá en el mercado. Debido a que una empresa competitiva es tomadora de precios, su ingreso marginal es igual al precio de mercado. Para cualquier precio dado, la cantidad que maximiza los beneficios de una empresa competitiva se encuentra en la intersección del precio con la curva de costo marginal. En la figura 1, esa cantidad de producción es $Q_{MÁX}$.

Suponga que el precio que prevalece en el mercado aumenta, posiblemente debido a un incremento en la demanda del mercado. La figura 2 muestra cómo responde una empresa competitiva a un incremento del precio. Cuando el precio es P_1 , la empresa produce la cantidad Q_1 , que es la que iguala al costo marginal con el precio. Cuando el precio aumenta a P_2 , la empresa se da cuenta de que ahora el ingreso marginal es mayor que el costo marginal al nivel anterior de producción, por lo que la empresa incrementa la producción. La nueva cantidad que maximiza los beneficios es Q_2 ; en este punto el costo marginal es igual al nuevo precio más alto. *En esencia, debido a que la curva de costo marginal de la empresa determina la cantidad del bien que la empresa está dispuesta a ofrecer a cualquier precio, la curva de costo marginal es también la curva de la oferta de la empresa competitiva.* Sin embargo, hay algunas advertencias relativas a esta conclusión que examinaremos a continuación.

La decisión de la empresa de cerrar a corto plazo

Hasta ahora hemos analizado la pregunta de cuánto produce una empresa competitiva. En ciertas circunstancias, sin embargo, la empresa decide cerrar y no producir nada.

Aquí debemos distinguir entre el cierre temporal de una empresa y la salida permanente de ésta del mercado. *Cierre* se refiere a una decisión a corto plazo de no producir nada durante un periodo específico, debido a las condiciones actuales del mercado. *Salida* se refiere a la decisión a largo plazo de abandonar el mercado. Las decisiones a corto y largo plazo difieren porque la mayoría de las empresas no puede evitar los costos fijos a corto plazo, pero sí a largo plazo. Esto es, una empresa que cierra temporalmente tiene que pagar de todos modos sus costos fijos, mientras que una empresa que sale del mercado no tiene que pagar ningún costo, ni fijo ni variable.

Por ejemplo, considere la decisión de producir que enfrenta un agricultor. El costo de la tierra es uno de los costos fijos que tiene. Si el agricultor decide no producir nada una temporada, la tierra se queda sin cultivar y no puede recuperar este costo. Al tomar la decisión a corto plazo de cerrar por una temporada, se dice que el costo fijo de la tierra es un *costo hundido*. Por otro lado, si el agricultor decide dejar de cultivar por completo, puede vender la tierra. Al tomar la decisión a largo plazo de salir

del mercado, el costo de la tierra no es hundido. (Regresaremos al tema de los costos hundidos un poco más adelante.) Ahora considere qué determina la decisión de cierre de una empresa. Si la empresa cierra, pierde todos los ingresos que obtendría de la venta de su producto. Al mismo tiempo, se ahorra el costo variable de producir el bien (pero aun así tiene que pagar los costos fijos). Así, *la empresa cierra si el ingreso que obtendría de producir es menor que los costos variables de la producción*. Un poco de matemática puede hacer más útil este criterio de cierre. Si IT representa los ingresos totales y CV representa el costo variable, la decisión de cierre de la empresa se puede escribir así:

Cerrar si $IT < CV$.

La empresa cierra si los ingresos totales son menores que el costo variable. Al dividir ambos lados de esta desigualdad por la cantidad Q , podemos escribir:

Cerrar si $IT/Q < CV/Q$.

El lado izquierdo de la desigualdad, IT/Q , es ingresos totales $P \times Q$ dividido por la cantidad Q , que es el ingreso promedio, expresado simplemente como el precio del bien, P . El lado derecho de la desigualdad, CV/Q , es el costo variable promedio, CVP . Por tanto, el criterio de cierre se puede reescribir como:

Cerrar si $P < CVP$.

Esto es, una empresa decide cerrar si el precio del bien es menor que el costo de producción variable promedio. Este criterio es intuitivo: cuando la empresa opta por producir, compara el precio que recibe por una unidad típica con el costo variable promedio en el que debe incurrir para producirla. Si el precio no cubre el costo variable promedio, la empresa estará mejor si deja de producir por completo. La empresa pierde dinero de todos modos, (porque tiene que pagar los costos fijos), pero perdería más si sigue operando. La empresa puede reabrir en el futuro si las condiciones cambian y el precio supera el costo variable promedio.

Ahora tenemos una descripción completa de la estrategia de maximización de beneficios de una empresa. Si la empresa produce algo, producirá la cantidad en la que el costo marginal es igual al precio del bien. Sin embargo, si el precio es menor que el costo variable promedio en esa cantidad, la empresa estará mejor si cierra y no produce nada. Estos resultados se ilustran en la figura 3. *La curva de la oferta a corto plazo de una empresa competitiva es la parte de la curva del costo marginal que está por encima del costo variable promedio.*

Lo pasado, pasado está y otros costos hundidos

Probablemente alguna vez haya oído el dicho “a lo hecho, pecho” o “lo pasado, pasado está”. Estos dichos entrañan una verdad profunda sobre la toma de decisiones racional. Los economistas dicen que un costo es un costo hundido cuando ya se incurrió en él y no es posible recuperarlo. Debido a que no se puede hacer nada con los costos hundidos, se pueden pasar por alto a la hora de tomar decisiones acerca de varios aspectos de la vida, entre otros, una estrategia de negocios. Nuestro análisis de la decisión de cierre de una empresa es un ejemplo de la irrelevancia de los costos hundidos. Suponemos que la empresa no puede recuperar sus costos fijos cuando suspende temporalmente la producción. Esto es, sin importar la cantidad de producción ofrecida (incluso si es cero), la empresa tiene que pagar los costos fijos de todos modos. Como resultado, los costos fijos se consideran costos hundidos a corto plazo y la empresa puede hacer caso omiso de ellos cuando decide

Costo hundido

Costo en el que se ha incurrido y que no se puede recuperar.

cuánto producirá . La curva de la oferta de la empresa a corto plazo es la parte de la curva de costo marginal que está situada por encima del costo variable promedio, y el monto de los costos fijos no importa para esta decisión sobre la oferta.

La irrelevancia de los costos hundidos es también importante al tomar decisiones personales. Imagine, por ejemplo, que usted atribuye un valor de \$15 al hecho de ver una película de estreno . Adquiere un boleto por \$10, pero antes de entrar al cine pierde el boleto. ¿Debe comprar otro? ¿O debe irse a casa y rehusarse a pagar un total de \$20 para ver la película? La respuesta es que debe comprar otro boleto. El beneficio de ver la película (\$15) sigue siendo mayor que el costo de oportunidad (los \$10 que cuesta el segundo boleto). Los \$10 que pagó por el boleto perdido es un costo hundido. Como con lo que ya pasó, no tiene caso llorar por ello.

Restaurantes casi vacíos y golfitos fuera de temporada

¿Alguna vez ha entrado a un restaurante a comer y lo ha encontrado casi vacío? ¿Por qué , se habrá preguntado , seguirá abierto el restaurante ? Parecería que los ingresos obtenidos de tan pocos clientes no cubren los costos necesarios para operarlo.

Al tomar la decisión de si el restaurante abre a la hora de la comida , el dueño debe tener en mente la diferencia entre costos fijos y variables. Muchos de los costos del restaurante, como el alquiler, el equipo de cocina, las mesas, platos, cubiertos y demás, son fijos. Cerrar el restaurante a la hora de la comida no reduce estos costos . En otras palabras , estos son costos hundidos a corto plazo . Cuando el dueño decide si debe servir comidas, sólo los costos variables (el precio de la comida adicional y los salarios del personal extra) son relevantes. El dueño cierra el restaurante a la hora de la comida, únicamente si los ingresos derivados de los pocos clientes que tienen a esa hora no cubren los costos variables.

El operador de un golfito en una comunidad vacacional de verano enfrenta una decisión similar. Debido a que los ingresos varían sustancialmente de una temporada a otra, la empresa debe decidir cuándo abrir y cuándo cerrar. Una vez más, los costos fijos (el costo de comprar el terreno y construir el campo) son irrelevantes a la hora de tomar esta decisión. El golfito debe abrir sólo en las temporadas del año en que los ingresos son mayores que los costos variables.

La decisión de la empresa de entrar o salir del mercado a largo plazo

La decisión de una empresa de salir a largo plazo del mercado es similar a la decisión de cerrar por un tiempo. Si la empresa decide salir, perderá todos los ingresos de las ventas de su producto, pero ahorrará no sólo sus costos variables, sino también sus costos fijos. Por consiguiente, *la empresa sale del mercado si el ingreso que obtendría de producir es menor que sus costos totales.*

Podemos aplicar de nuevo este criterio de una forma más útil si los escribimos en términos matemáticos. Si IT representa los ingresos totales y CT los costos totales, el criterio de salida de la empresa se puede escribir así:

Salir si $IT < CT$.

La empresa saldrá del mercado si los ingresos totales son menores que los costos totales. Al dividir ambos lados de esta desigualdad por la cantidad Q , podemos escribirla así:

Salir si $IT/Q < CT/Q$.

Para simplificar esto todavía más, advertimos que IT/Q es el ingreso promedio, que es igual al precio P , y que CT/Q es el costo total promedio, CTP . Así, el criterio de salida de la empresa es:

Salir si $P < CTP$.

Es decir, la empresa decide salir si el precio del bien es menor que el costo total promedio de producción.

Un análisis paralelo se aplica a un emprendedor que estudia la posibilidad de constituir una empresa, la cual entrará al mercado si esta acción es rentable, lo que ocurre si el precio del bien es mayor que el costo total promedio de la producción. El criterio de entrada es:

Entrar si $P > CTP$.

El criterio de entrada es exactamente lo contrario del criterio de salida.

Ahora podemos describir la estrategia de maximización de beneficios a largo plazo de la empresa competitiva. Si la empresa opera en el mercado, producirá la cantidad en la que el costo marginal iguala el precio del bien. Sin embargo, si el precio es menor que el costo total promedio en esa cantidad, la empresa decide salir del mercado (o no entrar). Estos resultados se ilustran en la figura 4. *La curva de la oferta a largo plazo de la empresa competitiva es la parte de la curva de costo marginal que está situada por encima del costo total.*

Medición de los beneficios en la gráfica de la empresa competitiva

Al estudiar las decisiones de entrada y salida, es útil analizar con más detalle los beneficios de la empresa. Recuerde que los beneficios son iguales a los ingresos totales (IT) menos los costos totales (CT):

Beneficios = $IT - CT$.

Podemos reescribir esta definición al multiplicar y dividir el lado derecho por Q :

Beneficios = $(IT/Q - CT/Q) \times Q$.

$$\text{Beneficios} = (P - CTP) \times Q.$$

Esta forma de expresar los beneficios de la empresa permite medirlos en las gráficas.

El panel a) de la figura 5 muestra que la empresa tiene beneficios positivos. Como ya hemos explicado, la empresa maximiza beneficios cuando produce la cantidad en la cual el precio iguala el costo marginal. Veamos el rectángulo sombreado. La altura del rectángulo es $P - CTP$, la diferencia entre precio y costo total promedio. El ancho del rectángulo es Q , la cantidad producida. Por consiguiente, el área del rectángulo es $(P - CTP) \times Q$, que son los beneficios de la empresa.

De igual manera, el panel b) de la figura muestra una empresa con pérdidas (beneficios negativos). En este caso, para maximizar los beneficios se requiere minimizar las pérdidas, una tarea que se cumple, una vez más, produciendo la cantidad en la cual el precio es igual al costo marginal. Considere ahora el rectángulo sombreado. La altura del rectángulo es $CTP - P$ y la anchura es Q . El área es $(CTP - P) \times Q$, que es la pérdida de la empresa. Debido a que una empresa en esta situación no genera ingresos suficientes para cubrir el costo total promedio, la empresa decidirá, a largo plazo, salir del mercado.

EXAMEN RÁPIDO ¿Cómo determina una empresa competitiva el nivel de producción que maximiza los beneficios? • ¿Cuándo decide cerrar una empresa competitiva maximizadora de beneficios? ¿Cuándo decide salir del mercado?

La curva de la oferta en un mercado competitivo

Ahora que hemos estudiado la decisión de la oferta de una sola empresa, podemos analizar la curva de la oferta de un mercado. Es necesario considerar dos casos. Primero estudiaremos el mercado con un número fijo de empresas. Segundo, examinaremos un mercado en el cual el número de empresas varía a medida que las que tienen más antigüedad salen del mercado y otras empresas nuevas entran. Ambos casos son importantes y cada uno se aplica a un horizonte de tiempo específico. En periodos cortos, a menudo es difícil que las empresas entren o salgan del mercado, por lo que es apropiado suponer un número fijo de empresas. No obstante, en periodos largos, el número de empresas se puede ajustar a las condiciones cambiantes del mercado.

El corto plazo: oferta del mercado con un número fijo de empresas

Considere primero un mercado con 1000 empresas idénticas. Para cualquier precio dado, cada empresa ofrece una cantidad de producción tal que su costo marginal es igual al precio, como se muestra en el panel a) de la figura 6. Esto significa que siempre que el precio se encuentre por encima del costo variable promedio, la curva de costo marginal de cada empresa es su curva de oferta. La cantidad de producción que se ofrece en el mercado es igual a la suma de las cantidades ofrecidas por cada una de las 1000 empresas. Por tanto, para obtener la curva de la oferta del mercado, se suma la cantidad ofrecida por cada empresa en el mercado. Como muestra el panel b) de la figura 6, debido a que las empresas son idénticas, la cantidad ofrecida en el mercado es 1000 multiplicado por la cantidad que ofrece cada empresa.

El largo plazo: oferta del mercado con entradas y salidas

Considere qué sucede si las empresas pueden entrar y salir del mercado. Suponga que todas tienen acceso a la misma tecnología para producir el bien y el mismo acceso al mercado de insumos para la producción. Por tanto, todas las empresas actuales y potenciales tienen las mismas curvas de costos.

Las decisiones sobre entrar o salir del mercado dependen de los incentivos que enfrenten los propietarios de las empresas existentes y los emprendedores que podrían fundar nuevas empresas. Si las empresas que ya operan en el mercado son rentables, las nuevas empresas tendrán incentivos para entrar al mercado. Esta entrada aumentará el número de empresas, acrecentará la cantidad ofrecida del bien y reducirá los precios y los beneficios. Por el contrario, si las empresas que operan en el mercado tienen pérdidas, algunas saldrán del mercado. Su salida reducirá el número de empresas, disminuirá la cantidad ofrecida del bien e incrementará los precios y los beneficios. *Al final de este proceso de entrada y salida, las empresas que sigan operando en el mercado tendrán cero beneficios económicos.*

Recuerde que podemos escribir los beneficios de una empresa como:

$$\text{Beneficios} = (P - CTP) \times Q.$$

Esta ecuación muestra que una empresa en operación tiene cero beneficios sólo si el precio del bien es igual al costo total promedio de producir dicho bien. Si el precio está por encima del costo total promedio, los beneficios son positivos y esto estimula la entrada de nuevas empresas. Si el precio es menor que el costo total promedio, los beneficios son negativos y esto ocasiona la salida del mercado de algunas empresas. *El proceso de entrada y salida concluye cuando el precio y el costo total promedio son iguales.*

Este análisis tiene una implicación sorprendente. Como vimos antes en este mismo capítulo, para maximizar los beneficios, las empresas seleccionan una cantidad de producción en la cual el precio es igual al costo marginal. Acabamos de señalar que la libre entrada y salida de las empresas obliga a que el precio sea igual al costo total promedio. Pero si el precio es igual al costo marginal y al costo total promedio, entonces estas dos medidas del costo deberán ser iguales. Sin embargo, el costo marginal y el costo total promedio son iguales sólo cuando la empresa opera en el mínimo de su costo total promedio. Recuerde del capítulo anterior que el nivel de producción con el costo total promedio más bajo se conoce como *escala eficiente* de la empresa. Por tanto, *en el equilibrio a largo plazo de un mercado competitivo con libre entrada y salida, las empresas deben operar a la escala eficiente.*

El panel a) de la figura 7 muestra una empresa en equilibrio a largo plazo. En esta figura, el precio P es igual al costo marginal CMg , por lo que la empresa maximiza sus beneficios. El precio también es igual al costo total promedio CTP , por lo que los beneficios son cero. Las empresas nuevas no tienen incentivos para entrar al mercado y las empresas existentes no tienen incentivos para salir del mercado.

Con base en este análisis de la conducta de la empresa, podemos determinar la curva de oferta a largo plazo del mercado. En un mercado con libre entrada y salida, sólo hay un precio compatible con cero beneficios: el mínimo del costo total promedio. Como resultado, la curva de oferta a largo plazo del mercado debe ser horizontal en este precio, como se ilustra con la curva de la oferta perfectamente elástica en el

panel b) de la figura 7. Cualquier precio por encima de este nivel generaría beneficios, lo que ocasionaría entradas y un aumento de la cantidad total ofrecida. Cualquier precio por debajo de este nivel generaría pérdidas, lo que ocasionaría salidas y una disminución de la cantidad total ofrecida. Finalmente, el número de empresas en el mercado se ajusta para que el precio sea igual al mínimo del costo total promedio y existan suficientes empresas para satisfacer toda la demanda a este precio.

¿Por qué las empresas competitivas siguen operando si obtienen cero beneficios?

A primera vista puede parecer raro que las empresas competitivas no reciban beneficios a largo plazo. Después de todo, el propósito de las empresas es obtener beneficios. Si la entrada produce a la larga beneficios cero, no parece haber muchas razones para seguir operando.

Para entender mejor la condición de cero beneficios, recuerde que los beneficios son iguales a los ingresos totales menos los costos totales y que estos últimos incluyen todos los costos de oportunidad de la empresa. En particular, los costos totales incluyen el tiempo y el dinero que los propietarios de la empresa invierten en el negocio. En el equilibrio de cero beneficios, los ingresos de la empresa deben compensar a los propietarios por estos costos de oportunidad.

Considere un ejemplo. Suponga que para iniciar su empresa, un agricultor tuvo que invertir \$1 millón, que de otra forma habría podido depositar en el banco y ganar \$50 000 al año en intereses. Además, tuvo que dejar otro trabajo en el que le habrían pagado \$30 000 al año. Entonces, el costo de oportunidad de cultivar la tierra incluye tanto el interés que el agricultor pudo haber ganado como el salario que dejó de percibir; es decir, un total de \$80 000. Aunque sus beneficios sean cero, los ingresos por cultivar compensan estos costos de oportunidad.

Tenga presente que los contadores y los economistas miden los costos de diferente forma. Como explicamos en el capítulo anterior, los contadores llevan el control de los costos explícitos, pero no de los costos implícitos. Esto es, miden los costos que requieren un desembolso de dinero de la empresa, pero no incluyen los costos de oportunidad de producción que no requieren desembolsar dinero. Como resultado, en el equilibrio de cero beneficios, el beneficio económico es cero, pero la utilidad

contable es positiva. El contador del agricultor, por ejemplo, concluiría que éste obtuvo una utilidad contable de \$80 000, que es suficiente para que el agricultor siga cultivando la tierra.

Un desplazamiento de la demanda a corto y largo plazo

Ahora que entendemos mejor cómo las empresas toman sus decisiones sobre la oferta, podemos explicar cómo responden los mercados a los cambios en la demanda. Debido a que las empresas pueden entrar y salir a largo plazo, pero no a corto plazo, la respuesta del mercado a un cambio en la demanda depende del horizonte de tiempo. Para entender esto, detallaremos los efectos de un desplazamiento de la demanda en el tiempo.

Suponga que el mercado de la leche empieza en el equilibrio a largo plazo. Las empresas obtienen beneficios cero, por lo que el precio es igual al mínimo del costo total promedio. El panel a) de la figura 8 muestra esta situación. El equilibrio a largo plazo es el punto A, la cantidad vendida en el mercado es Q_1 y el precio P_1 .

Ahora suponga que unos científicos descubren que la leche tiene propiedades milagrosas para la salud. Como resultado, la curva de la demanda de la leche se desplaza de D_1 a D_2 , como en el panel b). El equilibrio a corto plazo se mueve del punto

A al punto B; como resultado, la cantidad aumenta de Q_1 a Q_2 y el precio aumenta de P_1 a P^2

. TODAS LAS EMPRESAS EXISTENTES RESPONDEN AL INCREMENTO DEL PRECIO AUMENTANDO la cantidad producida. Debido a que la curva de la oferta de cada empresa refleja su curva de costo marginal, el monto en que aumenta su producción está determinado por la curva de costo marginal. En el nuevo equilibrio a corto plazo, el precio de la leche es mayor que el costo total promedio y las empresas obtienen beneficios positivos.

Al pasar el tiempo, los beneficios generados en este mercado estimulan la entrada de nuevas empresas. Por ejemplo, algunos productores ahora producirán leche en vez de otros lácteos. Conforme el número de empresas crece, la curva de la oferta a corto plazo se desplaza a la derecha de O_1 a O_2 , como en el panel c) y este desplazamiento causa una disminución del precio de la leche. Con el tiempo, el precio regresará al mínimo del costo total promedio, los beneficios serán cero y las empresas dejarán de entrar al mercado. Por tanto, el mercado alcanza un nuevo equilibrio a largo plazo, el punto C. El precio de la leche ha vuelto al nivel P_1 , pero la cantidad producida aumentó a Q_3 . Cada empresa produce de nuevo a su escala eficiente, pero debido a que hay más empresas en la industria de la leche, la cantidad de leche producida y vendida es mayor.

¿Por qué la curva de la oferta a largo plazo tiene pendiente positiva?

Hasta el momento hemos visto que la entrada y salida pueden hacer que la curva de la oferta a largo plazo del mercado sea perfectamente elástica. La esencia de nuestro análisis es que existe un gran número de nuevas empresas potenciales, y cada una de ellas enfrentará los mismos costos. Como resultado, la curva de la oferta a largo plazo del mercado es horizontal en el mínimo del costo total promedio. Cuando la demanda del bien aumenta, el resultado a largo plazo es un incremento en el número de empresas y en la cantidad total ofrecida, sin cambio alguno en el precio.

Hay, sin embargo, dos razones por las que la curva de la oferta a corto plazo del mercado tiene pendiente positiva. La primera es que algunos de los recursos utilizados en la producción pueden estar disponibles sólo en cantidades limitadas. Por ejemplo, considere el mercado de los productos agrícolas. Cualquiera puede decidir comprar tierra y empezar a cultivarla, pero la cantidad de tierra es limitada. Conforme más personas se convierten en agricultores, el precio de la tierra aumentará, lo que incrementará los costos de todos los productores agrícolas en el mercado. Por consiguiente, un aumento en la demanda de productos agrícolas no puede causar un incremento en la cantidad ofrecida sin también provocar un incremento en los costos

“Somos una organización sin fines de lucro, sin que rerlo, pero así es”.

El mercado inicia en el equilibrio a largo plazo, que se muestra en el punto A del panel a). En este equilibrio, cada empresa tiene cero beneficios y el precio es igual al mínimo del costo total promedio. El panel b) muestra lo que sucede a corto plazo, cuando la demanda aumenta de D_1 a D_2 . El equilibrio pasa del punto A al punto B, el precio aumenta de P_1 a P_2 y la cantidad vendida en el mercado aumenta de Q_1 a Q_2 . Debido a que ahora el precio es mayor que el costo total promedio, las empresas obtienen beneficios, lo que estimula a nuevas empresas a entrar al mercado. Esta entrada desplaza la curva de la oferta a corto plazo hacia la derecha, de O_1 a O_2 , como se muestra en el panel c). En el nuevo equilibrio a largo plazo, el punto Q, el precio ha vuelto a P_1 , pero la cantidad vendida se incrementó a Q_3 . Los beneficios vuelven a ser cero, el precio está de vuelta en el mínimo del costo total promedio, pero el mercado tiene más empresas que satisfacen ahora la mayor demanda.

de los agricultores, lo cual, a su vez, implica un incremento del precio. El resultado es una curva de la oferta del mercado a largo plazo con pendiente positiva, incluso con libre entrada al mercado agrícola.

Otra razón que explica una curva de la oferta con pendiente positiva es que las empresas tienen diferentes costos. Por ejemplo, considere el mercado de los pintores. Cualquiera puede entrar a este mercado de servicios de pintura, pero no todos tienen los mismos costos. Los costos varían en parte porque algunas personas trabajan más rápido que otras y en parte porque algunas tienen mejores alternativas para emplear su tiempo que otras. Para un precio dado, las personas con costos bajos tienen más probabilidades de entrada que quienes enfrentan costos altos. Para incrementar la cantidad ofrecida de servicios de pintura, los nuevos participantes deben tener un incentivo para entrar al mercado. Debido a que estos nuevos participantes tienen mayores costos, el precio debe aumentar para que el negocio sea rentable para ellos. Por consiguiente, la curva de la oferta a largo plazo del mercado de servicios de pintura tendrá pendiente positiva, incluso cuando haya libre entrada al mercado.

Tenga en cuenta que si las empresas tienen diferentes costos, algunas obtienen beneficios incluso a largo plazo. En este caso, el precio de mercado refleja el costo total promedio de la *empresa marginal* (la empresa que saldría del mercado si el precio fuera menor). Esta empresa obtiene beneficios cero, pero las empresas con menores costos obtienen beneficios positivos. La entrada no elimina estos beneficios porque las posibles nuevas empresas que ingresen al mercado tienen costos más altos que las que están ya en el mercado. Las empresas con costos más altos entrarán sólo si los precios aumentan para que el mercado sea rentable para ellas.

Por estas dos razones, un precio más alto podría ser necesario para inducir una cantidad ofrecida mayor, en cuyo caso la curva de la oferta a largo plazo tiene pendiente positiva, en vez de ser horizontal. Sin embargo, la lección básica acerca de la entrada y salida de las empresas sigue siendo válida. *Debido a que las empresas pueden entrar y salir más fácilmente a largo que a corto plazo, la curva de la oferta a largo plazo es típicamente más elástica que la curva de la oferta a corto plazo.*

EXAMEN RÁPIDO A largo plazo, con libre entrada y salida, ¿el precio de mercado es igual al costo marginal, al costo total promedio, a ambos o a ninguno? Explique con un diagrama.

Conclusión: detrás de la curva de la oferta

Hemos analizado la conducta de las empresas maximizadoras de beneficios que ofrecen bienes en mercados perfectamente competitivos. Como recordará del capítulo 1, uno de los *Diez principios de la economía* es que las personas racionales piensan en términos marginales. En este capítulo se aplicó esta idea a las empresas competitivas. El análisis marginal ha proporcionado una teoría de la curva de la oferta en un mercado competitivo y, como resultado, un mayor entendimiento de los resultados del mercado.

Hemos aprendido que cuando compramos un bien de una empresa en un mercado competitivo, podemos estar seguros de que el precio que pagamos es cercano al costo de producir ese bien. En particular, si las empresas son competitivas y maximizan sus beneficios, el precio de un bien será igual al costo marginal de producirlo. Además, si las empresas pueden entrar y salir libremente del mercado, el precio es también igual al menor costo total promedio posible de la producción.

Aunque hemos supuesto a lo largo de este capítulo que las empresas son tomadoras de precios, muchas de las herramientas desarrolladas aquí también son útiles para estudiar empresas en mercados menos competitivos. Ahora estudiaremos la conducta de las empresas que tienen poder de mercado. De nuevo, el análisis marginal será útil, pero tendrá diferentes implicaciones.

RESUMEN

- Debido a que una empresa competitiva es toma-dora de precios, sus ingresos son proporcionales a la cantidad que produce. El precio del bien será igual al ingreso promedio de la empresa y a su ingreso marginal.
- Para maximizar sus beneficios , la empresa deter-mina una cantidad de producción tal que el ingreso marginal sea igual al costo marginal. Debido a que el ingreso marginal de una empresa competitiva es igual al precio de mercado, la empresa selecciona la cantidad con la que el pre-cio es igual al costo marginal. Por tanto, la curva de costo marginal de la empresa es su curva de la oferta.
- A corto plazo , cuando una empresa no puede recuperar sus costos fijos, la empresa decidirá cerrar temporalmente si el precio del bien es menor que el costo variable promedio. A largo plazo, cuando la empresa puede recuperar sus COSTOS FIJOS Y VARIABLES, OPTARÁ POR SALIR DEL MERCADO SI EL PRECIO ES MENOR QUE EL COSTO TOTAL PROMEDIO.
 - En un mercado con libre entrada y salida, los beneficios a largo plazo son cero. En este equi-librio a largo plazo, todas las empresas producen a su escala eficiente, el precio es igual al mínimo del costo total promedio y el número de empre-sas se ajusta para satisfacer la cantidad deman-dada a este precio.
- Los cambios en la demanda tienen diferentes efec-tos dependiendo del horizonte de tiempo . A corto plazo , un incremento en la demanda incrementa el precio y produce beneficios, y una disminución de la demanda reduce los precios y provoca pér-didas. Pero si las empresas pueden entrar y salir libremente del mercado , el número de empresas a largo plazo se ajusta para restablecer el equilibrio de cero beneficios en el mercado.